

ULB

DU 14/11  
AU 20/12  
2014

# SCIENCE ET ARCHÉOLOGIE DANS LA GROTTTE DE HAN

Du pilier stratigraphique  
au plancher stalagmitique

Vernissage le 13 novembre 2014  
à 18h

ULB - Salle Allendé  
Campus du Solbosch (Bât F1)  
22-24, av. Paul Héger - Ixelles  
Lu et Ma / 12h > 14h |  
Me au Ve / 12h > 18h |  
Sa / 14h > 18h

Entrée libre  
Fermé le 20/11/2014

Informations  
et visites guidées :  
CREA-Patrimoine  
crea@ulb.ac.be  
026502866

ULB Culture - Département des services  
à la communauté universitaire  
02 650 3765 - culture@ulb.ac.be  
www.ulb.ac.be/culture - Facebook: ULB Culture

DU 14/11  
AU 20/12  
2014

# SCIENCE ET ARCHÉOLOGIE DANS LA GROTTE DE HAN

Du pilier stratigraphique  
au plancher stalagmitique

Une exposition conçue et réalisée par la Faculté de Philosophie et Lettres,  
Histoire de l'art et archéologie, prof. Eugène Warmenbol et ULB Culture.

En collaboration avec le CreA-Patrimoine et le Centre des Technologies  
au service de l'Enseignement (CTE), ULB.

#### REMERCIEMENTS :

Les prêteurs :  
la S.A. des Grottes de Han et de Rochefort  
Le Musée archéologique de Namur  
Le Service Public de Wallonie (SPW)

Maxime Callewaert, Benoît Clarys, Christophe Delaere, Michel Fourmy, Marc Jasinski, Letizia Nonne,  
Constantin Pion, Caroline Polet, Yves Quinif, Françoise Roloux, Anja Stoll, Mark Van Strydonck et Georges Verly

Les étudiants : Joelle Bourland, Déborah Debongnie, Jade Dewitteleir, Alexandre Durliau, Jonathan Durieux,  
Kiryaki Exacharkou, Pierre-Benoît Gérard, Florian Purser, Sarah Stock, Charlotte Van Eetvelde et Martin Zeebroek



avec le concours de la S.A. des Grottes de Han et de Rochefort

## Les dépôts subaquatiques du Trou de Han à l'âge du Bronze



Le Trou de Han à Han-sur-Lesse, où la Lesse réapparaît au grand jour

Les grottes de Han-sur-Lesse en province de Namur, sont le produit de la traversée souterraine par la Lesse du massif calcaire de Boine. **La Lesse s'y perd en totalité par le Gouffre de Belvaux, et ressort au jour au Trou de Han.**

La grande majorité des trouvailles archéologiques faites dans les grottes vient des plongées menées systématiquement dans la Lesse à cet endroit par le Centre des recherches archéologiques fluviales, animé par Marc Jasinski.

Le gisement subaquatique de la grotte namuroise n'a pas son pareil en Europe occidentale, livrant depuis les années '60 des milliers d'artéfacts appartenant à différentes époques.

**Les plus anciens pourraient remonter au Paléolithique supérieur récent**, mais ils ne deviennent fréquents **qu'à la fin du Néolithique. L'âge du Bronze final, cependant, semble bien la période la mieux représentée**, tant en quantité qu'en qualité de matériel. La grotte est aussi fréquentée à différents moments du 2<sup>e</sup> âge du Fer, ainsi qu'à l'époque gallo-romaine. Les occupations les plus récentes du réseau, enfin, datent des Temps Modernes, lorsque la population des villages environnants vient s'y mettre à l'abri des soldats du Roi Soleil.

La majorité des découvertes provient du **lit de la Lesse**, à hauteur de la **Galerie de la Grande Fontaine et de la Galerie des Petites Fontaines** ; cette dernière livrant, entre autres, des restes humains avec des traces de découpe avec un instrument tranchant, visant tout particulièrement à détacher la tête. Il s'agit dans la rivière d'un matériel souvent non roulé, manifestement retrouvé là où il a été originellement, et délibérément, déposé.

Les **objets en alliage cuivreux**, armes, outils et parures, parfois intacts, parfois brisés ou dépareillés, sont proportionnellement surreprésentés. Ils constituent l'ensemble le plus important de Belgique. Signalons ici (en nous limitant aux pièces complètes) : 3 épées, ainsi que des bouterolles\*, 4 pointes de lance, ainsi que 3 talons, et une cinquantaine de pointes de flèche parmi les armes, une bonne vingtaine de haches, une quinzaine de couteaux, 3 faucilles, 1 gouge, 1 scie parmi les outils ; plus de 200 épingles, une vingtaine de bracelets, 7 appliques de ceinture à griffes, ainsi que 1 fermoir, toute sorte de perles, des boutons divers et des anneaux parmi les parures.



L'offrande par excellence à l'âge du Bronze final : l'épée. Ici, trois exemplaires découverts au Trou de Han

Le lit de la Lesse a livré en outre **un certain nombre de parures en or**, extrêmement rares en Belgique et dans le Sud des Pays-Bas ; des pièces qui peuvent, à nouveau, être intactes, ou intentionnellement fragmentées. Il s'agit, pour les pièces complètes, de 5 disques à bossette centrale, de 2 ornements en panier en tôle d'or, ainsi que de 9 anneaux penannulaires\* (*hair-rings*) en alliage cuivreux, recouverts d'une feuille d'or. Parmi les fragments, notons 3 morceaux d'au moins 2 perles creuses ou épingles à tête creuse ornées de filigrane et de granulation, **très certainement importées du monde méditerranéen.**

Les vases en céramique ne sont pas moins remarquables, puisque la **céramique fine s'avère apparentée à celle du « groupe Rhin Suisse France orientale »**. 450 exemplaires ont pu être individualisés, dont un grand nombre de gobelets à épaulement et d'écuelles diversement décorées. La matrice loessique\* de la pâte ne laisse toutefois aucun doute quant à leur production locale.

## Un site **unique** ?

Les dépôts subaquatiques du Bronze final de Han-sur-Lesse constituent un ensemble qui rappelle, par bien des aspects, les **dépôts lacustres des «palafittes\*»** français ou suisses, ces villages construits en bord de lac qui livrent depuis leur redécouverte au XIX<sup>e</sup> siècle des milliers d'artefacts\* en bronze, en dépôts dont le caractère non aléatoire, pour ne pas dire plus, paraît démontré.

Par ailleurs, la topographie du site invite à une interprétation spécifique, qui, sans doute, ne convient pas aux palafittes\*. Il s'agit d'une grotte traversée d'une rivière, articulant ombres et lumière. Les arguments qui permettent de proposer d'y voir une bouche des Enfers, ou, éventuellement, une porte de l'Au-delà, ne manquent guère. **Les dépôts subaquatiques du Trou de Han seraient** dès lors des dépôts funéraires. Une interprétation qui rejoint celle de Walter Torbrügge sur les dépôts d'objets métalliques dans les fleuves, qui sont majoritairement des armes, quoique

le site namurois ne livre pas le même genre d'objets, **les armes y étant minoritaires par rapport aux parures.**

Notons que la plupart des parures en or trouvées au Trou de Han ne se retrouvent, ailleurs, que dans des contextes funéraires.

Ainsi en est-il des disques à bossette centrale, figurant, entre autres, dans les tombes de Dietzenbach et de Wollmesheim, dans la vallée rhénane. L'arme, ou le bijou jeté à l'eau passe en quelque sorte de l'autre côté du miroir, ce miroir naturel qu'est la surface d'une eau calme : **ils appartiennent à l'Au-delà à partir du moment où ils ont brisé la surface,** pour rejoindre le bas-fond. Au site comparable de Fengate/Flag Fen (Cambridgeshire) nous avons affaire, comme à Han-sur-Lesse, à un site articulant deux mondes, réels comme imaginaires. Une espèce de pont y barre l'estuaire de la rivière Nene, une structure auprès de laquelle, ou du haut de laquelle, quantité d'objets métalliques ont été confiés aux eaux.

Il s'agit d'armes, d'outils et de parures, interprétés par le fouilleur comme dépôts funéraires hors tombe. Parmi les ossements, on trouve quelques restes humains.



Evocation du site de La Tène, avec à l'arrière-plan le pont ou la plate-forme avec, à titre d'hypothèse, des trophées exposés à la vue de tous.

Le site fait inévitablement penser à celui de La Tène, ou celui de Cornaux (les deux sites suisses se trouvent l'un et l'autre en bordure de la Thielle, qui relie le lac de Neuchâtel au lac de Bièvre), sanctuaires caractérisés par des ponts ou plateformes du haut desquelles, comme à Fengate/Flag Fen, des offrandes étaient jetées dans l'eau. **A Han-sur-Lesse, des pieux en bois ont été observés au fond de la rivière à hauteur de la Galerie des Petites Fontaines, suggérant l'existence à cet endroit, celui du « Tournant du jour » où l'on perd la lumière, d'une plate-forme s'avancant dans la rivière.** Malheureusement le bois n'a pas été préservé lors de la découverte, et il est donc désormais impossible de réaliser une datation sur ceux-ci.

Il paraît clair que tant à la fin du Néolithique, qu'à la fin de l'âge du Bronze, la vocation du Trou de Han n'est pas domestique, et que les dépôts subaquatiques ont fait l'objet d'une sélection : nous ne pensons pas que l'on puisse l'identifier comme « le seul habitat [...] connu » du Seine-Oise-Marne, ni comme l'« habitat de refuge » du Rhin-Suisse-France orientale cher à Marc-E Mariën. Il s'agirait d'un **site où étaient célébrés les rites de la Mort, vraisemblablement à la fin du Néolithique déjà, assurément à la fin de l'âge du Bronze.**

## Autres grottes, autres soleils



La rouelle aux oiseaux de la Galerie belgo-romaine dans la Grotte de Han

Quelques images figurant le soleil, sous forme de rouelles, ont été retrouvées dans les grottes de Han. L'exemplaire le plus intéressant provient non du Trou de Han, mais de la « Galerie belgo-romaine », de l'autre côté du Massif de Boine, là où la Lesse se perd dans les profondeurs de la Terre.

La **rouelle de plomb avec ses 8 oiseaux (donc 6 conservés)** sur la circonférence est aussi l'objet trouvé qui fait le plus clairement référence à la religion ou au mythe de l'âge du Bronze d'entre-Seine-et-Rhin. Il paraît extrêmement proche, aux oiseaux près, de rouelles trouvées dans les lacs suisses, entre autres à Zürich-Wollishofen. L'analyse isotopique\* du métal a toutefois montré une étroite similitude de celui-ci avec le plomb trouvé dans le gisement du Bleiberg, en Autriche.

Il y a lieu de s'interroger sur la nature des vestiges découverts dans la Galerie belgo-romaine. Elle est sans lumière et sans eau, ce qui exclut, sans doute, son utilisation comme « habitat de refuge », une lecture heureusement passée de mode. La **mise au jour d'objets en or (des perles tubulaires côtelées) et en verre méditerranéen** (des perles en tonnelet), montre que nous n'avons pas affaire à un site ordinaire, puisque **ces matières et ces échanges sont le fait des élites de l'âge du Bronze final**, élites par ailleurs difficiles à définir.

La rouelle doit assurément être mise en rapport avec un culte solaire, et, vu l'utilisation d'un métal blanc et terne et non jaune et brillant, sans doute le Soleil de la Nuit, qui traverse les Enfers. Celui-ci, contrairement à l'astre du jour, qui occupe un char tiré par un cheval, circule sur un bateau-oiseau ou un bateau tiré par des oiseaux. **La rouelle aux oiseaux serait une autre représentation liée au culte du soleil de la nuit.**

L'attelage solaire de Trundholm, au Danemark, objet de référence de l'âge du Bronze européen, montrant le cheval comme tracteur du soleil diurne



La Galerie belgo-romaine proche de la perte actuelle de la Lesse au Gouffre de Belvaux, pouvait donner l'illusion de mener à l'endroit où non seulement disparaissait l'eau, mais également la lumière. Comme l'écrivait Georges Garnir : « Ah ! ce Trou de Belvaux, gueule énorme, béant à la lumière et avalant une rivière d'un seul coup de gosier !..

L'on ne sait si le mugissement effroyable qui sort de l'ombre accrue est le cri de la montagne satisfaite ou le cri de détresse de la rivière ravie à la lumière du jour ».

**Le Massif de Boine tout entier semble ainsi empreint de sacré, une sacralité liée à un contexte de disparition et de résurgence, à des concepts de mort et de renaissance,** que l'on peut supposer partagés et compris par la koinè indo-européenne\* du Bronze occidental.

On peut se demander si on doit compter parmi eux les Cimmériens et les Hyperboréens\* de la mythologie grecque, qui sont bien évidemment d'abord et surtout des créations littéraires, mais à propos desquels on peut supputer un modèle concret. C'est chez les Cimmériens qu'Ulysse va descendre aux Enfers pour interroger le devin Tirésias, car ils sont donnés pour voisins du pays des morts.

Parce que les Cimmériens sont parfois décrits comme vivant dans les demeures souterraines, Pierre Grimal les associait aux mineurs de Bohême ou des Cornouailles. Les auteurs antiques varient en effet sur leur situation géographique, mais les placent le plus souvent en Extrême Occident. Ne seraient-ils pas à identifier dès lors, puisqu'ils sont en quelque sorte les gardiens des portes de l'enfer -cet autre sous-sol-, comme les gardiens, ou du moins les voisins, du Trou de Han ? Il n'y a pas de réponse à cette question, bien sûr, mais elle n'est pas infondée pour autant.

Il s'agit, en d'autres termes, de savoir si la grotte était connue localement seulement, ou bien plus largement, en notant que sa position est périphérique par rapport à l'aire de répartition de la culture « Rhin-Suisse-France orientale ». Bernard Glansdorff soulignait à juste titre, qu'il « n'y a nulle raison d'écarter **l'idée que des pèlerins soient venus de loin pour visiter le site** ».

Eugène Warmenbol

Relevé des deux faces  
du disque solaire de Trundholm,  
l'une dorée, l'autre non,  
et avec un décor différent,  
renvoyant à un calendrier solaire  
sur une face,  
lunaire sur l'autre



# Comment travaille-t-on sous l'eau ?



Un plongeur à l'œuvre,  
de nos jours.

Comme l'archéologie classique à ses débuts, l'archéologie subaquatique fut d'abord l'affaire d'amateurs. Partis de rien, nous devons tout improviser, et pas toujours avec succès...

Mais le vrai problème, qu'on me pardonne, c'était les archéologues professionnels. Au début des années 60, aucun d'entre eux ne plongeait, à l'exception des Américains qui exploraient les épaves anciennes de la Méditerranée orientale en s'efforçant d'y pratiquer des méthodes aussi rigoureuses que celles de la fouille terrestre. **Dans l'esprit des professionnels, il ne fallait rien demander d'autre aux plongeurs sportifs, encouragés de ce fait à récolter à tour de bras.** De plus, tout était basé sur l'idée que, sous l'eau, aucune stratigraphie, aucune structure de dépôt ne pouvait rester organisée et lisible aux yeux d'un opérateur averti. Nombre d'expériences ont montré depuis qu'il est possible, sous l'eau comme à terre, de gérer le patrimoine archéologique comme un bien irremplaçable et précieux.

Han-sur-Lesse ne put échapper à certaines erreurs de jeunesse. Avec la puissante pompe *air lift*, nous avons pendant quelques années remonté quantité d'objets spectaculaires, rares ou même uniques qui ont permis de courtes publications ciblées, au détriment des grandes études globales qui s'annoncent enfin aujourd'hui.

Tandis que les archéologues proposent de nouvelles pistes d'interprétation, les plongeurs ont bien amélioré leurs techniques de fouille. **Une topographie précise est la base de toute investigation archéologique de qualité.** Elle est indispensable pour définir sans équivoque les séquences chronologiques et pour comprendre les relations subtiles entre les objets de fouille et leur contexte sédimentaire. Sous l'eau, les méthodes topographiques optiques traditionnelles, basées essentiellement sur des mesures d'angles très précises, ne peuvent être appliquées. L'équivalent subaquatique du théodolite \* et à fortiori des modernes stations totales, n'existe pas et semble impossible à réaliser.

Les archéologues sous-marins emploient depuis des décennies des méthodes qui ont certes fait leurs preuves, basées sur un corroyage tridimensionnel construit à grand peine sur le fond marin, vulnérable à la houle sur les chantiers marins peu profonds, mais permettant, comme à terre, de mesurer des coordonnées rectangulaires de façon intuitive, et même, dans le cas d'excellente visibilité subaquatique, d'utiliser une photogrammétrie simplifiée.

Mais sous la Lesse **la visibilité dépasse rarement 30 à 50 cm**, et descend souvent bien plus bas. Ce qui précède n'est pas applicable tout simplement. **Nous avons développé, parallèlement avec des chercheurs britanniques opérant sur des épaves historiques, les moyens de faire sous l'eau des mesures presque aussi fines qu'à terre.** Une visibilité de quelques centimètres à peine nous suffit pour localiser les points remarquables (objets ou particularités topographiques) avec une précision de l'ordre du demi-centimètre. Notre méthode - appelée « trilatération » - est basée sur la mesure de la distance entre le point mesuré à au moins trois points de base très bien repérés, généralement situés hors de l'eau, ce qui est facile à faire au bord d'une rivière.

Enfin, nous avons élaboré une formation théorique et technique destinée tant aux plongeurs sportifs qu'aux jeunes spécialistes universitaires sans expérience du rude travail subaquatique. **Les brevets que nous délivrons aux plongeurs ayant suivi le séminaire théorique et participé aux travaux sur le terrain sont reconnus par la Confédération mondiale des activités subaquatiques, la Ligue Francophone de Recherches et d'Activités Sous-marines (Belgique) et la Nautical Archaeological Society (UK).**

Témoignage de Marc Jasinski

L'équipe « de surface »  
dans la grotte de Han.  
A droite, le tamis  
dans lequel étaient recueilli  
les sédiments et les objets,  
« aspirés » du fond de la Lesse.



# Le remplissage de la Galerie des Petites Fontaines

Le début de la Galerie des Petites Fontaines dévoile une coupe qui fournit des informations sur l'évolution sédimentaire et hydrogéologique récente de la grotte. **Cette galerie est partiellement colmatée par un épais remplissage argileux scellé par un ensemble stalagmitique.** Pour les besoins de l'exploitation touristique, un chemin a été creusé sous le plancher, permettant ainsi l'investigation d'une coupe dans les sédiments détritiques inférieurs (figures A, B & C).

Figure A.  
Plan des galeries proches de la résurgence de la Lesse, localisation des coupes et esquisse de l'ancien trajet du courant responsable de la sédimentation étudiée.



Ces sédiments sont des alternances de lamines\* argileuses, séparées à quelques endroits par des strates centimétriques sableuses. Une étude sédimentologique (Blockmans) a mis en évidence le caractère tardiglaciaire\* de ce remplissage. **A la base du plancher stalagmitique, des charbons de bois ont été datés entre 8.000 et 9.000 ans (D. Genty). Ils proviennent visiblement de frottis de torches laissés par les passages des Hommes du Néolithique.**

La concrétion D a été datée par U/Th à  $7.600 \pm 0,5$  B.P. L'analyse pollinique du plancher C (B. Bastin), complétée par une datation  $^{14}\text{C}$  de la calcite (M. Gewalt) situe cette partie du plancher dans le Suboréal et le Subatlantique.

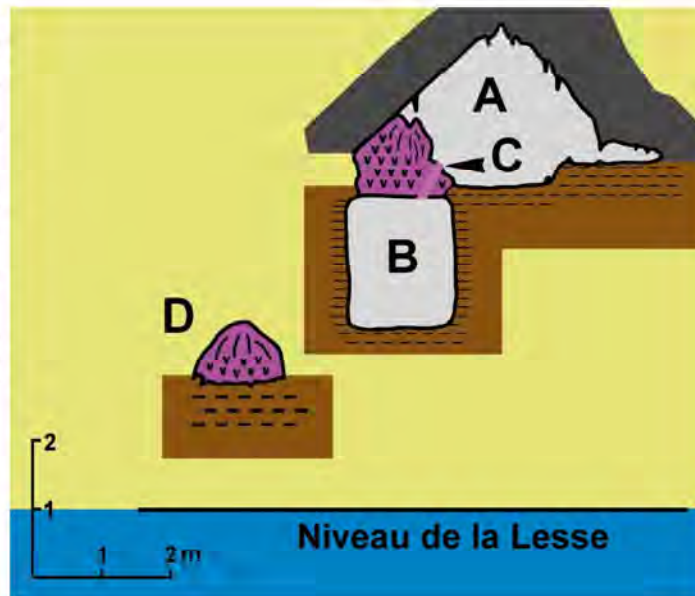
Figure B.  
Coupe transversale au confluent de la galerie des Petites Fontaines et de la Lesse au «Point du jour».

A: galerie initialement pénétrable, entre voûte et sommet de remplissage.

B: creusement artificiel pour le cheminement touristique dans le remplissage détritique.

C: carottage dans le complexe stalagmitique supérieur.

D: stalagmite du «point du jour» édifée sur la surface d'érosion entre la galerie des Petites Fontaines et la Lesse.



Cet ensemble sédimentaire et sa morphologie démontre donc que **la Lesse occupait la partie aval de la Grotte de Han sous forme d'une étendue stagnante durant le Tardiglaciaire.**

L'Holocène\* se marque par une reprise d'érosion visible sous la forme d'un chenal dans la Galerie des Petites Fontaines, et ensuite par la construction du plancher stalagmitique dont la base se situe vers 8.000 B.P. Durant l'Holocène, la Lesse reprend petit à petit son cours souterrain en érodant l'ensemble sédimentaire de la Galerie des Petites Fontaines, la stalagmite D jalonnant à l'Atlantique cette incision.

Ces observations ont des conséquences importantes sur l'évolution morpho sédimentaire régionale. La présence de ce lac à quelques 5 mètres au-dessus du niveau actuel de la rivière implique que **la vallée en aval de la grotte, à l'emplacement du village de Han, était encombrée par une accumulation sédimentaire, à présent disparue, mise en place lors de la dernière glaciation.**

En effet, les périodes froides sont caractérisées par une puissante action du gel qui désagrège les roches ardennaises ce qui fournit de grandes quantités de sédiments sur les versants et dans les vallées où ils sont pris en charge par les cours d'eau souvent sous forme de coulées boueuses. **Ce sont ces sédiments qui colmatent une grande partie des grottes.**

Figure C.  
Interprétation climatique  
des sédiments de la sortie de la grotte.

La colonne stratigraphique est au centre. Elle comprend en haut les sédiments de la Galerie des Petites Fontaines et en dessous ceux de la coupe de la Galerie des Potirons. En mauve sont indiquées les stalagmites et le résultat des datations.

A gauche, la courbe issue de l'étude du carottage dans la glace de l'inland-sis groenlandais dévoile les variations rapides du climat au cours de la dernière glaciation.

On remarque que la stalagmite qui scelle la coupe des Potirons, datée à 22.500 ans, correspond à un de ces pics de réchauffement. La stalagmite terminale se développe durant notre actuel interglaciaire non représenté sur la courbe GRIP.

A droite, l'interprétation climatique à partir des dépôts souterrains varie entre le tempéré en rouge (T) jusqu'au froid sec en bleu (Fs) en passant par un froid humide (Fh) en vert et un tempéré froid en orange.

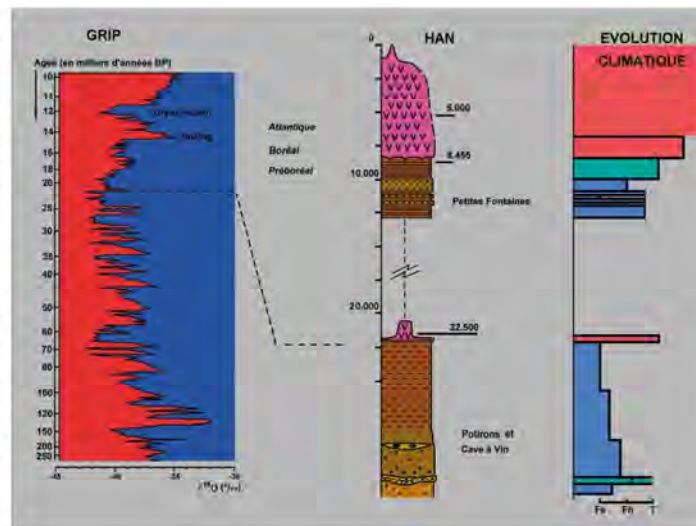


Figure D.  
Le dépôt de la Galerie des Petites Fontaines.

Grâce au passage touristique, une coupe a été réalisée dans les sédiments.



# Le pilier stratigraphique de Han-sur-Lesse : une séquence de référence du Néolithique final à La Tène finale

Les fouilles menées par Edouard de Pierpont dans la grotte de Han de mai 1902 à juin 1904 au nom de la Société archéologique de Namur, n'ont jamais été publiées, à deux courtes notes près. Toutefois, « afin de conserver toujours un document » de la stratigraphie de la Galerie de la Grande Fontaine, E. de Pierpont en « fait extraire et garantir par une coulée de plâtre une tranche de 3 m de hauteur sur 1m10 de largeur et 1m d'épaisseur ». La Société archéologique de Namur conserve toujours cet étonnant témoin. **E. de Pierpont y avait reconnu « sept niveaux superposés et bien distincts, dont deux contenaient des foyers et de nombreux objets appartenant à l'époque néolithique, un à l'âge du Bronze, un à l'époque de La Tène, puis dans les niveaux supérieurs des foyers disséminés de la période belgo-romaine ».**

Une tranche du pilier stratigraphique fut fouillée sous la direction de Pierre-Paul Bonenfant en 1981-1982 dans le cadre de son cours de Techniques des fouilles préhistoriques (ULB).

Le matériel découvert est étudié en 1983-1984.

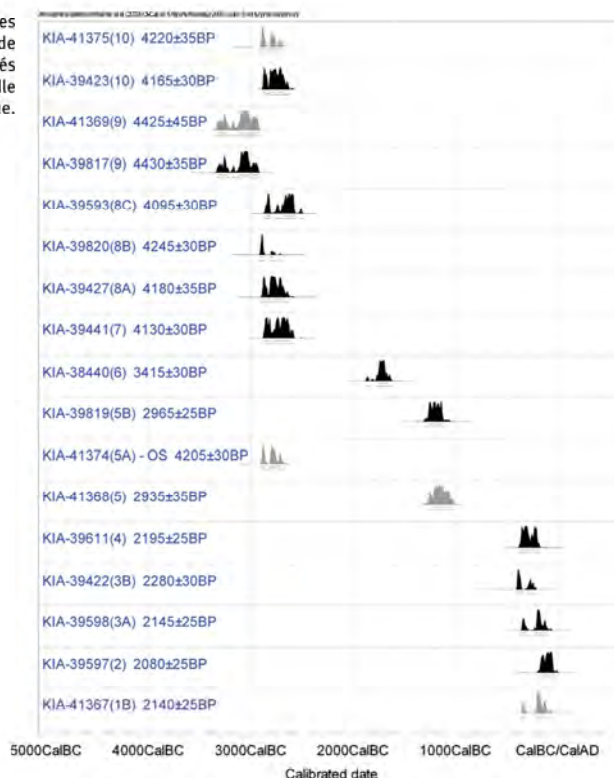
**P.-P. Bonenfant en conclut que « la stratigraphie peut se synthétiser en quatre grands groupes de couches : le plus ancien remonte au Néolithique final du III<sup>e</sup> millénaire et s'achève avec le Chalcolithique\* ; le second regroupe une série de strates du Bronze final, appartenant aux débuts du I<sup>er</sup> millénaire ; il est surmonté par des niveaux romains, recouverts à leur tour par des couches du début des Temps Modernes ».**

Pour donner un premier cadre aux études futures sur le matériel du pilier stratigraphique, une série de dates radiométriques ont été réalisées, confirmant les grandes lignes de l'occupation de la Galerie de la Grande Fontaine, mais apportant aussi ses surprises, tout particulièrement concernant les âges des Métaux.

Les échantillons récoltés en 1981 et 1982 étaient en fait trop petits pour être mesurés avec la *b decay method*\* d'application à l'époque. Grâce à l'AMS\* la datation de très petites quantités de matériel organique est désormais possible. Les niveaux du pilier stratigraphique ont été numérotés du haut vers le bas (1, 2, 3,...). Quelques niveaux ont été subdivisés (A, B,...). Tant le charbon de bois que le matériel osseux est dans un excellent état de conservation.

Voici les dates calibrées obtenues au terme de l'étude.

Les dates C14 réalisées sur des échantillons de charbon de bois et d'os prélevés lors de la fouille du Pilier stratigraphique.



Les dates C14 remis en séquence bayésienne, respectant la succession logique des couches stratigraphiques à travers le temps.



**Les couches 10 à 7 ont donc livré des dates qui correspondent au Néolithique récent, voire le Néolithique final (7),** relevant pour l'essentiel du « Seine-Oise-Marne », bien représenté dans les grottes du bassin mosan. Les trouvailles subaquatiques néolithiques, trouvées dans la Lesse à hauteur de la Galerie des Petites Fontaines et de la Galerie de la Grande Fontaine, semblent également dater, pour la majorité, du Néolithique récent, mais le Néolithique final y est assurément représenté aussi, avec du matériel classable au « Gord/Deûle Escaut » ou le « groupe des urnes à décor plastique ». Notons encore la date de  $4070 \pm 100$  BP (Fra-98) pour l'ossuaire aménagé de Martouzain-Neuville (Namur) qui a livré une cuillère en os du même type que les nombreuses pièces découvertes par E. de Pierpont à la Galerie de la Grande Fontaine, qualifiées en conséquence de « type Han-sur-Lesse ».

**La couche 6 a donné, quant à elle, une date qui correspond à la deuxième moitié, voire la fin du Bronze ancien,** étonnante dans la mesure où nous n'avons pas reconnu, jusqu'ici, de matériel de cette époque au milieu des découvertes subaquatiques. Soulignons surtout que la couche 6 est **séparée de la couche 5 par un plancher stalagmitique, témoignant d'un événement majeur dans la formation de la grotte.**

**Les couches 5 B et 5 ont livré des dates qui correspondent respectivement, au Bronze D / Ha A 1 et au Ha A 1 / Ha A 2,** qui sont également étonnantes dans la mesure où le matériel de l'âge du Bronze mis au jour dans la Lesse, à hauteur des deux galeries sèches mentionnées plus haut, ne semble que fort rarement remonter plus haut que le Ha A 2. Les objets en bronze de cette époque sont par ailleurs souvent fragmentés, ce qui invite à considérer une date de dépôt plus récente. Retenons cependant la date obtenue sur la hampe de la grande pointe de lance de type « parisien »,  $2905 \pm 30$  BP, qui la place fermement dans le Ha A 2, et celle d'une hache à douille de type « Niedermaas »,  $2900 \pm 30$  BP, qui est de même nature.

**Les couches 4 à 1 B, enfin, ont donné des dates qui correspondent au 2<sup>e</sup> âge du Fer, de La Tène Ic à La Tène IIIb,** de mieux en mieux représentés dans les grottes du Bassin mosan. Nous revoilà avec des dates qui n'ont rien d'inattendu, puisque le lit de la Lesse a livré une quantité d'objets de ces époques, tout particulièrement à hauteur de la Galerie de la Grande Fontaine, d'ailleurs.

# Archives et archéologie.

## Sciences et archéologie

L'examen d'une partie du matériel découvert lors des fouilles menées par la Société archéologique de Namur entre 1902-1904 et conservée au Musée archéologique de Namur nous a permis de retrouver un grand fragment d'une dixième cuillère de type «Han-sur-Lesse», mise au jour comme les autres dans le niveau 7 de la Galerie des Grandes Fontaines, une galerie sèche.

Jean-Jacques Godelaine, fut appelé à y fouiller début mai 1902, suite aux premières découvertes fortuites. Le fameux pilier stratigraphique est prélevé dès les mois de juillet et août 1902.

**L'archéologue mentionne quatre cuillères dès 1902, dans un rapport conservé dans les archives de la Société archéologique de Namur, Toutes proviennent du niveau 7** (Nomenclature de E. de Pierpont) ou, en d'autres termes, du deuxième niveau néolithique rencontré. Neuf cuillères ont finalement été déposées au Musée archéologique de Namur. Deux des trois autres cuillères connues, celles de Martouzin-Neuville (Namur) et de Vaucelles (Namur), proviennent d'un contexte funéraire certain, l'autre, celle de Waulsort (Namur), d'un contexte funéraire probable.

**Une utilisation de la Galerie de la Grande Fontaine comme sépulture collective ou multiple est également envisageable.** Les fouilles menées par Marc-E. Mariën, en effet, ont produit un humérus humain, dont la position stratigraphique reste peu claire, malheureusement, mais daté de  $4117 \pm 31$  BP soit 2870-2800 BC ou 2780-2570 BC. Il est cependant déjà question d'os humains, dont un « morceau de crâne » dans une lettre de Jean-Jacques Godelaine du 8 juin 1902 et il y a des dents humaines parmi les dépôts d'E. de Pierpont au Musée archéologique de Namur. La date absolue des cuillères, quant à elle, peut désormais être approchée à travers une série de dates  $^{14}C$ . Ainsi le niveau 7 de la Galerie de la Grande Fontaine s'identifie sans doute au niveau 8 de la séquence du pilier stratigraphique qui en provient. La séquence bayésienne donne les dates suivantes pour les niveaux 8 A, B et C : 8A,  $4180 \pm 35$  8B,  $4245 \pm 30$  et 8C,  $4095 \pm 30$  soit entre 2870 et 2660 BC (av. notre ère, calibré). Nous sommes là à la fin du Seine-Oise-Marne, à la charnière avec les groupes qui prendront sa succession, tels le groupe Deûle-Escaut ou le groupe du Gord, représentés à Han-sur-Lesse.

**Les nouveaux travaux réalisés sur le matériel provenant de la Galerie des Grandes Fontaines permettent déjà d'affirmer que la Galerie a servi de lieu de sépulture (ou, au moins, de dépôt d'ossements humains), tant à la fin du Néolithique qu'à la fin de l'âge du Bronze. Il est fort vraisemblable que les cuillères en os de type « Han-sur-Lesse » faisaient partie du matériel associé aux individus inhumés ici à la fin du Néolithique.** Ces travaux, ont permis de construire une séquence chronologique de référence dans laquelle les cuillères peuvent prendre leur place grâce à la datation de leurs contextes à Martouzin-Neuville, voire à Vaucelles et à Waulsort, tous, apparemment, parfaitement contemporains, de celui de Han-sur-Lesse.

Eugène Warmenbol

Alfred Bequet,  
Président de la Société  
archéologique de Namur



# Les mandibules de la Galerie des Petites Fontaines de Han-sur-Lesse et la pratique des têtes coupées chez les Celtes



Les mandibules de la Galerie des Petites Fontaines, telles qu'elles se présentaient à la découverte

**C'est dans la strate IV de la Galerie des Petites Fontaines que Marc-E. Mariën a trouvé, lors de fouilles menées en 1964-1965, 7 mandibules humaines, isolées : aucun crâne ou autre ossement ne se trouvait à leurs côtés, à un fragment de pariétal près. Certaines portent des traces de feu.**

Des datations au <sup>14</sup>C situent ces mandibules au **2<sup>e</sup> âge du Fer, les plus anciennes remontant à la fin du IV<sup>e</sup> ou au début du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère, les plus récentes, de la fin du I<sup>er</sup> siècle avant notre ère, ou du 1<sup>er</sup> siècle de notre ère.** Il ne fait pas de doute qu'elles ont cependant été trouvées dans le même niveau archéologique, voire même imbriquées l'une dans l'autre.



Les têtes-trophées étaient parfois cloutées sur les encadrements de porte des maisons ou des sanctuaires

Après examen sous l'angle de la paléo-pathologie, il a été montré que 3 de ces mandibules présentent des **traces de découpe et d'abrasion sur les angles mandibulaires. Ces traces prouvent que les têtes auxquelles appartenaient ces mandibules ont été séparées artificiellement du reste du corps.**

Dès lors, les chercheurs se demandent s'ils ne sont pas en présence du phénomène des têtes trophées que l'on trouve chez les Celtes. En effet, **les Celtes impressionnaient leurs ennemis ou alliés par la pratique d'une coutume sanglante : le prélèvement des têtes de leurs ennemis après la bataille, ainsi que l'exposition de celles-ci dans leurs habitats.** Cette pratique apparaît largement dans les écrits de différents auteurs grecs tels que Diodore de Sicile et Strabon. Ces derniers reprennent les écrits d'un autre Grec, Poseidonios, qui a visité la Gaule et assisté à cette pratique. Voici ce qu'il en dit : « A l'issue du combat, ils suspendent au cou de leurs chevaux les têtes de leurs ennemis et les ramènent chez eux pour les clouer à l'entrée de leurs habitats ». On ne peut nier, à la lueur des exemples archéologiques, l'importance de la tête chez les Celtes. Les textes qui nous sont parvenus témoignent que dans un contexte militaire on prélève les têtes des vaincus.

Les archéologues s'interrogent également sur le pourquoi de cette pratique. L'ethnographie nous a démontré l'importance des têtes dans différentes civilisations, qu'il s'agisse de tête d'ennemi ou d'ancêtre. **Les archéologues penchent pour la théorie selon laquelle le nombre de têtes exposées dans la demeure du guerrier témoignerait de sa valeur au combat.**

À la lumière de ces éléments, on peut penser que les mandibules de Han-sur-Lesse sont un témoignage de cette pratique. Les traces de découpe et d'abrasion, preuve de leur séparation artificielle avec le reste du corps, fait pencher la balance pour la pratique des têtes trophées. Il n'est pas exclu de penser que, peut-être, les Celtes aient un jour exposé des têtes dans la grotte. Les mandibules se seraient détachées du reste des têtes durant la décomposition et en seraient le seul témoignage.



Quelques-unes des mandibules d'hommes décapités trouvés dans la Galerie des Petites Fontaines et le rendu de la stratigraphie relevée par M.E. Mariën & L. Vanhaeke.

Joëlle Bourland

## Face au Trou de Han : le Trou de l'Ambre

On peut apercevoir la colline du Bois de Wérimont depuis la route de Rochefort à Han-sur-Lesse qui longe le cours sinueux de la Lomme. Son double sommet s'élève à 68m au-dessus du fond de la vallée. Un peu au-dessus des éboulis de pente, à une hauteur d'environ 25m, s'ouvre, au bas de la falaise ouest, la large et basse ouverture d'une grotte. **Située sur le territoire de la commune d'Eprave, la grotte a été appelée le «Trou de l'Ambre».**

Son intérêt archéologique fut signalé dès 1956 à l'Institut Royal des Sciences Naturelles par Marc Jasinski. Après un sondage en août 1957, une première campagne de fouilles fut entreprise en juillet/août 1958 par les Musées Royaux d'Art et d'Histoire, sous la direction de Marc E. Mariën, avec la collaboration de René Borremans, de Willy Lassance, et du Spéléo-club de Rochefort. La découverte la plus spectaculaire est assurément celle **d'un dépôt d'ossements humains attribué au 2<sup>e</sup> âge du Fer. Le nombre d'individus est de 55 au minimum, dont 23 adultes, 6 sub-adultes et 26 enfants.** Ces ossements, concentrés dans le «Coulloir» a longtemps été interprété comme le résultat d'un *massacre perpétré par des Celtes sur d'autres Celtes*, du fait que les crânes d'hommes en âge de porter des armes et d'au moins un des sub-adultes ont été prélevés. Les crânes de femmes et d'enfants étaient dédaignés, selon des pratiques que la littérature classique atteste. Il ne fait cependant aucun doute que, à l'époque, **les crânes ont été récoltés après décollation\* et non décapitation. Les ossements humains ne témoigneraient donc pas, à proprement parler, d'un « massacre » sur place, puisque ceux-ci ont vraisemblablement été apportés de l'extérieur**, sans qu'il soit possible d'établir dans quel état se trouvaient les corps au moment de leur introduction dans la grotte.

Marc E. Mariën avait déjà remarqué que le matériel archéologique du Trou de l'Ambre n'est pas chronologiquement homogène. Il s'avère ainsi, qu'une bonne partie des terrines ornées, comparables et comparées à des vases de Péronnes-les-Binche (Hainaut), p.e. appartiendraient à La Tène moyenne. Certains vases hauts comme les « vases à col tronconique » (dont un exemplaire incisé de motifs astraux ou solaires), seraient de La Tène finale.

Une datation radiométrique de quelques os humains devait pouvoir résoudre la question de leur contemporanéité avec les autres découvertes faites dans la grotte : **les dates obtenues sur les ossements humains les placent à La Tène finale**, mais ne permettent nullement de les attribuer au mythique « groupe de la Haine », des « clients » des Nerviens, qui, selon Marc E. Mariën, auraient trouvé momentanément refuge ici, aux alentours de la Conquête romaine.

Les vestiges relèvent probablement d'un sanctuaire en grotte, qui n'aurait que quelques points en commun avec les sanctuaires de type picard, tel que Gournay-sur-Aronde,

Kyriaki Exarchakou et Eugène Warmenbol

Bijoux de verre et d'ambre  
du Trou de l'Ambre,  
ainsi qu'une très rare branche  
de corail



# L'archéozoologie



dépeuille de bovidé  
prête pour l'étude archéologique



La « cavalerie fantôme »  
de Gondole (Puy-de-Dôme) :  
huit chevaux et huit hommes  
soigneusement déposés  
dans une fosse commune

L'archéozoologie est l'étude des restes fauniques en contexte archéologique. Cette discipline ouvre un champ de recherche sur la présence et le rôle tenu par les animaux dans les sociétés antiques. **L'archéozoologie remet en contexte l'assemblage faunique (restes alimentaires rituels, accidentels) afin de tenter une interprétation.** Elle étudie essentiellement les ossements d'animaux mais également les coprolithes (déjections) et les traces indirectes de la présence de l'animal auprès de l'homme.

L'archéozoologie doit être vue comme une chaîne opératoire, un ensemble d'étapes indispensables à l'étude de la faune antique. A partir des ossements trouvés en fouille, la première étape consiste à prendre des **photographies d'ensemble**. Ensuite, un **dessin les replace sur le site**. La fouille étant destructrice, les archéologues gardent ainsi une trace du contexte de découverte. Plusieurs dessins peuvent être nécessaires pour suivre l'évolution de la fouille. Ensuite vient le prélèvement. Les ossements sont placés dans des sachets ou boîtes étiquetées avec, le lieu et nom du site (p.e.: ULB, 7<sup>e</sup> étage de la bibliothèque), la date de prélèvement ou l'année (2014), le fait/quadrant de découverte (F2) et éventuellement le type de matériau (métal, céramique, ossement, verre,..) soit: ULB 7 BIBLI 14 F2, os. étud.

Ces informations sont essentielles aux chercheurs car elles permettent de situer l'ensemble dans son contexte de découverte. En principe, ce qui est annoté sur le sachet ou la boîte de conservation est également marqué à l'encre de Chine sur les objets, nettoyés. De sorte que si le mobilier doit être étudié et/ou sorti de son lieu de conservation, une trace sera gardée qui permettra de le replacer dans la collection. Grâce à une recherche bibliographique et une collection de référence (ostéothèque) **les restes osseux sont marqués, un tri effectué et les ossements sont classés par espèce et par type d'os.**

Le tri nous permet de déterminer les espèces pouvant se trouver dans un même lot (bœuf, mouton, cheval...), le nombre de restes pour chaque espèce (4 vertèbres, 6 côtes, 10 dents...) et ensuite de déterminer un nombre minimal d'individus pour chaque espèce.

Il nous renseigne également sur l'absence de certaines parties du squelette de l'animal et nous donne une **information sur le type de dépôt (rituel, dépotoir,..)**.

Une analyse minutieuse des ossements peut livrer des indices quant à certaines techniques bouchères, le remaniement potentiel des dépôts, les phénomènes de dispersion post-dépositionnelle (terme qui qualifie des événements qui font suite à la mise en place des objets ou des organismes dans les sédiments), ainsi que sur l'usage même de l'animal (chasse, élevage, domestique, de sacrifice,..).

**L'étude de traces de découpes** renseigne sur les techniques d'abattage, **l'utilisation de certaines parties de l'animal à des fins artisanales** comme dans la tannerie et éventuellement **la cause de la mort de l'animal**. Certaines traces sont typiques de mise à mort (coup de hache rituel, ou blessures de combat (traces de coup d'épée sur des ossement de chevaux).

Charlotte Van Eetvelde

# Les porcelets de la Galerie de la Grande Fontaine L'éclairage des textes



Nous connaissons le cliché du Gaulois Astérix chassant le sanglier dans les bois. La réalité est tout autre. Le sanglier est très rarement présent dans la faune protohistorique mais, en revanche largement représenté sur les vestiges archéologiques comme les monnaies, carnyx\*, boucliers... Dans la société gauloise, chaque animal possède un statut particulier tant de son vivant que lors de sa mise à mort. **La présence de restes de porcins complets ou de parties de pareils animaux dans l'assemblage de l'âge du Fer du site de Han suggère des offrandes funéraires.** À Han, il semblerait que plusieurs porcelets aient été soigneusement enterrés dans des fosses aménagées dans la Galerie de la Grande Fontaine. Leur datation à La Tène moyenne est donnée par la stratigraphie et le radiocarbone. Pour aider à la compréhension de leur **statut particulier en tant qu'offrande non alimentaire accompagnant des défunts**, nous nous référerons aux textes tardifs à connotations mythologiques qui nous sont parvenus.



Quelle est la connotation symbolique du sanglier ?

Le sanglier est d'abord le symbole de la **combativité et de l'invincibilité**. Ces aspects symboliques sont mis en relation avec une divinité, en particulier le dieu Lug.

Le sanglier représente le prolongement du dieu solaire et maître des arts. Lug est aussi le dieu de la synthèse : il couvre les 3 fonctions (sacerdotale, guerrière et productive), le passé, le présent et le futur. En Irlande, **Lug est le fils de la Terre-Mère (représentée par une laie) et d'un sanglier**. Durant la fête de Samain, le sanglier constitue la nourriture sacrificielle qui est consacrée à Lug. Cette fête entre deux temps et deux saisons signale la fin de la saison claire (l'été) et le début de la saison sombre (l'hiver). Elle se déroule aux environs du 1<sup>er</sup> novembre. C'est la fête trifonctionnelle, regroupant alors les trois classes: sacerdotale, guerrière et artisanale (productrice), à l'image du dieu Lug

Le sanglier intervient également dans **le récit gallois Math ab Mathonwy qui raconte la mort et la résurrection de Llew Llaw-gyffes «Main-adroite» (soit, Lug)**. Sa femme Blodeuwedd, que Math et Gwydion ont créée par magie en transformant des fleurs, décide avec son amant d'éliminer son mari. Faisant semblant d'être préoccupée, elle demande à Llew comment il pourrait être tué. Il le lui révèle : « Il faut me préparer un bain sur le bord d'un fleuve, [...] amener un bouc et le mettre à côté du baquet ; il faudrait que je mette un pied sur la croupe du bouc et l'autre sur le bord du baquet : quiconque, m'atteignant dans cette position, pourrait me donner la mort.» Un an plus tard, Blodeuwedd prépare le bain pour son mari, en amenant aussi un bouc. En sortant du baquet, Llew se dispose de la façon décrite et son rival Gronw Pebr le frappe d'un javelot empoisonné. Poussant un cri horrible, Llew s'envole sous la forme d'un oiseau et on ne le revoit plus.

La nouvelle attriste énormément Gwydion, qui se met en quête de Llew. Un jour, en Arvon, il apprend que tous les jours la truie d'un manant court dehors lorsqu'on ouvre la soue et disparaît « et on ne sait quel chemin elle prend, pas plus que si elle rentrait sous terre ».

Le matin suivant, Gwydion réussit à suivre la truie : elle gagne une vallée où elle s'arrête et se met à manger sous un arbre. Gwydion regarde le haut de l'arbre, où il aperçoit un aigle: lorsque l'aigle s'élève, il laisse tomber des vers et de la chair décomposée que la truie mange. Pensant que l'aigle n'est autre que Llew, Gwydion chante trois couplets, où il mentionne « Main-adroite ». À la fin du chant, l'aigle tombe sur les genoux de Gwydion qui le frappe de sa baguette magique et le ramène à sa forme humaine. [...]

L'intervention d'une truie dans la régénération d'un dieu n'est pas anodine. **Le sanglier est un symbole de renaissance qu'il n'est dès lors pas étrange de retrouver auprès des défunts de la grotte de Han-sur-Lesse (ou de leurs spectres)**. Il y a là une façon de leur assurer une autre vie dans l'au-delà, via un animal à connotation symbolique, fort présent dans l'imaginaire gaulois.

# Les ors protohistoriques de Han-sur-Lesse



Les cinq disques en or complets trouvés au Trou de Han. Ils évoquent aussi le disque solaire

La Lesse a livré un très grand nombre d'objets métalliques, dont **des objets en or, soit une cinquantaine d'objets et débris** comprenant 8 disques à bossettes dont 5 sont entiers et 3 à l'état fragmentaire. On retrouve aussi 5 ornements, dits *en corbeille*, qui ont été retrouvés dans le même carré de fouille que les disques. Le site a livré également 10 anneaux dorés, 4 perles tubulaires côtelées et 3 perles creuses (ou têtes d'épingle) décorées de filigrane et de granulation, ainsi que 2 lingots (objets rarissimes), tous retrouvés dans la Lesse.

La composition des objets en or est connue grâce à des analyses effectuées au LARN à Namur ainsi qu'au CNRS à Orléans ; travaux qui révèlent la présence constante d'or, d'argent et de cuivre en proportion relativement linéaire. Les objets sont composés en moyenne de 75 à 80% d'or pour 15 à 20% d'argent et enfin 5 à 10% de cuivre.

Un autre élément surprenant est le fait qu'un lingot d'or pèse - à un millier de gramme près - le double du poids de l'autre, attestant la précision de la pesée des matériaux précieux à l'époque. Tout cela **atteste de la part de ces proto-Celtes une grande maîtrise dans le travail de l'or.**



Une partie des anneaux dorés du Trou de Han. Ils sont relativement fréquents dans les tombes à incinération du Bronze final, où ils apparaissent généralement à un seul exemplaire

Les objets en or de Han-sur-Lesse ont pour l'essentiel été retrouvés dans les carrés J3 et J4. Les cinq disques à languette de suspension roulée en tube ont été retrouvés dans le même carré de fouilles (J3) à proximité des trois fragments de disques. Les exemplaires du Trou de Han peuvent être comparés à d'autres pièces archéologiques comme celle des sites d'Allemagne méridionale de Wollmesheim, de Petterweil ou encore de Dietzenbach, des contextes fermés qui nous permettent de dater les disques du Bronze final IIb qui s'étend sur le XI<sup>e</sup> siècle avant notre ère.

A propos des ornements dits « en corbeille », on a pu constater qu'un de ceux-ci a servi à réparer un des disques de Han. On est donc face à des objets qui devaient être sensiblement contemporains.



Ornements capillaires en forme de panier. Ils ne sont connus qu'au Trou de Han et au Trou del Leuve de Sinsin (dont les exemplaires illustrés)

**Les bijoux « en corbeille » étaient destinés à orner la chevelure, mais l'usage des anneaux reste difficile à déterminer.** Comme les sépultures n'en livrent souvent qu'un seul, on pense à des anneaux de nez plutôt que des anneaux d'oreille. On se trouve ici face à une production du Nord-Ouest de l'Europe, centrée sur les Îles britanniques et la Belgique voire le Nord de la France. La datation par la méthode du <sup>14</sup>C des ossements incinérés - autrefois impossible - qu'ils accompagnent dans les sépultures, permet d'affirmer qu'ils sont contemporains des disques à bossette et des ornements « en corbeille ». **La présence des perles creuses est surprenante à Han et leur origine doit être placée plus au sud, dans le monde Méditerranéen**, ce que les analyses chimiques confirment. Elles doivent provenir d'un atelier proto-étrusque (dit « Villanovien »), comme le suggère des découvertes faites à Tarquinia ou à Veio, non loin de Rome.

Tous ces éléments mettent en lumière l'utilisation sans doute ponctuelle du Trou de Han, mais s'étendant sur la durée. Les objets en or se trouvent juste devant la plage submergée de la Galerie des Petites Fontaines.



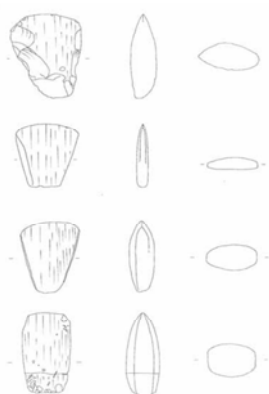
Fibule décorée de granulation et de filigrane de la nécropole « Monterozzi » de Tarquinia, non loin de Rome. Les perles similairement décorées du Trou de Han doivent venir d'Italie, ce que la nature de l'or confirme

Déborah Debongnie

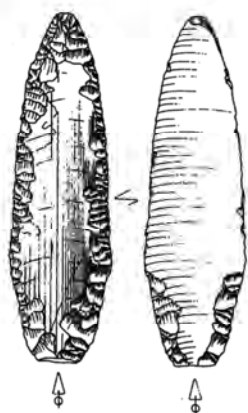
# La provenance des outils lithiques\* de la grotte de Han



Pointes de flèche en silex local du Trou de Han



Hachettes en roches vertes des Alpes italiennes du Trou de Han



poignard partiellement poli en silex importé du Grand-Pressigny

Un nombre important d'outils taillés complets ou fragmentés (plus de 1000 pièces) a été retrouvé dans le lit de la Lesse au niveau du Trou de Han, de la Galerie des Petites Fontaines et la Galerie de la Grande Fontaine.

**Ces outils lithiques sont composés d'armatures de flèches, de haches polies, de poignards, de racloirs à encoches, etc.** Ces outils ne sont, bien sûr, pas uniques et ont également été retrouvés dans divers sites d'Europe. Ainsi les armatures de flèches, essentiellement constituées de pointes à pédoncule\*, sont d'après Michel Fourny, caractéristiques du Seine-Oise-Marne, mais sont aussi présentes dans les groupes du Gord, dans le Campaniforme, des cultures répandues dans le Bassin parisien ainsi que dans le Nord de la France.

Les haches polies en silex ont été rapprochées par Nicolas Cauwe des haches de Seine-Oise-Marne, mais la question se pose en d'autres termes pour les haches en roches dures.

Les haches polies en roches vertes, quant à elles, ont été analysées par spectroradiométrie\* en réflectance diffuse. Cette méthode d'analyse permet de déterminer la signature spectrale des roches et par la suite de **comparer les roches entre elles afin d'en identifier l'origine en les comparant avec un référentiel d'échantillons de roches alpines.** On a identifié de l'éclotite, roche métamorphique rare composée de grenats et de pyroxènes, et de l'omphacite, roche métamorphique également rare composée de jadéite\*, de diopside, d'hedenbergite et d'aegyryne, venant du site de Bulè, une des carrières néolithiques du Monte Viso dans les Alpes italiennes.

La majorité des **haches en jadéite des Alpes provenant de ces carrières sont datées de la fin du 6<sup>e</sup> au début du 5<sup>e</sup> millénaire avant notre ère.** Ces haches sont diffusées sur de longues distances, les plus lointaines ayant été trouvées en Ecosse, mais on en retrouve dans toute l'Europe occidentale, probablement en raison de leur signification sociale importante. En effet, on ne retrouve ces haches que dans des contextes particuliers.

Comme par exemple, dans les grands tumulus du Golfe du Morbihan. Leur dépôt est souvent difficilement datable, mais on a pu néanmoins établir qu'ils datent du 4<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Il y aurait donc un écart d'au minimum un millénaire entre la confection des haches polies en roches dures et leur dépôt. Ceci peut s'expliquer par leur statut particulier grâce auquel **elles auraient été transmises de génération en génération avant d'être déposées.**

Le groupe des poignards de Han-sur-Lesse est composé de trois fragments, comparables à des exemplaires de Seine-Oise-Marne, et d'un poignard complet à dos poli en silex du Grand-Pressigny, comme on en retrouve dans le Bassin parisien. Les ateliers du Grand-Pressigny, en Indre-et-Loire au sud-ouest du Bassin parisien, produisent de grandes lames exportées sur de longues distances entre 2850 et 2400 avant notre ère. On en retrouve en Bretagne, en Suisse occidentale, en Belgique et aux Pays-Bas. **Cette exportation pourrait s'expliquer par la valeur symbolique de ces lames.** En effet, elles étaient des objets d'apparat, de prestige.. On observe que la majorité des outils lithiques\* retrouvés dans la grotte de Han sont semblables à d'autres découverts dans la moitié nord de la France, mais que certains poignards viennent du Grand-Pressigny, quelques haches polies en roches dures des Alpes italiennes et l'unique *barre de chocolat* de la Provence.

On peut en conclure que **la grotte de Han avait un statut particulier vu la quantité d'outils exportés sur de longues distances possédant une signification symbolique importante.**

Jade Dewitteleir

# L'analyse tracéologique des outils lithiques

La tracéologie est **l'étude des traces laissées sur les tranchants des outils préhistoriques**.

Elle est aussi utilisée de nos jours dans d'autres domaines comme la céramique grecque ou l'armement protohistorique. En étudiant les traces d'usures, à la loupe binoculaire et ensuite au microscope, l'objectif est de comprendre l'utilisation des objets, afin d'en apprendre davantage sur le mode de vie, sur la fonction socio-économique de certains gisements, etc.-

Cette méthode d'analyse nécessite que l'objet soit en bon état, conservé seul dans un sachet hermétique, nettoyé à l'alcool. Si l'objet présente une patine ou une usure post-dépositionnelle importante, il sera impossible au tracéologue de l'analyser : les traces d'usures ayant été effacées par un ajout de matière dans le cas de la patine, ou par une abrasion dans le cas de l'usure post-dépositionnelle.

Il est donc impossible d'effectuer une analyse tracéologique sur les outils lithiques de la grotte de Han car ils ont été retrouvés dans le lit de la Lesse, ce qui signifie qu'ils y sont depuis le Néolithique et ont été abrasés et roulés par le frottement continu de l'eau et des sédiments emportés avec elle. Les **traces d'utilisation éventuelles ont donc été effacées**.

Nous ne pouvons affirmer que ces outils retrouvés au fond de la Lesse aient été utilisés ou non avant d'y être jetés. Néanmoins, les outils retrouvés à Han sont semblables à ceux retrouvés dans de nombreux sites d'Europe dans des contextes secs où des analyses tracéologiques ont pu être effectuées. Nous pouvons donc émettre l'hypothèse que les outils de Han-sur-Lesse ont été utilisés de façon similaire à ceux des autres sites.

Ainsi, les poignards en silex du Grand-Pressigny des villages de Charavines en France et de Portalban en Suisse ont été analysés par la tracéologie et il a été montré qu'ils avaient été utilisés dans un premier temps comme **faucille pour la récolte des céréales** et qu'après avoir été réaffûtés ils aient servi à couper et **racler des végétaux** voire à gratter des peaux.

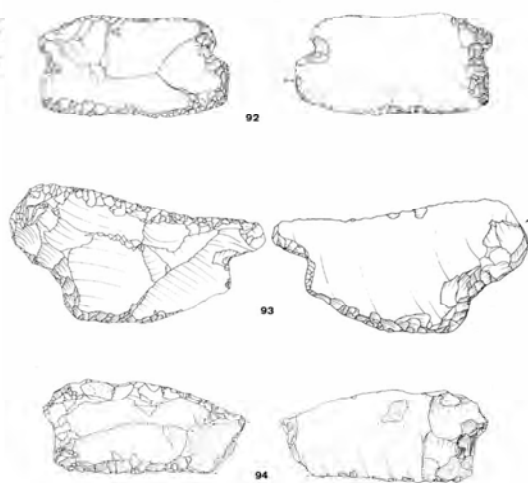
Les pierres à briquet, quant à elles, ont été l'objet d'expérimentations tracéologiques, permettant d'affirmer que les traces retrouvées sur les briquets expérimentaux et les pierres à briquet trouvées en contexte sec sont semblables. La fonction de ces pierres était donc bien **d'allumer un feu en frappant/frottant la pierre sur de la pyrite\* ou de la marcassite\*** afin de détacher une particule de feu incandescente, enflammant ainsi une matière sèche.

Les microdentikulés\* du site Deûle-Escaut de Waardamme en Flandre ont servi au traitement d'un produit végétal. On pourrait donc supposer qu'il en a été de même pour les microdentikulés de Han-sur-Lesse.

Il reste à examiner les objets trouvés lors des fouilles de la Galerie de la Grande Fontaine, menées par Michel Mariën en 1980-1981, et plus particulièrement, celles du pilier stratigraphique qui y a été prélevé en 1902, mais exploité qu'en ces mêmes années 1981-1982, par P-P. Bonenfant.

Jade Dewitteleir

« Grattoirs » caractéristiques du Groupe du Gord. La Lesse a effacé les traces d'utilisation



# La bonne vieille typologie...



Les épées de Han appartiennent toutes les trois au type « Ewart Park », largement répandu dans les Iles britanniques, et même plus spécifiquement au sous-type « Thames », appartenant à l'extrême fin du Bronze final (vers 800 av. n. è.).



La plupart des haches à douille de Han appartiennent au type « Le Plainseau », et pourraient être de manufacture locale. Quelques restes des manches en bois ont permis de faire des dates C14 qui les placent toutes dans le courant du IX<sup>ème</sup> siècle av. n. è.

Depuis 1963, les explorations systématiques menées dans le lit de la Lesse, par le Centre de recherches archéologiques fluviales, sous la direction de Marc Jasinski, ont permis de mettre au jour des centaines d'objets. **L'absence d'un contexte stratigraphique**, liée aux conditions de découverte en milieu subaquatique, a rendu impossible la datation de cet ensemble. Afin d'ancrer chronologiquement les objets découverts hors contexte stratigraphique, l'archéologue utilise **les comparaisons typologiques**.

Mais, en quoi consiste exactement la méthode typologique ?

La typologie est, aux côtés de la méthode stratigraphique, l'une des bases de l'établissement de la chronologie en archéologie. Depuis le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle et la multiplication des découvertes d'objets relevant de cultures anciennes, il s'avère nécessaire de classer les objets et de mettre au point une chronologie des productions humaines (artefacts\*).

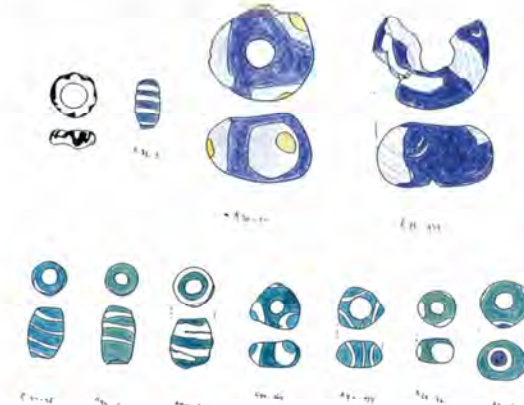
L'école suédoise de la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle a joué un rôle important dans le développement de la typologie, méthode mise au point par Hans Hildebrand (1842-1913) et systématisée par Oscar Montelius (1843-1921). Après le découpage de la préhistoire scandinave en trois phases, ces auteurs se sont intéressés aux artefacts eux-mêmes.

**Montelius s'est employé à définir pour chaque classe d'objets (hache, épée,...) de l'âge du Bronze scandinave, des séquences typologiques reprenant une évolution formelle de types ordonnés chronologiquement**

(un type est un ensemble d'objets partageant une série de caractéristiques particulières). Pour réaliser ces séquences, il se basa sur des ensembles clos (un ensemble clos est un groupe d'artefacts qui proviennent d'un même lieu de découverte et qui sont présumés avoir été déposés au même moment). Grâce à ces ensembles, il a également pu lier différentes séquences typologiques et définir un système chronologique pour l'âge du Bronze en six phases, chacune caractérisée par un ensemble de types lui étant propre. Cette chronologie n'était alors que relative. Pour dater ces phases, Montelius se basa sur la présence de matériel *exotique* comme du matériel méditerranéen bien daté dans les ensembles qu'il étudiait. Il donna par extension une datation identique aux objets autochtones associés et put ainsi dater les différentes phases de l'âge du Bronze.

L'étude typologique des objets de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer qui nous concerne a aussi amené les archéologues à définir différents groupes culturels d'un point de vue spatio-temporel, sur base de similarités et de différences de leur culture matérielle. Dès le début du XX<sup>ème</sup> siècle, la chronologie se régionalise. Les typo-chronologies d'Oscar Montelius pour le Nord de l'Europe et de Paul Reinecke (1872-1958) pour l'Europe centrale, construites à partir des découvertes du XIX<sup>ème</sup> siècle, sont la base des typo-chronologies qui seront développées dans la foulée pour les différentes régions d'Europe de l'Ouest. Ces typo-chronologies ont été adaptées à un niveau régional durant la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle sur base des nouvelles découvertes archéologiques de cette époque. La deuxième moitié du **XX<sup>ème</sup> siècle voit enfin apparaître des techniques permettant d'obtenir des datations absolues, comme la datation au <sup>14</sup>C**. Celles-ci ont permis aux chercheurs de réviser les datations des différentes phases des typo-chronologies préalablement établies. L'emploi de ces techniques a permis de renforcer l'approche typo-chronologique toujours présente dans les recherches actuelles.

Le type de la perle en tonnelet, en pâte de verre bleue et blanche, est bien connu des palafittes\* suisses, mais ces perles ont certainement été fabriquées dans la plaine du Pô, en Italie du Nord



Alexandre Duriau

# Typologie appliquée : les bronzes de Han-sur-Lesse



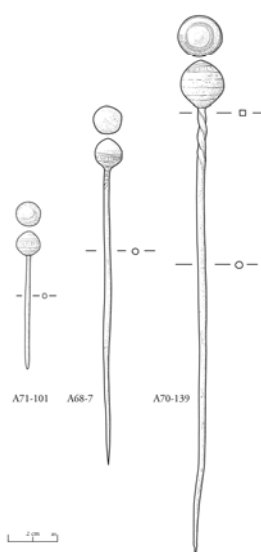
Fibules du Deuxième âge du Fer du Trou de Han.  
L'exemplaire à décor d'ocelles est représentatif du type « Dux »

L'approche typo-chronologique permet de dater les différents objets en bronze et en fer et s'applique aussi bien à l'armement (épées, pointes de lances et de flèches) qu'à l'outillage (haches, couteaux, faucilles... ou à la parure (épingles, fibules, bracelets, pendentifs, boutons...).

Au sein de ces différentes classes, **des types ont été reconnus par comparaison de la forme et du décor**. La datation attribuée aux différents objets est celle attribuée au type auquel ils se rapportent.

Les **fibules de l'âge du Fer et gallo-romaines** sont l'exemple par excellence d'objets subissant de nombreuses transformations au fil des siècles. Leur forme est globalement semblable à celle de nos épingles à nourrice et servaient d'accessoire pour attacher les pans du vêtement. Nombre d'entre elles présentent une forme et un décor sophistiqués. Réalisées en bronze ou en fer, rarement en or, elles peuvent être rehaussées de matière précieuse comme du corail, devenant ainsi de véritables bijoux. **Les plus anciennes ont été retrouvées en Méditerranée orientale et en Anatolie et sont datées des alentours du XIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère.**

**Dans nos régions, la fibule ne fait son apparition qu'au 1<sup>er</sup> âge du Fer, vers le VII<sup>e</sup> siècle av. J.-C.** Dès le début du 2<sup>e</sup> âge du Fer, appelé époque de La Tène, soit à partir de 480 av. notre ère, elles se multiplient dans tout le monde celtique. On les retrouve aussi bien dans les sites d'habitats que dans les nécropoles. Associées aux défunts hommes et femmes, leur position dans les tombes nous donne des informations sur les habitudes vestimentaires de l'époque. La typologie des fibules se base sur l'observation de la variation des différentes parties qui les constituent. Le Trou de Han a livré une vingtaine de fibules du 2<sup>e</sup> âge du Fer et une trentaine d'époque gallo-romaine (la plupart de la deuxième moitié du 3<sup>e</sup> siècle).



Dans la première série, un très bel exemplaire a été identifié, du type dit de Duchov (ou Dux), faisant référence à un site de Bohême. Cette fibule possède un ressort à six spires, une corde externe, un arc cambré assez étroit de section arrondi, un porte-ardillon court et étroit et un pied largement mouluré. Elle est datée par comparaison typologique du premier tiers du III<sup>e</sup> siècle.

La datation obtenue par la méthode des comparaisons typologiques ne permet évidemment pas une précision à l'année près, la date s'étalant généralement sur la période d'une génération, c.à.d. une trentaine d'années, mais elle est parfois encore moins précise.

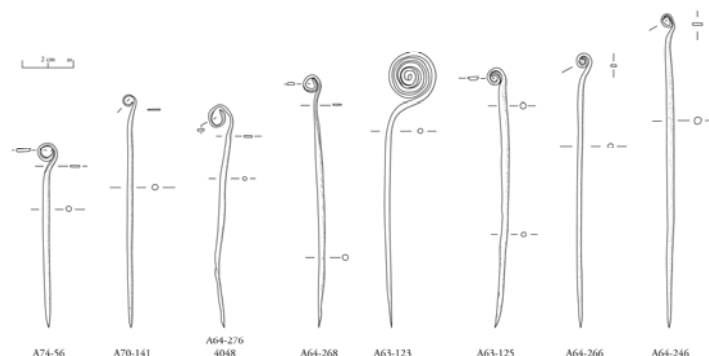
Fibule gallo-romaine, appartenant au matériel datable de la deuxième moitié du III<sup>e</sup> siècle de Han. Elle est relativement banale dans nos régions, au point qu'on parle parfois de type « belge » à son sujet

Citons, par exemple, l'épingle de type à tête enroulée dont nous retrouvons 49 exemplaires à Han. Dans nos régions, **les épingles se retrouvent durant tout l'âge du Bronze. Elles servent, comme les fibules qui les remplaceront durant les âges du Fer, à fixer les pans du vêtement.** Leur forme et leur décoration varient dans le temps et l'espace. Elles peuvent être de forme simple mais également très complexe témoignant dans ce cas d'une grande maîtrise du travail du bronze. Les épingles à tête enroulée sont toutefois de fabrication aisée. On les retrouve sur un large territoire s'étendant de la Belgique, à la France, l'Allemagne, la Suisse et l'Italie. La datation des exemplaires de Han s'étale du Bronze final II jusqu'au Bronze final IIIb, ce qui correspond à une période de plus de trois cents ans. Nous remarquons alors que la précision de la datation peut varier d'un type à l'autre!

La typo-chronologie loin d'être figée, se construit jour après jour au fil des recherches.

Alexandre Duriau

Choix d'épingles du Trou de Han. Quelques-unes d'entre elles trouvent leur meilleurs parallèles en France de l'Est ou en Suisse, attestant d'échanges à longue distance



# Technique de la cire «retrouvée» :

## Restitutions expérimentales - Méthodologie

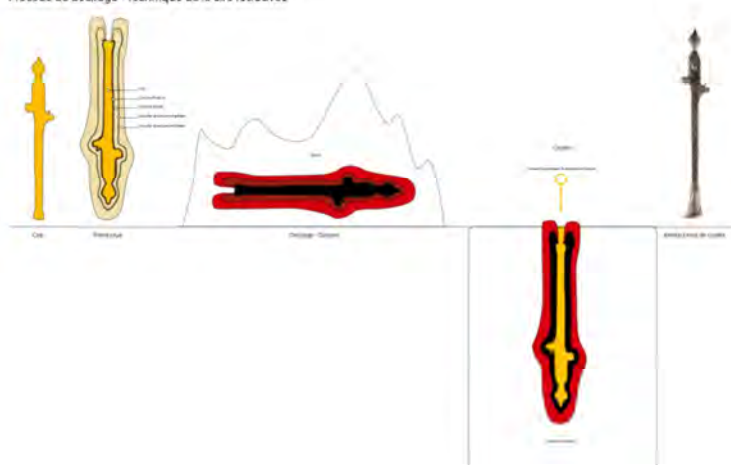
L'artefact d'haruspice\* étrusque, petit ex-voto en bronze, a été produit selon la **technique complexe dite de la «cire perdue»**. Le principe est de modeler en cire une forme, qui va être reproduite en **un exemplaire unique en bronze**. Ce procédé se fait en six étapes : la création d'un modèle en cire, son moulage dans une potée faite de plusieurs couches, le décirage de la potée afin d'avoir un modèle en négatif, la cuisson de la potée, la coulée de bronze et le décochage. Ce travail nécessite une compréhension aussi bien en métallurgie qu'en céramique. Le but étant de produire une restitution propre sans événements.

### Potée

Ainsi la potée est à considérer comme un artefact polytrope\* avec une téléologie\* évidente, celle de **contenir en creux une forme-copiée**. Cet espace sera comblé par du bronze en fusion afin de devenir l'artefact-copie. L'avantage d'une potée en terre, à condition bien sûr que les terres et dégraissants soient techniquement maîtrisés, est l'absence d'événements sur la cire.

La copie a donc une peau directement lisse et emplie de détails, à l'exception de l'entonnoir de coulée. La téléologie est notre ligne directrice pour toute restitution.

Procédé de décirage - Technique de la cire retrouvée



### Technique de la cire perdue (2003-2010)

Les premières restitutions ne furent pas pleinement satisfaisantes pour les raisons suivantes. La potée est constituée de deux couches, sans aucun traitement spécifique. La première couche, celle en contact avec la cire, est faite de fleur d'argile. Elle se fissure en de nombreux endroits dès qu'elle sèche car la structure de composite n'est pas bonne (1). La seconde est un mélange d'argile et de segments de paille. Le décirage se fait dans un feu ouvert au bois (2). Ignorant la température idéale d'une potée lors de la coulée, un choix arbitraire s'est arrêté aux 700° C, pensant minimiser le choc thermique entre potée et bronze en fusion. A cette température, le cœur de la potée est encore rouge (3). Au final, la première couche s'est fissurée, créant des bavures importantes. Sa perméabilité est insuffisante, emprisonnant des bulles d'air, créant des manques dans le bronze. La peau du bronze n'est pas nette (4).

La seconde couche est trop friable, trop épaisse et se fissure. Elle ne résiste pas au décirage. La potée ne répond clairement pas à sa téléologie.



## Technique de la cire retrouvée (2010-2014)

A. Le principe de restitution est que, pour produire un artefact-copie de qualité, le processus utilisé doit comporter des étapes les plus simples possibles avec la plus grande efficacité, n'employant **que des outils attestés en site archéologique**. Afin de pallier aux erreurs précédentes, quatre résolutions sont à mettre en avant : la qualité des argiles utilisées, le nombre de couches, la technique de préparation des composites et la récupération de la cire lors du décirage. Chaque potée est ainsi composée de quatre couches distinctes avec une fonction propre, assurant la téléologie globale de la potée.

### B. Couche finition

Elle détermine la finition et la beauté de la peau des bronzes. Elle conserve la finesse d'exécution de la cire (5). La couche doit être homogène, fine, perméable aux gaz et résistante à 1200° C. Il s'agit **d'enduire par trempage le modèle en cire d'une fine couche d'un mélange composé de crottin de cheval et de fleur d'argile**. Comme il est souhaitable qu'elle ne se fissure pas au séchage autour d'un noyau inamovible, une technique particulière de fermentation permet d'augmenter sa plasticité et sa cohésion. Elle doit pouvoir résister à la dilation et à la percolation de la cire et au choc thermique du métal en fusion.

### Couche évent

Elle doit être **perméable aux gaz** et pouvoir stocker le temps de la coulée. C'est le poumon de la potée, l'évent structurel. Elle est constituée d'alvéoles provenant de la combustion des végétaux du crottin. La cuisson primaire au bois (6) oxyde cette couche, alors que la cuisson secondaire due au bronze, ainsi qu'aux gaz de combustion, (7) la rend totalement noire.

### C. Couche structure végétale

Elle entoure les deux premières couches. Elle est **faite de fibres végétales, comme du chanvre**. Il n'en restera plus rien lors du décirage mais elle aura maintenu l'ensemble par son réseau de fibres (8).

### D. Couche structure minérale

Sa fonction est d'assurer **une cohésion de l'ensemble** et de résister aux pressions mécaniques, grâce à une forte concentration de crottin.



5



7



8

## Décirage –Cuisson

### Temps 1

Tout d'abord, la potée est posée à **proximité d'un foyer domestique à plat**.

Du bois sec est utilisé comme combustible, sans ventilation anthropique.

**L'entonnoir de coulée en cire va s'écouler** (9). Vide, il va laisser la possibilité au reste de la cire de fondre sans créer de pression au sein de la potée.

### Temps 2

Chaque fois qu'un pétilllement est audible, cela indique qu'une nouvelle partie de la cire est en ébullition et qu'il est temps de la récupérer. Au moyen d'une peau en cuir recouverte d'argile fraîche et d'un bâton, la potée est prise pour verser la cire dans un récipient contenant de l'eau.

### Temps 3

Un tas de braises va ensuite servir de sode aux potées inclinées, le cône vers le bas. Souvent, des gaz résiduels de cire s'enflamment à la sortie de l'entonnoir (10). Quand il n'y a plus ni flammes ni fumées blanches, la plus grande partie de la cire a été soit récoltée soit évaporée.

### Temps 4

Sur un lit de braises, les **potées vont être posées à plat, puis recouvertes de braises**. Elles vont, pendant plusieurs heures sans aucune manipulation, être cuites (11). Cela permet d'éliminer le pourcentage inhérent de cire infiltré dans les couches d'argile et de créer une céramique résistante (12).

### Coulée de bronze

Après la coulée, par prise en charge, dans une potée froide, nous **brisons les couches**. Elles offrent une bonne résistance aux chocs, tout en se défaisant facilement du bronze. La peau du bronze est propre (13). Il n'y a presque plus de bavures. Les couches ont joué parfaitement leur rôle.

Georges Verly



## BIBLIOGRAPHIE

### Les dépôts subaquatiques du Trou de Han à l'âge du Bronze

- E. Warmenbol, L'âge du Bronze au Trou de Han (Namur, Belgique) : des dépôts entre Occident et Orient, in : M. Otte, J. Kozłowski (éd.), *Préhistoire de la Grande plaine du Nord de l'Europe*, actes du Colloque Chaire Francqui interuniversitaire, Université de Liège, juin 2001, Liège, 2002, p. 225-238.
- E. Warmenbol, Natures mortes. Les dépôts subaquatiques de Han-sur-Lesse (Belgique), in S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers & B. Quilliec (dirs.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours. Actes des XXIX<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 16-18 octobre 2008*, Antibes, 2009, pp. 143-154.

### Un site unique ?

- M. Parker Pearson & alii, Fiskerton : déposition votive et éclipses lunaires en Angleterre et sur le continent, in Ph. Barral et alii, *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer*, actes du XXIX<sup>e</sup> colloque international de l'AFEAF, Bienne, mai 2005, 2007, pp. 439-447.
- F. Pryor, *Flag Fen. Life and Death of a Prehistoric Landscape*, Stroud, 2005.

### Autres grottes, autres soleils

- E. Warmenbol, L'or, la mort et les Hyperboréens. La bouche des Enfers ou le Trou de Han à Han-sur-Lesse, in *Archäologische Forschungen zum Kultgeschehen in der Jüngerer Bronzezeit und Frühen Eisenzeit Alteuropas. Ergebnisse eines Kolloquiums in Regensburg, 4-7. Oktober 1993*, Regensburg, 1996, pp. 203-234.
- S. Wirth, Le mystère de la barque solaire : quelques considérations à propos des décors sur les sites du type Hajdúböszörmény et sur une situle inédite du Bronze final, in L. Baray (dir.), *Artisanats, sociétés et civilisations : hommage à Jean-Paul Thevenot*, Dijon, 2006 (Suppléments à la Revue archéologique de l'Est, t. 24), pp. 331-345.

### La Galerie des Petites Fontaines et le remplissage inférieur

- S. Blockmans, Y. Quinif, A. Bini, L. Zuccoli, 1999 - Dynamique sédimentaire et paléoenvironnements durant la transition Weichsélien - Holocène à partir des dépôts endokarstiques de la grotte de Han-sur-Lesse (Belgique). *Bull.Soc.Géol.Fr.*, 170, 6 : 841-852.

### Le pilier stratigraphique de Han-sur-Lesse : une séquence de référence du Néolithique final à La Tène finale

- P.-P. Bonenfant, Stratigraphie de Han-sur-Lesse. *Annales d'Histoire de l'Art & d'Archéologie*, VI, 1984, p. 106.
- E. de Pierpont, Fouilles et découvertes archéologiques à la grotte de Han. In *XVI<sup>e</sup> Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique. Bruxelles, 1-8 Septembre 1935*, Bruxelles, 1936, pp. 322-326.
- M. Van Strydonck, E. Warmenbol, Une séquence radiométrique du Néolithique final à La Tène finale : le « Pilier stratigraphique » de Han-sur-Lesse (prov. de Namur, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XX, 2012, pp. 3-9.
- E. Warmenbol, M. Van Strydonck, Quelques dates radiométriques pour les haches à douille (Bronze final) du « Trou de Han » à Han-sur-Lesse (province de Namur, Belgique). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XIX, 2010, pp. 55-59.

### Archives et archéologie. Sciences et archéologie

- M. Mariën, Cuillères en os de type Han-sur-Lesse (Néolithique S.O.M.). *Helinium*, XXI, 1981, pp. 3-20.
- E. Warmenbol, Un nouvel exemplaire de cuillère en os de type « Han-sur-Lesse », en provenance du site éponyme. Contexte et chronologie (B), *Notae Praehistoricae*, 33, 2013, pp. 147-152.

### Les mandibules de la Galerie des Petites Fontaines de Han-sur-Lesse et la pratique des têtes coupées chez les Celtes

- R. Roure, L. Pernet, dir., *Des rites et des Hommes. Les pratiques symboliques des Celtes, des Ibères et des Grecs en Provence, en Languedoc et en Catalogne*, Paris, 2011.

- E. Warmenbol, Un dépôt de mandibules humaines dans la grotte de Han-sur-Lesse (Rochefort, Namur), *Actes du VIIe Congrès de l'Association des Cercles Francophones d'Histoire et d'Archéologie de Belgique. Congrès d'Ottignies – Louvain-la-Neuve, 26, 27 et 28 août 2004, Volume 2*, Bruxelles, 2007, pp. 641-650.

#### Face au Trou de Han : le Trou de l'Ambre

- M.E. Mariën., *Le Trou de l'Ambre au Bois de Wérimont Eprave*, Bruxelles, 1970 (Monographies d'Archéologie Nationale, 4).

- Eugène Warmenbol, Le dépôt d'ossements humains en grotte aux âges des Métaux en Belgique. Nouvelles questions, in Ph. BARRAL et alii (dirs.), *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du XXIX<sup>e</sup> colloque international de l'AFEAF, Bienne, 5-8 mai 2005*. Volume II, Besançon, 2007, pp. 537-547.

#### L'archéozoologie

- A. Gautier, *La domestication. Et l'homme créa l'animal...*, Paris, 1990.

- P. Méniel, *Manuel d'archéozoologie funéraire et sacrificielle (Âge du Fer)*, Golion, 2008.

#### Les porcelets de la Galerie de la Grande Fontaine : l'éclairage des textes

- A. Gautier, La Galerie de la Grande Fontaine à Han-sur-Lesse : les restes d'animaux, à paraître.

- Cl. Sterckx, *Mythologie du monde celtique*, Paris, 2009.

#### Les ors protohistoriques de Han-sur-Lesse

- E. Warmenbol, Le soleil des morts. Les ors protohistoriques de Han-sur-Lesse (Namur, Belgique), *Germania*, 77, 1999, pp. 39-69.

- E. Warmenbol, Gold pickings and PIXE analysis. More about the Bronze Age gold found in the cave of Han-sur-Lesse (Namur, Belgium), *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research*, Section B, 226, 2004, pp. 208-221.

#### La provenance des outils lithiques de la grotte de Han

- M. Errera, I. Jadin, P. Pétrequin et A.-M. Pétrequin, Grandes lames en roches alpines (et quelques autres) trouvées dans le Benelux : Synthèse des analyses spectroradiométriques, *Notae Praehistoricae*, 31, 2011, pp. 129-156.

- L. Pleuger, A propos du Néolithique récent/final de la Grotte de Han à Han-sur-Lesse (Rochefort, B), *Notae Praehistoricae*, 31, 2011, pp. 5-13.

#### L'analyse tracéologique des outils lithiques : le cas de Han

- M.T. Valado, Identifying lightly used polishing stones : experiments and implications, in Y.M. Rowana & J.R. Ebeling, *New approaches to old stones: recent studies of ground stone artifacts*, London-Oakville, 2008, pp. 173-181.

- B. Molloy, Use-wear analysis and use-patterns of Bronze Age swords, in M. Uckelmann & M. Mödinger, *Bronze age warfare : manufacture and use of weaponry*, Oxford, 2011 (BAR Int. Ser., 2255), pp. 67-84.

- N. Goutas et al., *A la recherche des identités gravettiennes: actualités, questionnements, perspectives: Table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes, Aix-en-Provence 6-8 octobre 2008*, Paris, 2011 (Mémoires de la Société Préhistorique Française, 52).

- L.H. Keeley, Technique and methodology in microwear studies: a critical review, *World Archaeology*, vol. 5, no. 3, 1974, p. 323.

- Communications personnelles de S. BEYRIES et V. ROTS

- L. Pleuger, *L'occupation du Néolithique récent/final de la grotte de Han à Han-sur-Lesse (Rochefort, Namur)*, Bruxelles (Mémoire de maîtrise inédit, ULB), p.48.

#### La bonne vieille typologie...

- B. Gräslund, *The Birth of Prehistoric Chronology: Dating Methods and Dating Systems in Nineteenth-century Scandinavian Archaeology*, Cambridge, 1987.

- B. Roberts, M. Uckelmann, D. Brandherm, Old father time: the Bronze Age chronology of western Europe, in H. Fokkens, A. Harding (éds.), *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, 2013, pp. 17-46.

### Typologie appliquée : les bronzes de Han-sur-Lesse

- A. Cahen-Delhay, Les fibules laténiennes dans la grotte de Han-sur-Lesse, *Vie Archéologique*, 46, 1996, pp. 50-55.
- N. Mees, Les épingles du Bronze final à Han-sur-Lesse. *Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 99, 1988, pp. 129-146.

### Europe - Restitutions d'ex-voto étrusques (V-IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère)

- Mauro Cristofani, *I Bronzi degli Etruschi*, Novara, Istituto Geografico de Agostini, 1985.
- Moretti Sgubini Anna Maria, *Il Museo nazionale etrusco di Villa Giulia: guida breve*, Roma, L'«Erma» di Bretschneider, Ingegneria per la cultura, 1999.
- Stoddart S. K. F., *Historical Dictionary of the Etruscans*, Lanham - Toronto - Plymouth, 2009.
- Thomson Nancy, Simon Erika et al., *The Religion of the Etruscans*, Austin, University of Texas Press, 2006.
- Verly G., *Ebauche d'une méthodologie en archéologie expérimentale*, Actes du Congrès sur la métallurgie étrusque, vol II, Civitella Cesi, Italie, 2013.

### La céramique du Bronze final de Han-sur-Lesse.

- W. Leclercq, *L'âge du Bronze final dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse moyenne : culture matérielle et cadre socio-économique*, Bruxelles, 2012 (Thèse de doctorat (ULB) inédite).
- E. Warmenbol, Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et les grottes sépulcrales du Bronze final en Haute Belgique, in P. BRUN & Cl. MORDANT (éds.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes. Actes du Colloque de Nemours 1986*, Nemours, 1988, pp. 153-163.

\*\*\*\*\*

## **GLOSSAIRE**

β decay method\* : méthode qui permet de mesurer la désintégration radioactive du carbone 14.

AMS\* : "Accelerator Mass Spectrometer", accélérateur de masse utilisé pour mesurer une date radiocarbone.

Artefacts\* : objets façonnés par l'Homme.

(Inférence) bayésienne\* : d'après Wikipédia, "une méthode d'inférence permettant de déduire la probabilité d'un événement à partir de celles d'autres événements déjà évalués.

Bouterolles\* : extrémités de fourreau d'épée

Carnyx\* : traditionnellement, mais erronément : trompe militaire se terminant souvent par une représentation de tête animale

Chalcolithique\* : période de transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze

Cimmériens et les Hyperboréens\* : populations semi-mythiques aux confins du monde grec. Les Hyperboréens sont les habitats du « Far-North ».

Décollation\* : décapitation post-mortem.

Haruspice\* : terme étrusque : personne qui lit dans les entrailles des animaux à des fins de divination.

Holocène\* : époque géologique s'étendant sur les 10 000 dernières années

Isotopique\* : l'isotope est un nucléide d'un élément chimique qui est caractérisé par un nombre de neutrons spécifique.

Jadéite\* : type de roche verte

Koinè indo-européenne \* : l'aire ou l'on parle une langue ou un dialecte de la famille indo-européenne.

Lithique\* : ayant rapport aux roches (p. ex. : industrie lithique : ensemble des objets en pierre transformés intentionnellement par les humains)

Loessique\* (de loess) : roche sédimentaire détritique meuble formée par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne dans les régions désertiques et périglaciaires

Marcassite\* : roche servant à la production du feu par percussion.

Microdentelés\* : outils lithiques de petite dimension présentant un ou deux tranchants retouchés par de minuscules enlèvements contigus, créant un bord en dents de scie.

Palafittes\* : à l'origine, terme italien désignant les pilotis formant les « fondations » des habitations lacustres ; par extension, les habitations lacustres (de bord de lac) elles-mêmes.

Pédoncule\* : protubérance en partie proximale d'un outil créée par deux crans se faisant face.

Penannulaire\* : objet de forme annulaire, mais ouvert : presque annulaire...

Pyrite\* : roche servant à la production du feu par percussion.

Tardiglaciaire\* : dernière phase du Pléistocène au cours de laquelle le climat se réchauffe et précède la période actuelle, l'Holocène.

Téléologie\* : l'étude des causes finales (en philosophie analytique).

Théodolite \* : instrument d'optique servant entre autres à prendre des mesures dans les trois dimensions.

\*\*\*\*\*

### Informations pratiques

Vernissage : le 13 novembre 2014 à 18h

Finissage : le 17 décembre 2014 à 18h

Dates : du 14 novembre au 20 décembre 2014

Lieu : Salle Allende - ULB - Campus du Solbosch (bât F1) - 22-24, avenue Paul Héger - Ixelles

Heures d'ouverture :

Lu-Ma 12h<14h

Me-Ve 12h<18h

Sa 14h<18h

Fermé le 20 novembre 2014

Entrée libre

Visites guidées : CReA-Patrimoine - [crea@ulb.ac.be](mailto:crea@ulb.ac.be) - 02 650 28 66 - <http://crea.ulb.ac.be>

Une programmation de ULB Culture

Département des services à la communauté universitaire

02 650 37 65 - [culture@ulb.ac.be](mailto:culture@ulb.ac.be) - [www.ulb.ac.be/culture](http://www.ulb.ac.be/culture) - [Facebook ULB Culture](#)



Avec le concours de la S.A. des Grottes de Han et de Rochefort

