



Périodique trimestriel commun à:

La Commission de Protection des Sites Spéléologiques  
La Commission Wallonne d'Étude et de Protection des Sites Souterrains  
La Commission Bruxelloise d'Étude et de Protection des Sites Souterrains

Editeur responsable : G. THYS - Av. Guillaume Gilbert, 20 à 1050 Bruxelles / Tél-fax : 02/647.54.90. / E-mail: cwepps@swing.be

## EDITORIAL

Ce soixante-sixième numéro de l'Eco Karst est le dernier de l'année 2006. Voici maintenant cinq ans que notre revue, qui s'appelait initialement " L'écho de l'égout " a été rebaptisée. Ce changement de nom s'est accompagné de bien d'autres modifications en ce qui concerne notre périodique :

- le respect du rythme de parution trimestrielle, ce n'était pas le cas par le passé. Nous publions systématiquement (et souvent dans la douleur) un nouveau numéro tous les 3 mois ;
- un contenu varié abordant divers sujets en rapport avec le milieu souterrain. Nous continuons à relater les actions en faveur de la protection du karst, mais nous présentons aussi des études scientifiques liées au milieu souterrain, des inventaires en régions calcaires et traitons de l'aménagement du territoire en zone karstique
- enfin, les eaux souterraines sont un sujet de préoccupation et une thématique à part entière qui est évoquée dans chaque numéro.

Au cours du temps, l'Eco Karst s'est ouvert à divers spécialistes du milieu souterrain. Ceux-ci nous ont fait le plaisir d'y faire paraître des articles originaux. Ces contributions ont renforcé l'intérêt de la revue et nous espérons augmenter ces collaborations extérieures dans l'avenir. Le bilan de ces changements éditoriaux est favorable. Aujourd'hui, chaque numéro est diffusé à 650 exemplaires. La mise en ligne sur notre site internet de tous les numéros de l'Eco Karst contribue aussi à la diffusion de notre périodique. Enfin, les commentaires que nous recevons des lecteurs est très positif, ce qui nous encourage à poursuivre dans cette voie.

Ce 66ème numéro ne déroge pas à ces règles. Bien que la plupart des articles traitent de la région de Rochefort, les sujets abordés sont variés et devraient pouvoir éveiller l'intérêt de nombreux lecteurs. Ainsi, vous y découvrirez:

- un compte-rendu des recherches archéologiques réalisées au Tienne des Maulins, sous la direction du professeur M. Groenen ;
- un plaidoyer pour un accès libre au gouffre Belvaux à Han;
- le point sur l'épuration individuelle des eaux usées en Wallonie;
- la mise en place du contrat de rivière Lesse ;
- une invitation à participer aux Journées de l'Eau en mars 2007.

Nous vous souhaitons une très bonne lecture, vous adressons tous nos bons vœux pour 2007 et restons ouverts à tous commentaires et suggestions pour faire évoluer notre publication... qui est également la vôtre, dans le meilleur des sens.

Georges MICHEL



## ARCHÉOLOGIE AU TIÈNE DES MAULINS

### FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES DE L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES (CRÉA) DANS LA GROTTÉ-ABRI DU TIÈNE DES MAULINS (ROCHEFORT)

La grotte-abri du Tienne des Maulins est située à Éprave (commune de Rochefort, province de Namur), dans le massif du Tienne des Maulins en rive droite de la Lomme, dont elle n'est distante que d'une cinquantaine de mètres.

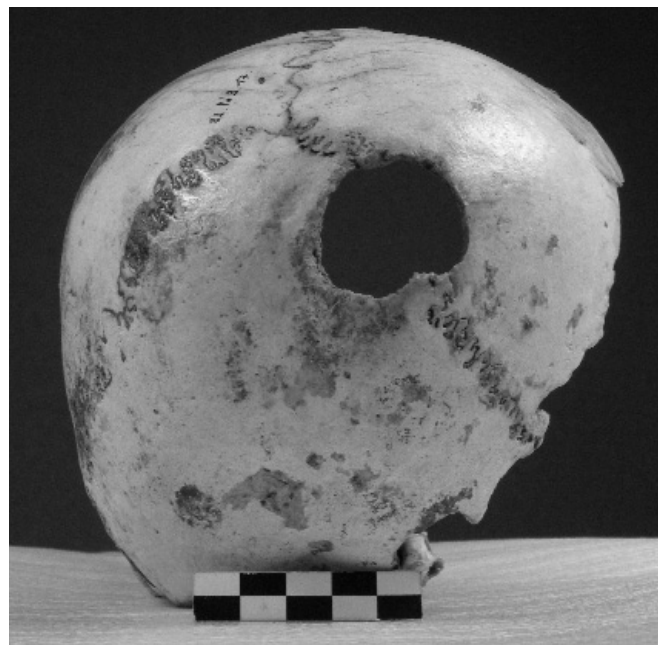


Fig1. Calotte crânienne d'un individu, présentant une térébration faite après décès - dattation de l'Age de fer (collection personnelle)

Cette cavité est creusée dans un petit massif calcaire (Givetien B). Elle constitue le réseau moyen d'une structure à trois niveaux, dont le réseau inférieur, encore actif, est en relation directe avec la rivière Lomme, toute proche. Cette petite grotte est formée d'une salle d'environ 35 m<sup>2</sup>, de laquelle partent deux couloirs (fig. 2). Aux époques anciennes, le site se présentait moins comme une grotte que comme un long porche protégé par des "piliers" calcaires, mais laissant néanmoins pénétrer la lumière du jour par les diverses ouvertures naturelles. Le site était donc à la fois sécurisé et largement éclairé par sa conformation.

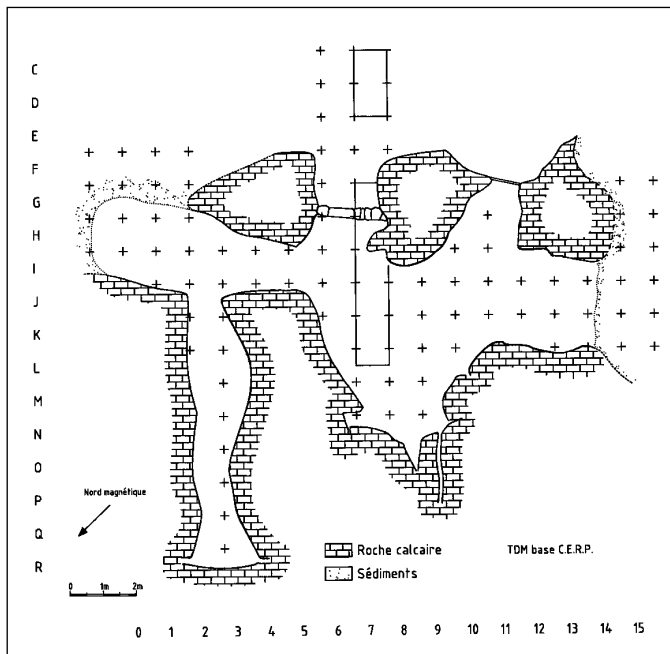


Fig 2. Plan du site (dessin P. Szapu)

Après les travaux effectués par Bruno Marée et ses collaborateurs entre 1979 et 1985, nous avons décidé d'entreprendre des fouilles archéologiques dans le site afin de vérifier et d'estimer l'importance de la présence humaine préhistorique. Dans l'état actuel de nos travaux, il est démontré que la grotte a été utilisée ou occupée à plusieurs reprises au cours de trois périodes de la préhistoire et de la protohistoire.

### Les occupations protohistoriques

L'utilisation la plus récente est d'époque protohistorique. La salle a alors servi comme espace sépulcral pour abriter les corps de plusieurs individus. L'un d'eux, âgé de moins de 18 ans, vraisemblablement de sexe féminin, présente une trépanation crânienne faite après le décès (fig. 1). Le crâne a été daté par C14 AMS à 2.430 ± 30 B.P. (KIA-25233). Ce résultat correspond à une date calibrée oscillant entre 400 et 750 avant notre ère, ce qui nous renvoie à l'Âge du Fer.

De nombreux restes humains ont été mis au jour dans la salle. Aucun d'eux ne se trouvait en connexion anatomique et beaucoup étaient fortement altérés, voire désagrégés au moment de leur dégagement, les os de la face, par exemple. Les corps doivent avoir été déposés sur le sol et repoussés après décharnement, ce qui explique la présence de beaucoup d'entre eux contre la paroi du fond de l'abri. Ils ne comportent cependant pas de traces de rongement, et on peut donc penser que l'espace était rendu inaccessible aux ani-

maux charognards, soit par sa fermeture, soit par la construction d'un dispositif de protection. Le mobilier funéraire était presque inexistant (deux petits éclats de silex de Spiennes). Il est difficile de déterminer combien d'individus ont été apportés dans cette chambre sépulcrale, parce que les restes importants de la plupart d'entre eux ont été emportés au cours des creusements réalisés dans les années 1950. Néanmoins, l'analyse effectuée par A. Wangen de Froidcourt et J. Paulissen-Merck des quelque 155 dents mises au jour permet actuellement de porter le nombre minimal d'individus à au moins onze.

Parmi eux, on relève deux enfants, décédés entre 4 et 5 ans, un vers 8 ans et trois adolescents entre 10 et 12 ans. Enfin, cinq adultes (individus décédés après 13 ans) ont également été recensés, dont certains présentent une très forte usure de la couronne, indiquant des activités masticatoires importantes. L'étude de l'émail dentaire suggère que ces individus n'ont pas souffert de carences alimentaires sérieuses.

### Les occupations du Paléolithique supérieur

La seconde série d'occupations remonte au début du Paléolithique supérieur. Le site se présentait alors comme un long porche. Il a été occupé par un groupe de chasseurs aurignaciens qui, lors de leurs séjours répétés, ont abandonné de nombreux restes susceptibles de nous informer sur leurs activités et, par le fait même, sur la raison de leur présence à cet endroit. L'analyse stratigraphique met en évidence cinq niveaux au moins appartenant à cette période. Cinq datations effectuées par la méthode du C14 AMS confirment des occupations répétées : elles s'échelonnent entre 26.250 B.P. et 39.640 B.P. (cf. tableau 1). Les datations hautes obtenues pour le Tiène sont particulièrement importantes pour notre compréhension de la diffusion de l'homme de Cro-Magnon en Europe.

Datation	Sigma	Témoïn	N° inv.	C/N	Référence
39.640	625	Molaire de rhinocéros	79.III.1.2	2,70	KIA 26235
39.470	640	Molaire de cheval	02.J8.1	2,76	KIA 26227
36.540	445	Molaire de cheval	79.II.2.2	2,75	KIA 26234
34.350	370	Diaphyse osseuse	01.L10.1	2,70	KIA 26224
26.250	160	Os du pied de cheval	02.J8.1	2,70	KIA 26.491

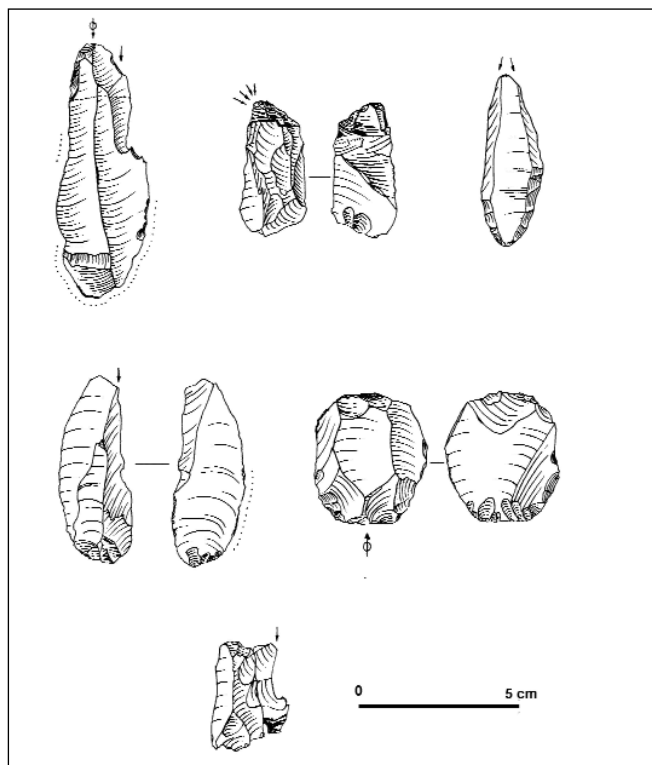
Tableau 1. Datations C14 AMS des échantillons provenant des niveaux aurignaciens (M. Van Strydonck, IRPA et Leibniz-Labor for Radiometric Dating and Isotope Research Christian-Albrechts-University of Kiel).

On le sait, la majorité des gisements belges du Paléolithique supérieur sont situés le long du sillon Sambre-et-Meuse. À cet égard, le Tiène des Maulins apparaît quelque peu décentré : il est, en tout cas, le seul gisement connu de cette période dans cette région du pays. Il est acquis que le site a été occupé à plusieurs reprises durant l'Aurignacien, même si nous ne pouvons pas encore déterminer avec exactitude le nombre et la durée de ces occupations.

Les restes d'animaux, en cours d'étude, comprennent des centaines de fragments osseux ou des dents qui appartiennent aux grands herbivores, comme le rhinocéros (*Coelodonta antiquitatis*), le cheval (*Equus sp.*), l'aurochs



(*Bos primigenius*), le bison (*Bison priscus*), le mammoth (*Elephas primigenius*), le cerf (*Cervus elaphus*) et le renne (*Rangifer tarandus*), mais aussi à des carnassiers parmi lesquels figurent l'ours (*Ursus spelaeus*), la hyène des cavernes (*Hyaena crocuta spelaea*) et la panthère (*Panthera sp.*). Les restes de petits mammifères sont également présents, mais en quantité moindre, avec entre autres du lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), du blaireau (*Meles meles*) ou du renard (*Vulpes vulpes*). De manière générale, la faune témoigne d'un climat froid, ce que confirment les analyses sédimentologiques effectuées par J. Herbauts. La fraction sableuse, importante, d'origine fluviale, est l'indice évident des inondations répétées qui ont, du reste, contribué à la sauvegarde des paléosurfaces. Des analyses complémentaires permettront d'apporter des précisions sur l'origine et la manière dont les loess se sont déposés dans la grotte. Enfin, les analyses polliniques devraient bientôt compléter nos informations sur l'environnement durant les diverses périodes d'occupation du site.



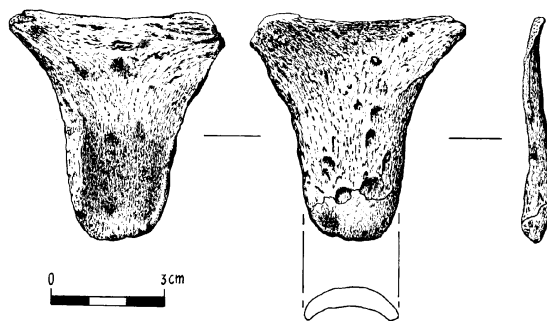
**Fig 3.** Instruments aurignaciens. 1. burin d'angle, 2. burin dièdre déjeté, 3. burin à double troncature, 4. burin-grattoir, 5. pièce esquillée, 6. burin d'angle sur troncature (dessin P. Szapu).

Ces restes osseux de grands mammifères sont généralement fragmentaires. Ils comportent des traces nettes de percussion, d'éclatement, d'écrasement ou de sciage, ce qui démontre un traitement effectué par l'homme. La présence de grands éclats d'os longs est évidemment caractéristique des gisements de cette époque : ils rappellent l'exploitation conjointe de la viande et de la moelle de la part de ces chasseurs de gros gibier. Ces restes ont été majoritairement trouvés dans un petit couloir, à l'écart de la petite salle, qui a servi d'aire de boucherie à ses occupants. Étant donné la quantité de restes d'animaux, il ne fait aucun doute que la chasse était le motif principal de la présence de ces hommes. Le Tiène des Maulins est stratégiquement bien placé pour ce faire. Tout d'abord, nous l'avons vu, le site se trouve non loin de la rivière, et les différentes entrées du porche devaient donner à ses occupants un point de vue assez large sur le vallon. En outre, la conformation générale du paysage devait faciliter la capture des animaux. Entre Jemelle et Han-sur-Lesse,

la Lomme présente une direction générale qui va du nord-est au sud-ouest. Or, la plaine qu'elle traverse est bordée de plateaux ou de " buttes ", dont les flancs sont relativement abrupts. Sur la rive gauche de la rivière, la plaine est limitée par un plateau sur lequel se trouve aujourd'hui le bois de Noulaity et le Rond-Tiène ; sur sa rive droite, elle est successivement limitée par le bois de Wérimont et le Tiène des Maulins. Une fois engagés, les animaux étaient donc pris dans un défilé d'où ils ne pouvaient guère sortir, d'autant que la rivière forme à cet endroit des coudes étroits permettant d'acculer le gibier sans difficulté.

Ces activités de boucherie ont évidemment nécessité des outils. Ceux-ci ont été fabriqués dans la salle, face à l'une des entrées. Outre un " chopping-tool " en quartz et un remarquable burin en cristal de roche, l'industrie est réalisée en silex. Quelque 90 pièces ont été mises au jour, parmi lesquelles on recense 1 percuteur, quelques outils, 1 nucléus, une dizaine de lames ou fragments de lames, des lamelles et, bien entendu, des déchets de débitage. Les outils proprement dits sont peu nombreux, mais caractéristiques de la plus ancienne culture de l'homme de Cro-Magnon : l'Aurignacien. Ces outils sont en silex (fig. 3). Or, on le sait, le silex n'existe pas dans la région. Il a été apporté dans le site sous la forme de rognon(s) décortiqué(s). Deux types de silex au moins ont été utilisés. Le premier, blond translucide avec des inclusions, présente une légère patine blanche : il provient peut-être de gîtes en Province de Liège. Le second, nettement dominant, est un silex de couleur noire, avec un grain fin et une texture très homogène, couvert d'une patine blanchâtre ; il provient d'Obourg, dans la Province du Hainaut. La présence de matières premières lithiques de provenances diverses, et que l'on retrouve également dans les autres gisements mosans du Paléolithique supérieur, souligne la connaissance par ces chasseurs des ressources du milieu et la possibilité - directe ou indirecte - de les exploiter.

Des instruments en matière osseuse ont aussi été fabriqués et utilisés au Tiène des Maulins. En particulier, on a mis au jour une " cache " faite de dalles en calcaire, au sein de laquelle se trouvaient, outre des dents d'animaux, des os longs de rhinocéros aménagés et une cuiller en os. Celle-ci mesure 6,1 cm de long et 5,8 cm dans sa plus grande largeur, et présente un cuilleron approximativement circulaire (2,7 cm de large) et un manche évasé. L'instrument est intact. Il comporte des traces d'usage bien visibles à l'avant du cuilleron et sur sa face inférieure (fig. 4).



**Fig 4.** Cuiller en os (dessin P. Szapu)

Quoiqu'en faible nombre, les cuillers, à manche étroit et cuilleron ovale ou rectangulaire, sont connues au Paléolithique supérieur.

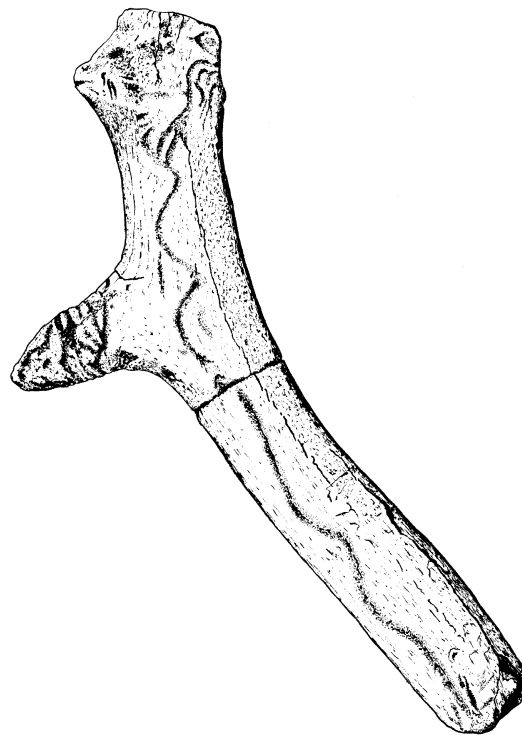
On en possède des exemplaires dès le Gravettien (ca. 27.000-20.000 B.C.) à Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) ou à Dolní Vestonice (Moravie) et au Magdalénien (ca. 16.000-9.000 B.C.), dans les grottes de Fontalès (Tarn-et-Garonne), de Gourdan (Haute-Garonne) ou de La Vache (Ariège). L'exemplaire du Tiène est donc non seulement important par sa forme originale, mais aussi parce qu'elle constitue aujourd'hui l'exemplaire le plus ancien connu de cette époque (ca. 34.000-37.000 B.C.).

Enfin, quelques manifestations esthétiques ajoutent encore à la valeur de ce gisement. Celles-ci comprennent actuellement trois éléments de parure et un objet d'art mobilier. Les éléments de parure sont, pour deux d'entre eux, caractéristiques de l'Aurignacien en Belgique. On relève une dent de renard percée (**fig. 5**), une pendeloque perforée en calcaire et un élément de forme tronconique en ivoire de mammouth, dont la perforation est cassée.



**Fig 5.** Canine de renard percée (collection personnelle)

Quant à l'oeuvre d'art, elle consiste en un fragment proximal de bois de renne gauche (26,6 cm de long). La partie proximale de la meule a été ôtée par sciage, tandis qu'un des andouillers antérieurs a été éliminé et sa partie proximale aménagée en biseau. Une incision transversale évoquant un bec y a été faite, transformant adroitement cette partie en une tête d'oiseau (**fig. 6**). La pièce rappelle de manière étonnante deux fragments de bois de renne provenant des gisements rhénans d'Andernach et de Gönnersdorf. Elles figurent le même thème iconographique, mais sont plus jeunes d'une vingtaine de millénaires puisqu'elles appartiennent au Magdalénien supérieur. Il faut y insister : c'est l'une des très rares oeuvres d'art de cette période en Belgique. Si l'on excepte deux fragments de bois de renne ornés de tracés non figuratifs provenant du Trou Magrite (Province de Namur), seule la célèbre statuette féminine en ivoire, du même gisement d'ailleurs, présente une oeuvre à caractère figuratif. En outre, il est possible de déterminer la fonction de l'objet. L'analyse indique qu'il a servi comme manche dans lequel était insérée et fixée la partie active de l'instrument, sans doute une lame en silex. On peut penser qu'il a été utilisé pour découper la viande, jusqu'au moment où il s'est brisé. Ce fragment de bois a, en tout cas, été découvert dans l'aire de boucherie, parmi les restes osseux d'animaux.



**Fig 6.** bois de cervidé sculpté en tête d'oiseau (dessin P. Szapu).

### Les occupations du Paléolithique moyen

Sous les niveaux aurignaciens et séparés d'eux par une épaisse couche stérile se trouvent au moins cinq niveaux plus anciens. Ils appartiennent à l'époque de l'homme de Néandertal, et ont été datés par thermoluminescence entre 70.000 et 75.000 ans avant notre ère (tableau 2). Des quatre premiers niveaux, le plus récent est matérialisé par un pavage de galets de grès de moyen calibre. Ces galets proviennent de la Lomme. Ils ont été disposés soigneusement en une seule épaisseur, sans doute pour assurer une protection contre l'inconfort d'un sol régulièrement inondé par les eaux de la rivière, comme l'indique la forte proportion de sable d'origine fluviale dans les sédiments analysés. Sous ce pavage, les fouilles ont dégagé plusieurs foyers en place remarquablement bien conservés. À l'avant de la salle, 6 foyers au moins présentent les mêmes caractéristiques générales.

Date	Sigma	Foyer	Référence
70.000	15.000	1 (- 214 cm)*	FA-04-47-05-01
75.000	15.000	2 (- 226 cm)	FA-05-09-03-01
75.000	15.000	3 (- 233 cm)	FA-05-09-03-02

**Tableau 2.** Datations TL des foyers moustériens (\*niveau par rapport au carroyage) (O. Langevin, Archeolabs TL).

Ils sont de forme approximativement circulaire et mesurent environ 35 cm de diamètre (**fig. 7**). Le premier a été aménagé dans une petite fosse de quelques centimètres, au fond de laquelle les hommes ont disposé des petits galets de grès. Tout autour, ils ont en outre déposé quelques blocs calcaires.



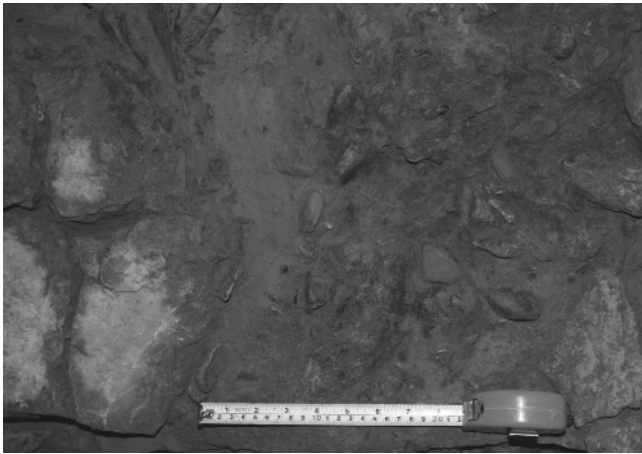


Fig 7. Foyer 1 en J8 (collection personnelle)

Il est vraisemblable que ces structures de combustion aient été utilisées pendant une période relativement longue, et elles semblent bien avoir été entretenues ou partiellement réaménagées par l'apport de nouveaux galets. À gauche du troisième foyer et au même niveau que lui, une grosse dalle en calcaire a été déposée par l'homme. Elle gisait, brisée en plusieurs morceaux. Sa surface, partiellement délitée, présentait des stigmates de percussion. Tout porte à croire qu'il s'agit d'une table de travail dont l'homme s'est servi. Sous cette dalle se trouvait encore une autre structure de combustion de forme ovale.

À l'arrière de la salle du porche, et sous le pavage dont il a été question, les fouilles ont encore mis au jour plusieurs structures de combustion (fig. 8), dont certaines sont contemporaines de celles de la partie antérieure. La première est de forme ovale (30 x 40 cm). Le foyer a été aménagé dans une cuvette, emplie d'une croûte noirâtre sur une épaisseur de 6 cm, ce qui dénote une utilisation prolongée. Il est bordé de pierres calcaires. Une seconde structure de combustion, sous la première, en recouvrait partiellement la partie supérieure : elle est ovale et ses dimensions sont approximativement les mêmes. Enfin, une troisième structure recoupe également la partie supérieure du premier foyer ; elle a été bordée de blocs calcaires et de galets de grès, dont certains sont éclatés.

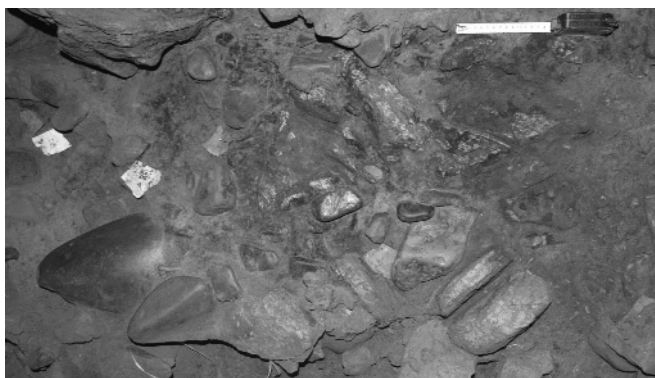


Fig 8. Structures de combustion en L7/L8 à l'arrière du porche (collection personnelle).

Des analyses actuellement en cours avec la collaboration d'A. Fontana semblent indiquer des fonctions différentes pour les foyers antérieurs et pour ceux de l'arrière de la salle. Alors que les foyers à l'avant du porche ont dû produire des températures élevées et ont très probablement servi à des opérations de cuisson, ceux de l'arrière ont été utilisés pour le fumage de la viande.

Même si notre pays n'est pas en reste à cet égard, les gisements moustériens ne sont évidemment pas légions en Belgique. La découverte d'un site riche de plusieurs niveaux appartenant à cette lointaine période est donc toujours un événement, surtout lorsque, comme c'est le cas au Tiène, les structures découvertes démontrent une occupation importante et sur le long terme de la grotte. Les fouilles à venir permettront, on l'espère en tout cas, d'enrichir encore notre connaissance de ces hommes préhistoriques. La fouille archéologique est évidemment un acte très lent et le chantier dégagé est toujours un lieu vulnérable.

C'est pourquoi, si l'on veut espérer un jour bien comprendre les motifs des présences répétées de ces hommes de Cro-Magnon et de Néandertal durant quelque cinquante millénaires, il importe de protéger ce gisement exceptionnel. Ce travail ne peut se faire qu'avec la collaboration de tous.

Marc Groenen

Professeur de Préhistoire - Université Libre de Bruxelles

mgroenen@ulb.ac.be

### Orientation bibliographique

M. GROENEN (2005). " Rochefort/Éprave : campagne de fouille 2003-2004 dans la grotte-abri du Tiène des Maulins ", dans : Chronique de l'Archéologie wallonne, 13.

M. GROENEN (2005). " Interprétation des datations absolues aurignaciennes et moustériennes pour la grotte-abri du Tiène des Maulins ", dans : Notae praehistoricae, 2005, 25, pp. 71-79.

M. GROENEN (2004). " Stratégie de gestion de l'espace au Paléolithique : l'exemple de la grotte-abri du Tiène des Maulins ", dans : Notae praehistoricae, 24, pp. 221-229.

## SEMAINE DE L'EAU EN MARS 2007

Comme chaque année dans le cadre des journées mondiales de l'Eau, le Ministre de l'Environnement Benoit Lutgten a confié aux secrétariats des différents Contrats de Rivière l'organisation de la semaine wallonne de l'eau 2007. La journée du vendredi 23 mars ciblera les écoles, alors que durant le week-end (les 24 et 25 mars), les animations s'adresseront au grand public.

Sur les bassins de l'Amblève de l'Ourthe et de la Vesdre, un thème particulier... directement lié au karst, a été choisi. Ceci au vu des spécificités de cette région et à la demande des nombreux spéléologues actifs sur ces trois rivières. Ce thème phare sera "le travail de l'eau sur les roches".

Le secrétariat des Contrats de Rivière coordonne les différentes activités de sensibilisation sur le thème de la gestion durable de l'eau. Leur réalisation pratique repose sur des associations et organismes impliqués dans les contrats de rivières. A l'heure actuelle, les activités et les animations qui seront réalisées doivent encore être précisées et nous ne pouvons donc pas encore vous communiquer un programme précis pour ces journées.



Il semble cependant déjà acquis que l'Union Belge de Spéléologie, certains clubs spéléos des entités concernées, ainsi que la CWPSS collaboreront à ces journées. Nous vous invitons à contacter d'ici quelques temps la cellule de coordination des contrats de rivière Ourthe, vesdre et Amblève pour en savoir plus...



*Petit massif calcaire dans une ancienne carrière, totalement corrodé et ciselé par l'action de l'eau (photo CWPSS).*

Si vous souhaitez être plus actif, vous pouvez soit proposer votre aide, soit suggérer une activité complémentaire de sensibilisation sur ce même thème. Le secrétariat vous mettra en contact avec les partenaires potentiels pour mener à bien un tel projet.

#### **Adresse utile**

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez vous adresser au secrétariat du Contrat de rivière pour l'Amblève, Mme Heinesch - cellule de coordination,

Place St Remacle 32 à 4970 Stavelot / tél : 080/282.435 ; e-mail : [christine.heinesch@belgacom.net](mailto:christine.heinesch@belgacom.net)

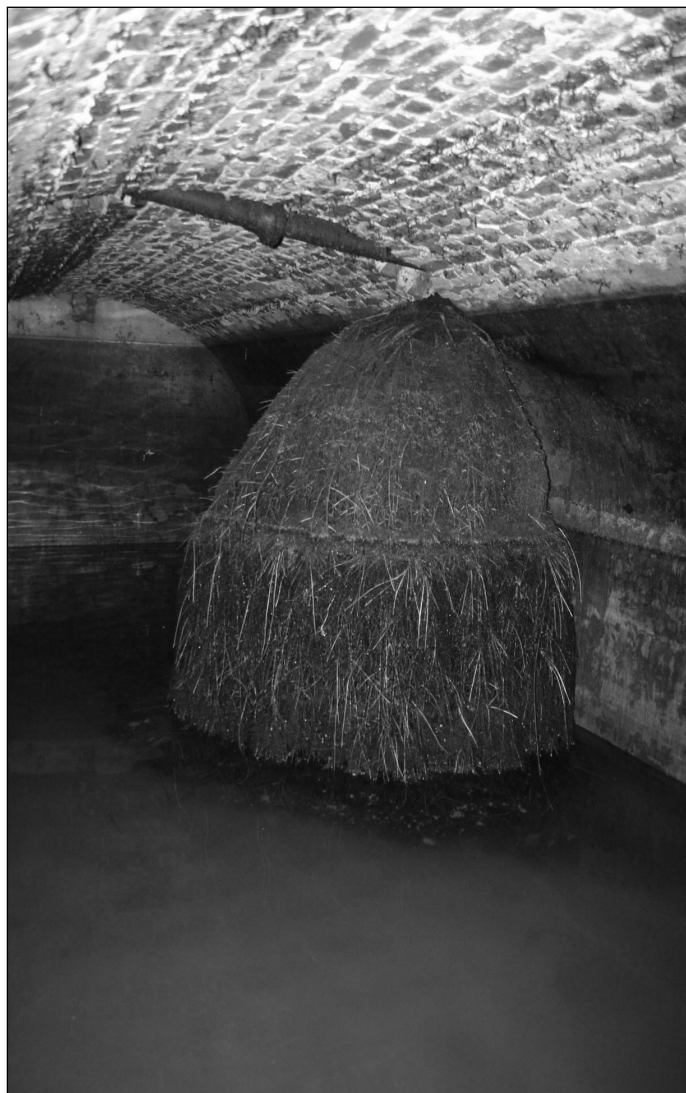
## **LA PHOTO MYSTÈRE...**

Mais quelle est donc cette curieuse excroissance apparemment végétale?

Comment s'est formé cet étrange organisme souterrain coincé entre la brique et l'eau?

Quels processus contrôlent un tel micro-écosystème?

Et... beaucoup plus difficile, où se situe ce site médiéval caché au regard des hommes?



... Autant de questions que suscite cette photo pour le moins insolite... Nous les soumettons à votre sagacité et nous vous encourageons à y répondre par mail. [contact@aprad.org](mailto:contact@aprad.org)

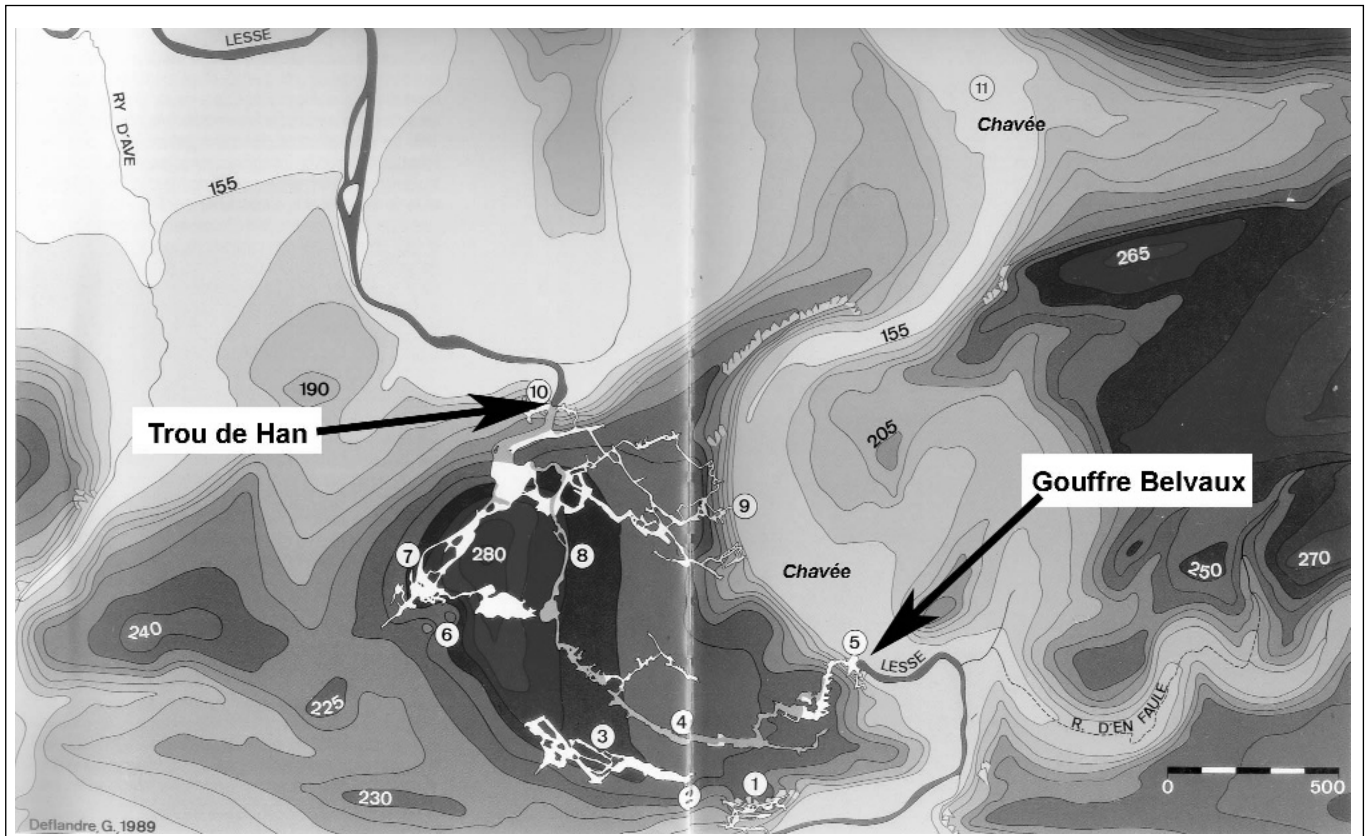
A "la meilleure" réponse nous offrirons un exemplaire du livre **"La Nature Insolite"** qui sort de presse en cette fin d'année 2006 dans lequel l'identité de ce site souterrain particulier vous sera révélé. L'ouvrage en question comprend bien d'autres photos à la fois belles, surprenantes et étranges. Elles illustrent toutes combien la nature peut être attachante à qui prend la peine de l'observer.



# LE GOUFFRE BELVAUX À HAN-SUR-LESSE, PATRIMOINE REMARQUABLE DU KARST WALLON

## Un site unique en Belgique

Le gouffre Belvaux (à Han-sur-Lesse) est l'un des sites naturels les plus fantastiques et les plus pittoresques de Wallonie. La Lesse vient à cet endroit frapper de plein fouet le massif calcaire de Boine. Les eaux pénètrent sous terre via un vaste porche de plus de 15 mètres de haut sur 20 mètres de large, formé au détriment d'une diaclase très fortement élargie. En temps normal, l'ensemble du cours d'eau se perd à cet endroit pour ressortir au "Trou de Han" (débarcadère du parcours touristique dans la cavité) situé à 1800 mètres à vol d'oiseau. Ce n'est que lors de crues importantes que le Gouffre Belvaux sature et qu'une partie de la rivière retrouve son cours aérien (la Chavée), pour contourner le massif de Boine par l'est, inonder de nombreuses prairies et effectuer deux très larges méandres, avant de rejoindre le Trou de Han.



Carte du parcours aérien et souterrain de la Lesse lorsqu'elle arrive au contact du massif de Boine (extrait de G. Deflandre, Han sur Lesse et ses grottes - Edition Hatier, 1989)

Le parcours des eaux souterraines sous le massif de Boine est loin d'être rectiligne et il a évolué dans le temps. Cette véritable rivière souterraine a grandement contribué à la formation de la grotte, abandonnant progressivement certaines galeries hautes (et devenues fossiles) avec l'enfoncement général du réseau hydrographique.

## Une fascination jamais démentie au cours du temps

Nous ne ferons que relater quelques éléments épars de la longue et passionnante histoire de l'exploration de ce gouffre majestueux et de l'intérêt qu'il a suscité chez les visiteurs, mais aussi chez les artistes. Il existe des ouvrages qui retracent tout l'historique de cette découverte bien mieux que nous ne pourrions le faire.

- La première mention de ce site semble remonter (d'après J. d'Ardenne, 1895) au 16<sup>ème</sup> siècle. Un certain Berthels, abbé d'Echternach, mentionne : "... non loin de Rochefort, une rivière coulant d'abord à l'air libre s'en-

*gouffre ensuite dans un antre profond et horrible à voir, dans lequel peu à peu elle disparaît...*

- Dès 1608, la grotte de Han et son gouffre Belvaux figurent sur une carte du Luxembourg que dresse l'illustre cartographe Mercator.
- Les premières visites du site souterrain de Han (qui, dès le départ, ont un caractère touristique) s'organisent au début du 18<sup>ème</sup> siècle. Elles se limitent au porche de sortie de la Lesse ainsi qu'aux galeries des Petites et des Grandes Fontaines situées de part et d'autre du débarcadère. De Saumery décrit le gouffre de la manière suivante dans son récit de l'époque (1743) : "... la Lesse, après avoir baigné de fertiles prairies, se précipite tout à coup dans un gouffre... pour en sortir à une demi lieue de là, après avoir traversé cette masse de rochers sous lesquels elle forme vraisemblablement un lac souterrain".
- Cette disparition de la rivière et son devenir souterrain intriguent évidemment ses visiteurs. Ainsi, ce même auteur relate les faits suivants : " On a jeté plusieurs fois de la paille, des branches d'arbres et d'autres morceaux



de bois plus petits dans le gouffre, qui ne sont jamais réapparus à la sortie des grottes. Des canards se sont même perdus dans cette petite mer souterraine où des bancs de roches descendant jusque dans l'eau forment une espèce de labyrinthe dont il est impossible de se démêler dans l'obscurité ". D'autres prétendront à la même époque que les brins de pailles jetés dans le gouffre Belvaux réapparaissent bien au Trou de Han, mais après plusieurs jours, laissant à penser que les eaux sous terre empruntent des chemins très compliqués ou qu'elles restent coincées dans un " vaste lac souterrain ".

- Ces différentes hypothèses, l'énormité du site et des débits observés, la beauté des salles souterraines déjà connues et la farouche volonté de réaliser l'exploit insensé d'une jonction vont mobiliser les efforts de recherches pendant plusieurs siècles. Ce n'est finalement qu'en 1988 et après d'innombrables tentatives, dont certaines se terminèrent tragiquement, que la jonction était réalisée.

Le secret de la Lesse souterraine avait été percé mais la fascination qu'exerce ce site reste intacte et bien de nouvelles questions se posent, comme en témoignent les recherches et études qui sont aujourd'hui en cours sur le site (par exemple, les investigations hydrologiques menées par les facultés N-D de la Paix, sous la direction du Professeur Hallet).

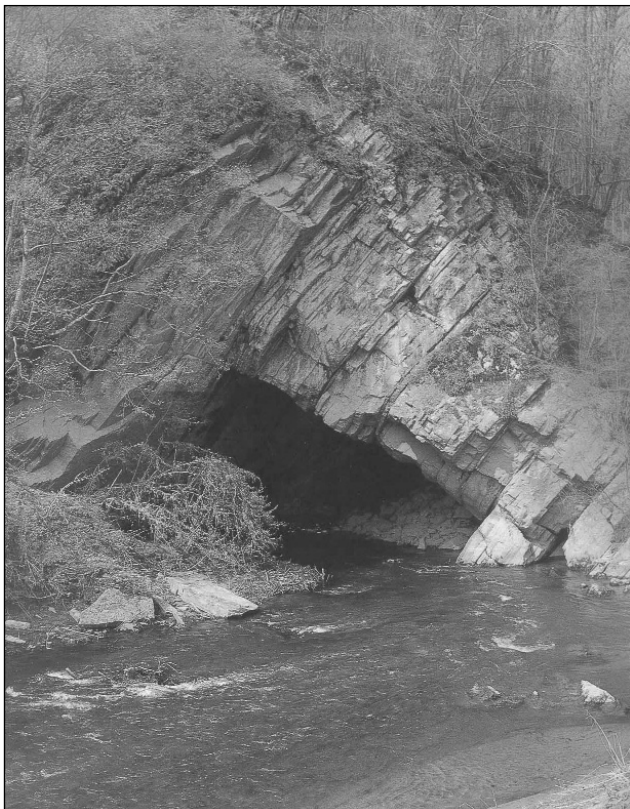
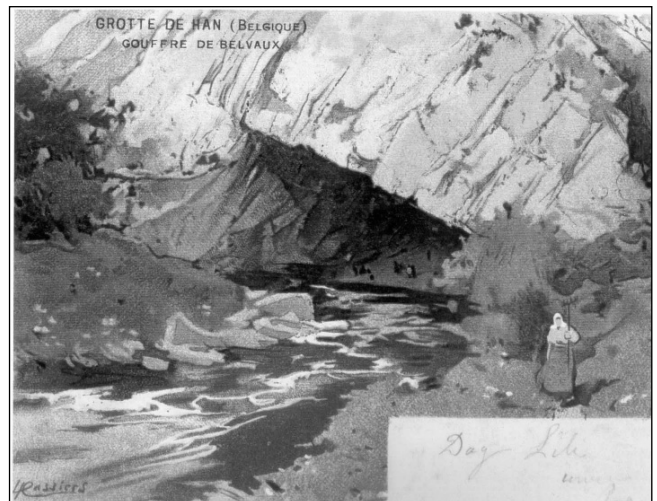


Photo du Gouffre Belvaux par G. Deflandre en 1990

Le gouffre Belvaux reste par ailleurs toujours aussi impressionnant, majestueux et effrayant pour qui a la chance de s'y rendre et de découvrir son porche grandiose.

### Une représentation iconographique remarquable

Parallèlement aux explorations menées par des scientifiques et des aventuriers, le gouffre a attiré également des spéléos et de nombreux artistes, frappés par la majesté sauvage du site. C'est ainsi que le peintre Henri Cassiers réalisa plusieurs aquarelles des grottes de Han et, notamment, une représentation très réussie du gouffre.



Aquarelle de Henri Cassiers (sans date mais réalisée avant la première guerre mondiale) imprimée en carte postale. On remarque que l'accès était libre jusqu'au gouffre et on devine même un certain nombre de personnages sous le porche.

Ce peintre né à Anvers en 1854 est surtout célèbre pour ses affiches publicitaires et ses représentations de paysages de Flandre et de Hollande. Avant la première guerre mondiale, il a également réalisé une série d'affiches tirées ensuite en cartes postales, représentant la " Belgique Pittoresque ". Le Gouffre Belvaux figure en bonne place dans cette série. L'affiche qu'il a réalisée fut fort appréciée et a contribué à faire connaître le site dans toute la Belgique. Elle fut d'ailleurs réimprimée de très nombreuses fois en cartes postales vu le succès suscité auprès des visiteurs...touristes. A cette époque, la promenade jusqu'au gouffre Belvaux faisait partie intégrante de la visite des Grottes de Han et contribuait à la qualité du spectacle offert aux touristes.

### Plaidoyer en faveur d'un accès libre au gouffre Belvaux.

Si l'on compare certaines des représentations anciennes du Gouffre Belvaux à la photographie de Guy Deflandre prise en 1990, on remarque que le site est toujours aussi authentique aujourd'hui.

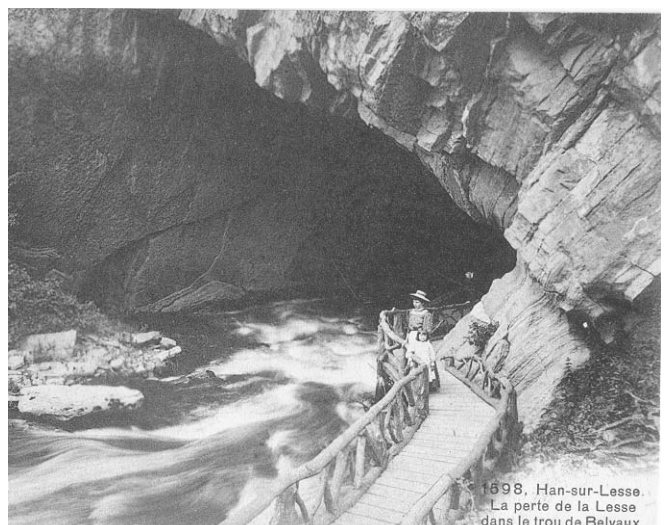


Photo du gouffre (prise en 1898) illustrant les aménagements réalisés à l'époque (la passerelle) permettant aux visiteurs de se rendre librement jusque sous le porche de Belvaux!





On pourrait même dire qu'il est redevenu plus sauvage qu'il ne l'était il y a cent ans. En effet, à l'époque, comme le montre clairement cette vieille photographie de la fin du 19ème siècle, le porche constitué par le gouffre était accessible. Il avait même été équipé d'un ponton en bois et d'une balustrade qui permettaient aux touristes et aux belles dames en froufrou de suivre la Lesse sur quelques mètres dans son entrée sous terre !

Depuis lors, le site a été inclus dans le parc à gibier de Han. Il est aujourd'hui clôturé et grillagé et plus personne ne peut y avoir accès sans avoir payé son entrée au parc. Sans demander la reconstruction d'un tel ponton ou la promotion d'une activité touristique quelconque sur le gouffre, nous regrettons qu'un des sites géologiques les plus remarquables de Wallonie soit ainsi soustrait au regard des gens. Il serait souhaitable, et même normal, qu'un site d'une telle qualité qui fait partie du patrimoine commun et qui est situé le long d'un cours d'eau non navigable de première catégorie (ce qui en fait une rivière gérée par la Région wallonne) soit accessible à tout un chacun.



Aujourd'hui, lorsqu'on suit la Lesse vers l'aval depuis le village de Belvaux, on bute à 200m du gouffre sur un important grillage de fil de fer barbelé sur le versant de la rivière mais aussi à travers toute sa longueur qui délimite le parc de Han

Pour conclure, nous emprunterons au regretté palynologue Bruno Bastin (grand spécialiste de la grotte de Han) ces quelques mots qui résument bien l'impression fascinante qu'exerce ce site et qui est hélas aujourd'hui derrière les grillages du Parc de Han : " *il s'agit là d'un site sans équivalent en Europe. Son ampleur soudaine ne se perçoit qu'à quelques mètres... c'est d'abord la rumeur croissante de l'eau se transformant en véritable grondement dès que le débit de la Lesse gonfle un peu qui frappe. Ensuite, apparaît le porche énorme sous lequel la rivière tumultueuse disparaît. ...Un spectacle remarquable et que chaque nouvelle visite rend plus fascinant...* ".

Ne pourrait-on rêver, qu'un jour il soit possible d'avoir accès librement à ce gouffre grandiose, en réaménageant un chemin le long de la berge de la Lesse pour permettre à quiconque d'admirer ce fleuron du patrimoine naturel Wallon et Européen.

Georges MICHEL

## EPURATION DES EAUX USÉES EN RÉGION WALLONNE

### Nouvelles dispositions en matière d'épuration individuelle.

Nous annonçons dans l'Ecokarst N°63 de mars 2006 que le Gouvernement wallon avait décidé d'assouplir certaines règles concernant l'épuration individuelle des eaux usées; à savoir:

- repousser l'échéance de 2009 à 2015 pour la construction, par le propriétaire, d'une station d'épuration individuelle (dans les zones sensibles non raccordées à un réseau collectif d'égouts).
- relancer le programme de construction de 61 petites stations d'épuration collective (de moins de 2000 Equivalent Habitant) d'ici 2009 (budget prévisionnel de 65 millions d'euros)

De nouvelles dispositions qui viennent compléter et assouplir ces mesures ont été décidées par le Ministre Lutgen. Ainsi les 132000 habitations wallonnes situées en zone d'épuration autonome ne seront plus toutes obligées d'installer une station d'épuration individuelle.

Les eaux usées de ces logements seront-elles purement et simplement rejetées vers les rivières ou dans le sous sol sans connaître aucun traitement préalable??? NON

Elles seront en partie collectées et traitées par les 61 nouvelles stations d'épuration de petite taille prévues en zone rurale et dont la construction est confiée à la SPGE (société publique de gestion de l'eau). Quant aux habitants qui seront trop éloignés pour être raccordés à une de ces nouvelles stations, deux cas de figures sont possibles:

- soit ils se trouvent en zone sensible et ils devront alors assumer l'épuration individuelle de leurs eaux
- soit ils sont dans des zones où le risque lié aux pollutions des eaux usées est considéré comme mineur et ils n'ont plus d'obligation stricte en terme d'épuration.

L'obligation d'une épuration individuelle sera donc nettement plus ciblée dans l'avenir. Le Gouvernement wallon devra cartographier d'ici 2009 les zones appartenant à la première ou à la deuxième catégorie sur base de vulnérabilité locale à la pollution des eaux. Elle avertira par la suite chaque citoyen de la zone dans laquelle il se trouve et des obligations, travaux et délais que cela peut entraîner pour lui.

*ATTENTION ceci ne concerne QUE les maisons existantes, pour toute nouvelle construction l'obligation d'épuration fait partie intégrante du permis d'urbanisme.*

### La définition de zones sensibles

Une habitation sera considérée comme étant en zone sensible si les eaux usées qu'elle rejette peuvent affecter ou contaminer:

- des eaux de baignades,
- des prises d'eau (captage)
- des cours d'eau ou des sites de grand intérêt biologique
- ...



Nous estimons qu'il serait souhaitable et nécessaire que la plupart des aquifères et zones karstiques (dont bon nombre se trouve en zone d'épuration individuelle) soient versées dans cette catégorie de zone sensible au vu de la vulnérabilité de ce milieu spécifique par rapport aux pollutions liquides en particulier.



*Des rejets directs d'eaux usées dans le sous-sol restent une pratique trop fréquente. L'inclusion de tel bassin karstiques parmi les zones prioritaires et sensibles obligerait à l'épuration avant rejet dans le milieu ambiant particulièrement vulnérable.*

### **Des primes en faveur de l'épuration revues à la hausse**

Les primes octroyées par la Région wallonne pour les travaux en faveur de la qualité des eaux rejetée dans le milieu ont été majorée pour soutenir les personnes et communes qui se lancent dans de tels aménagements.

- **Si vous construisez ou rénovez**, votre permis d'urbanisme vous obligera à installer une station individuelle. La prime sera de 90% des travaux avec un maximum de 4000 euros (500 euros si l'évacuation des eaux s'effectue par infiltration dans le sol).
- **Pour des habitations existantes**: soit vous prenez l'initiative d'installer une station, la prime qui vous est accordée est alors de 70% avec un plafond de 2500 euros; soit la RW a repris votre habitation en zone prioritaire et vous êtes alors obligé d'installer une station. La prime s'élève dans ce cas à 90% du montant avec un maximum de 4000 euros.
- Enfin, la Région **incitera aussi les communes** à proposer aux hameaux non épurés une "commande groupée", qui réduira les coûts par habitants. La commune recevra de la région 2500 euros pour la première station +375 euros par habitant supplémentaire qui y sera raccordé.

Georges THYS

## **UN CONTRAT DE RIVIÈRE POUR LA LESSE ENFIN SUR LES RAILS**

### **Comment fonctionne un contrat de rivière?**

Il y a plus de 10 ans que les premiers contrats de rivière se sont mis en place en Wallonie. Leur principe est de réunir les intervenants (publics et privés) ayant une incidence sur la rivière pour proposer une gestion intégrée du milieu aquatique et des environnements qui y sont associés.

Les membres d'un contrat de rivière signent une charte (le contrat à proprement parler), par laquelle ils s'engagent à respecter, appliquer et promouvoir les mesures en faveur du développement durable du bassin et de la rivière. L'objet va au-delà de la protection du milieu, les acteurs socio-économiques participant également à ce programme. Le maintien d'un environnement de qualité est devenu un enjeu économique majeur, notamment pour les entreprises de loisir et de tourisme.

La directive cadre européenne sur l'eau (2000/60 CE) a donné une légitimité supplémentaire aux contrats de rivière. Elle confirme la nécessité d'une gestion des eaux par bassin et impose pour 2015 le bon état des eaux. Les contrats de rivière font partie des outils requis pour atteindre ces différents objectifs.



*Paysage typique de la Haute Lesse, sur le plateau ardennais. La rivière y adopte un comportement de type torrentiel, caractérisé par un dénivelé important, la formation de rapides et d'une vallée qui, par endroit, est très encaissée. Les berges sont en grande partie boisées dans cette partie amont.*

### **Qu'en est-il de la Lesse?**

La Lesse était jusqu'il y a peu l'une des dernières rivières d'importance pour laquelle aucun contrat de rivière n'avait été mis en place. Ceci était d'autant plus dommageable qu'il s'agit d'un cours d'eau remarquable à bien des égards, qui se caractérise notamment par :



- une faible densité de population,
- un degré d'industrialisation et d'urbanisation globalement peu élevé,
- une agriculture principalement orientée vers un élevage extensif,
- un potentiel touristique important,
- une forte proportion du territoire en zones protégées (Sites Natura 2000, réserves, sites classés...),
- une très forte diversité de milieu, avec une opposition évidente entre la partie amont constituée de plateaux ardennais et la zone aval faisant partie de la Calestienne,
- une couverture forestière importante.

Ces caractéristiques font que ce bassin est peu perturbé, mais néanmoins très vulnérable. Le contrat de rivière aura donc pour tâche principale de maintenir le potentiel naturel et environnemental de cette zone. Tout développement économique futur devra se faire dans le respect de ce patrimoine naturel qui fait aussi la richesse de cette zone. Le bassin de la Lesse comprend les communes suivantes (classées par ordre alphabétique) qui seront impliquées dans ce contrat de rivière: Beauraing, Bièvre, Ciney, Daverdisse, Dinant, Gedinne, Houyet, Libin, Libramont-Chevigny, Marche-en-Famenne, Nassogne, Paliseul, Rendeux, Rochefort, Saint-Hubert, Tellin, Tenneville, Wellin.

### La dimension karstique du bassin de la Lesse

Lorsqu'on observe la carte du karst de la Lesse, on réalise que les affleurements calcaires ne constituent qu'une proportion modeste (moins de 10%) de la superficie totale du bassin. Bien que d'une surface assez réduite, ces zones sont très intensément karstifiées, comme en témoigne la densité des triangles noirs sur la carte représentant chaque fois un site souterrain.

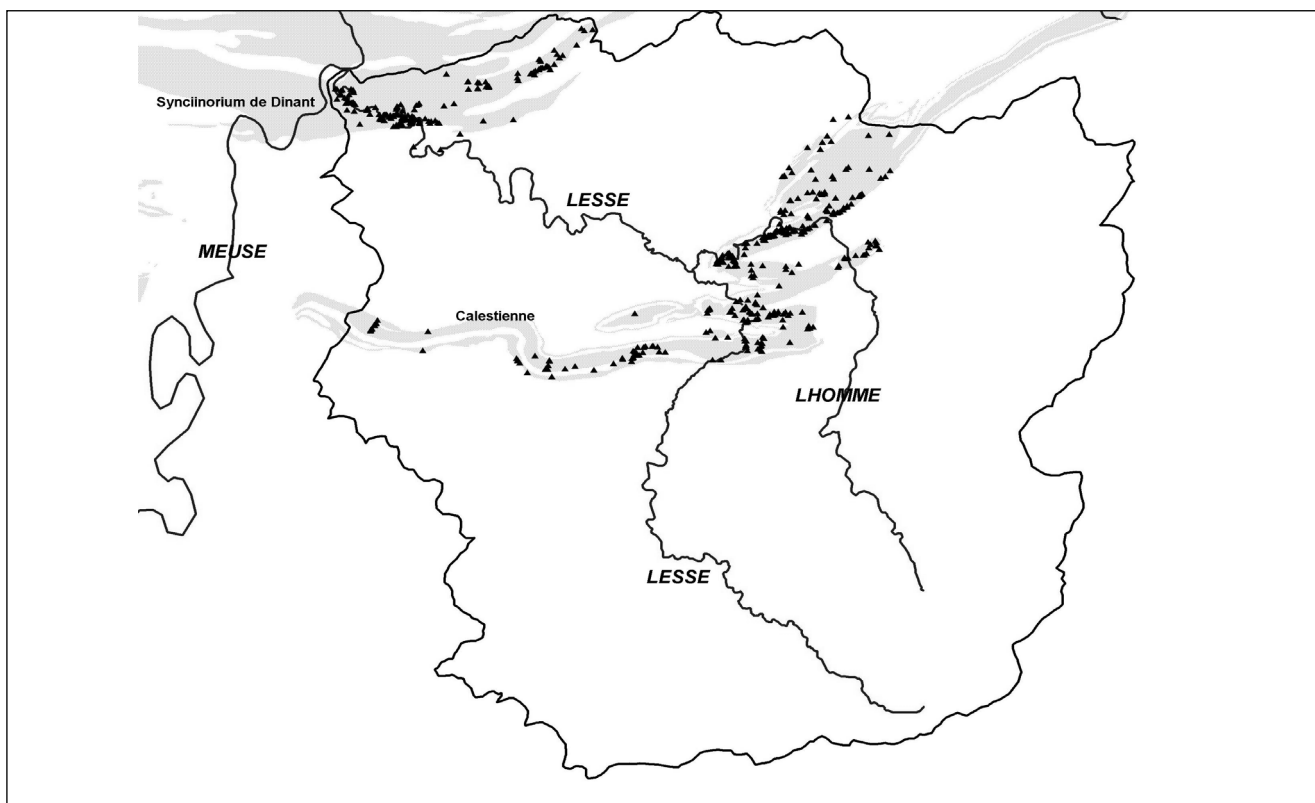
Ces zones calcaires se divisent en deux ensembles bien distincts :

- à proximité de la Meuse (vers Dinant), la Lesse recoupe les calcaires carbonifères formant le Synclinorium de Dinant. Les sites karstiques les plus connus de cette zone se situent dans le parc naturel de Furfooz.
- La Calestienne correspond à une bande relativement étroite (de 1 à 5 km de large) qui s'étire depuis Chimay jusqu'au sud de Liège. C'est dans la région de Rochefort qu'elle a son extension maximale (plateau du Gerny). Cette zone comprend les remarquables cavités et phénomènes karstiques de Rochefort, ainsi que certaines des rivières souterraines les plus importantes de Wallonie. Enfin, à Han, la Lesse voit même disparaître sur près de deux kilomètres son cours aérien pour devenir un rivièrè souterraine. Le karst ne concerne pas que le vallon de la Lesse, mais également la Lhomme et la Wamme (affluent de cette dernière).

Au total, les deux zones calcaires recoupées par le bassin de la Lesse ne comprennent pas moins de 523 phénomènes karstiques, parmi lesquels 20 abris-sous-roche, 260 cavités pénétrables par l'homme, 65 dépressions, 113 pertes ou chantoirs, 53 résurgences (ou sources karstiques).

### Mission et calendrier du contrat Lesse

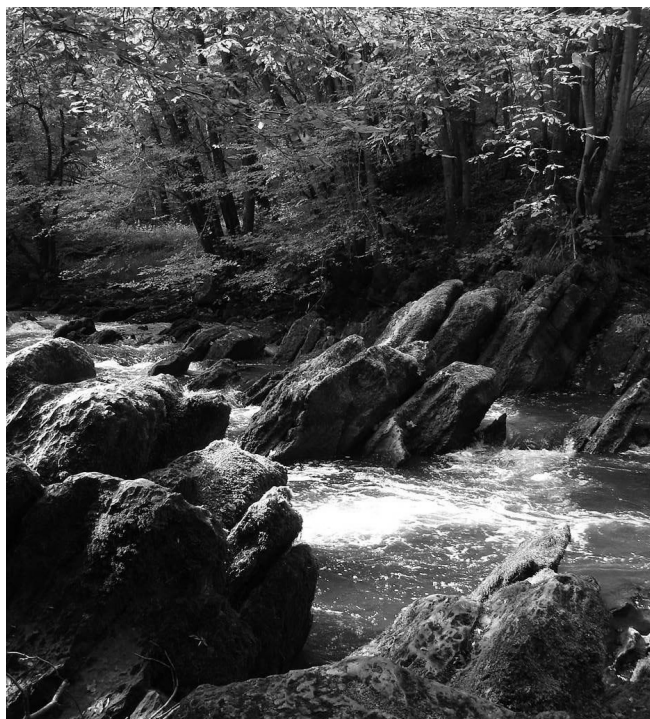
L'Asbl "les Naturalistes de la Haute Lesse" a établi les contacts et effectué les démarches auprès des partenaires, et en particulier des communes, pour obtenir leur adhésion au projet de contrat de rivière. Ceci a abouti, en septembre 2006, à la signature d'un accord entre les communes concernées et la Région wallonne pour la mise en place et le financement de ce contrat de rivière. Cette première étape difficile étant franchie, le contrat de rivière va pouvoir se mettre en place durant l'année 2007. Les mesures de sensibilisation, inventaires et plans d'action en faveur de la rivière s'établiront



Carte synthétique du bassin de la Lesse, illustrant la très forte densité de phénomènes karstiques qui affectent les affleurements calcaires de la Calestienne et du Synclinorium de Dinant dans ce bassin.



sur plusieurs années, sur base de la participation des différents partenaires.



La Lesse à Belvaux, à moins de 250m du gouffre. Les eaux s'écoulent sur des bancs de calcschiste redressés qui donnent au lit de la rivière cet aspect assez cahotique.

### Le secrétariat du contrat de rivière sera notamment chargé des missions suivantes:

#### 1. Privilégier la concertation pour atteindre les objectifs de la Directive Cadre Eau

Le contrat de rivière facilitera le travail des communes dans l'application de la Directive Cadre Eau qui vise un bon état qualitatif de l'eau à l'échéance 2015. L'unité d'étude et de contrôle de la qualité de l'eau est la masse d'eau. La Wallonie compte 232 masses d'eau de surface, dont 29 dans le sous-bassin hydrographique de la Lesse et 33 masses d'eaux souterraines.

#### 2. Centraliser toutes les informations concernant le bassin versant

Le rôle du contrat de rivière est de centraliser toutes ces informations, de les recouper et de les mettre à disposition de l'ensemble des partenaires, dont les communes et les gestionnaires des cours d'eau.

#### 3. Etablir un programme d'action sur base d'un inventaire de terrain

Amélioration de la qualité biologique et physico-chimique des eaux de surface et souterraines : rassembler, diffuser et vulgariser les études concernant l'évolution de la qualité de l'eau, l'épuration des eaux usées, la lutte contre les pollutions diverses des eaux de surface et souterraines.

Travaux et aménagements : contribuer à l'évaluation de l'impact d'un ensemble d'aménagements tels que la modification des berges, des ouvrages d'art, des centrales hydroélectriques... dans le respect de la biodiversité, des zones naturelles et du patrimoine architectural et historique.

Gestion des crues (inondations et étiages) : compléter et tenir à jour l'inventaire des zones inondables, étudier les possibilités locales pour en réduire les dangers et les nuisances, restaurer et entretenir les zones humides, sauvegarder les fonds de vallée.



Mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel : préservation des paysages et des habitats, en vue de développer harmonieusement ces atouts de la région.

Développement du tourisme durable (le "tourisme vert" est un potentiel économique important de la région) : aménagement et mise en conformité des campings, promenades, spéléologie, kayaks, baignades, pêche ....

Sensibilisation et information de la population à la problématique des cours d'eau : co-organisation d'opérations " rivières propres ", animations dans les écoles, sensibilisation des agriculteurs.

L'Objectif est de créer et développer un sentiment d'appartenance chez tous les habitants du bassin versant

### Conclusion

Nous souhaitons bon vent à ce nouveau contrat de rivière. La CWEPSS prendra bien évidemment part aux travaux de celui-ci et tentera, en particulier, de faire entendre "la voix souterraine" et karstique qui est essentielle dans le bassin de la Lesse, au moins dans sa partie aval.

Nous invitons les personnes désireuses d'en savoir plus à prendre contact avec les représentants des Naturalistes de la Haute Lesse, cheville ouvrière dans ces premières phases de mise en place du contrat de rivière

"Naturalistes de la Haute Lesse"

Rue des Collires, 27 à 5580 Han-sur-Lesse

Noëlle De Brabandere - noelledebrabandere@yahoo.fr



LA CPSS ET  
LA CWEPSS

Avenue Guillaume Gilbert, 20 1050 Bruxelles

Tél / Fax : 02/647.54.90 / Email : cwepps@swing.be

L'EcoKarst est publié avec l'aide de la Communauté Française de Belgique.

### COTISATION ET SOUTIEN À LA CWEPSS

Vous avez dans les mains le dernier N° de l'Ecokarst 2006.... Il est donc temps de renouveler votre cotisation. Vous pouvez le faire en versant la somme au compte N° 001-1518590-34 de la CWEPSS

#### Renouvellement des cotisations pour 2007.

La cotisation à la CWEPSS comprenant l'abonnement à l'Ecokarst (4 numéros par an) est la suivante:

- 10 Euros par **membre adhérent** (14 Euros à l'étranger).
- 15 Euros pour devenir **membre effectif** (si vous souhaitez participer à nos activités de manière plus directe et avoir le droit de vote à l'assemblée générale de l'association)

Les dons de minimum 30 Euros sont déductibles des impôts. De petits dons mensuels sont tout aussi valables. Un ordre permanent vous facilitera les choses. Vous recevrez une attestation à joindre à votre déclaration. Ces montants sont à verser au compte de la C.P.S.S. N° 000-1587381-73 .