

Périodique trimestriel

Périodique d'information
commun à :

La Commission de Protection
des Sites Spéléologiques

La Commission Wallonne
d'Etude et de Protection des
Sites Souterrains

La Commission Bruxelloise
d'Etude et de Protection des
Sites Souterrains

L'ECHO de L'EGOUT

Belgique - België
P.P.
1040 Bruxelles 4
1/4467

N° 43 -Mars 2001

Editeur responsable :
Claude De Broyer
Av. Rodin, 21
1050 Bruxelles
tél/ fax : 02/647.54.90
Email : cwepss@swing.be

EDITORIAL

Comme vous l'avez constaté, le nom de notre trimestriel n'a pas changé, comme annoncé dans notre numéro précédent. En cause, le manque de consensus ou d'imagination et certains problèmes techniques pour mettre au point dans les temps le graphisme nécessaire pour cette nouvelle en-tête.

Ce n'est que partie remise, la CWEPSS étant persuadée que le changement d'appellation est nécessaire vu la spécificité de ses objectifs. **L'Echo de l'Egout**, titre original, en " coup de poing ", apprécié par certains, décrié par d'autres, ne correspond plus aux activités développées par la CWEPSS.

Jadis nos actions en faveur de la protection du milieu souterrain étaient surtout axées sur des campagnes de dépollution de sites, des communiqués de presse, des opérations ponctuelles de sensibilisation et de mobilisation des populations locales et du milieu spéléo.

Aujourd'hui, nous tentons de protéger le karst de manière plus durable en réalisant des recherches et des études sur les phénomènes karstiques et les eaux souterraines, démontrant plus scientifiquement la nécessité de les protéger.

Le nouveau nom de l'Echo vous sera révélé dans le N° 44 de juin 2001, d'ici là toutes vos suggestions et idées lumineuses restent les bienvenues.

De toute manière, ne dit-on pas que c'est le contenu qui compte, aussi nous vous livrons sans plus tarder le sommaire du N°43 de l'Echo de l'Egout:

- Méthodes de conservation des concrétions dans les grottes sauvages,
- Archéologie en milieu karstique : de la législation à la prise de conscience,
- Actualisation et informatisation de l'inventaire des sites karstiques de Wallonie
- L'état de l'environnement wallon 2000
- L'état d'avancement sur l'octroi du statut de cavité souterraine d'intérêt scientifique
- Nouvelles brèves et informations sur le karst en Belgique et à l'étranger

D'ici là, bonne lecture et Joyeuses Pâques

Georges Thys

ECHO DE LA CWEPSS

Le point sur le Statut de Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique (CSIS) en mars 2001 .

Dans le cadre de la procédure de mise sous statut de Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique (CSIS), pour les cavités naturelles et artificielles remarquables de Wallonie, le Ministre en charge de la Conservation de la Nature, Monsieur José Happart, a signé 8 arrêtés ce premier mars 2001 .



Le statut de CSIS permet notamment de protéger des cavités ayant un intérêt biologique. Salamandre photographiée dans le Trou de la Vache à Philippeville.



Ces arrêtés ministériels donnent officiellement le statut de protection aux cavités suivantes :

- La grotte Walou à Trooz
- La grotte de Fonds de Forêt à Trooz
- Le trou Wuinant à Trooz
- L'abîme de St Mard à Virton
- Le trou du Maye Crevé à Durbuy
- Le trou du Faisan à Rochefort
- Le trou du Salpêtre à Marchin
- Le trou Maillard à Treignes

Rappelons que préalablement à chaque arrêté, une convention entre la Région Wallonne (DGRNE) et le propriétaire de la cavité a été signée. Cette convention prévoit la constitution d'un comité de gestion pour chaque site sous statut, comprenant des représentants du propriétaire, de la communauté scientifique, des clubs spéléologiques et de l'administration de la Conservation de la Nature.

Les comités de gestion qui décident des travaux, des recherches et de l'accès aux cavités sous statut doivent être mis en place à l'initiative des directions régionales des cantonnements forestiers sur lesquels se situent les sites en question.

Georges Thys

Réactualisation et mise sur support informatique de l'Atlas du Karst Wallon .

L'Atlas du Karst Wallon est un inventaire cartographique et descriptif des sites karstiques et des rivières souterraines de Wallonie ; il a été réalisé par la CWPSS pour la Région Wallonne entre 1991 et 1996 sur base d'observations, de recherches, de prospections et de nombreux documents concernant le karst belge, rassemblés au cours des 25 dernières années.

Cet inventaire est aujourd'hui officiellement repris comme document de référence par la Région Wallonne pour :

- le Schéma de Développement de l'Espace Régional,
- le Code Wallon d'Aménagement du Territoire de l'Urbanisme et du Patrimoine,
- le plan Wallon pour un développement durable,
- Le projet de Programme d'Action pour la Protection de la Nature
- Les contrats de rivières en zones calcaires (Ourthe, Haute Meuse, Vesdre, Amblève et Sambre)
- L'Etat de l'Environnement Wallon

La nécessité d'une réactualisation :

Afin que cette base de données puisse efficacement contribuer à la protection et à la prise en compte du milieu souterrain dans la gestion du territoire et qu'elle remplisse durablement son rôle d'outil de référence pour les services concernés de la Région Wallonne, il est nécessaire d'en assurer la mise à jour et la réactualisation régulière.

Il est essentiel que cet inventaire soit le plus complet et le plus précis possible pour offrir, sur l'ensemble du territoire calcaire wallon, une information d'une égale fiabilité.

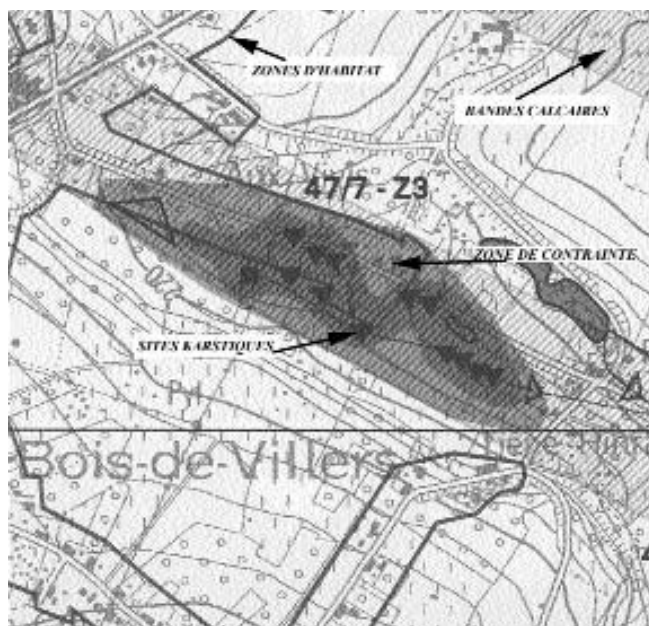
Le karst est un milieu évolutif et actif. De nouveaux phénomènes se forment, d'autres sites sont découverts ou font l'objet de prospections spéléologiques mettant à jour d'importants prolongements. Il est dès lors nécessaire de réactualiser, périodiquement, la base de données et les observations karstiques.

Les avantages d'une consultation sur support informatique :

Pour être directement consultable et intégré aux différents projets d'aménagement et de planification en cours en Région Wallonne, cet Atlas sera fourni sur support informatique et consultable à l'aide d'un SIG (Système d'Information Géographique)..

L'ensemble des informations de l'Atlas du Karst Wallon sera structuré en base de données géo-référencées dans le système Lambert afin de pouvoir être facilement " surimposées " à différentes cartographies SIG concernant l'Environnement et l'Aménagement du Territoire.

Cette mise sur support informatique permettra enfin une réactualisation régulière des données de l'Atlas (nouveaux sites, modifications et/ou compléments...).



La superposition des données de l'Atlas du Karst Wallon et celle du plan de secteur permet de déterminer, préalablement à l'octroi d'un permis de construire, l'occurrence d'un risque d'instabilité du sol en zone urbanisable.

Aspects pratiques pour la réalisation de ce travail :

La CWPSS bénéficie d'une convention d'étude avec la Direction de la Prévention et des Autorisations de la Région Wallonne, pour fournir sur support informatique, d'ici la fin de l'année 2001 l'ensemble des données concernant le karst et les rivières souterraines en Wallonie.

Par rapport aux " versions papier " de l'AKWA, la présentation et le mode d'utilisation de l'Atlas sur support informatique est fort différent et (nous l'espérons !) plus élaboré. Toutes les informations et toutes les recherches concernant une zone, un site ou une problématique particulière doivent pouvoir se faire directement depuis la carte digitalisée.



Le recours à un Système d'Information Géographique permet beaucoup plus facilement d'intégrer les données concernant le karst wallon comme une des dimensions (ou une des contraintes) de l'environnement et de les surimposer aux plans d'aménagement et aux plans de secteur en cours de réactualisation en Région Wallonne.

Méthode de travail et demande d'informations :

En moins d'un an, il est impossible pour la CWEPSA d'aller revoir tous les phénomènes karstiques de Wallonie en vue d'en réactualiser la description et l'état des lieux.

Nous ne pouvons pas non plus repartir à la prospection de tous les massifs et affleurements calcaires afin d'en compléter la description et pour mettre en lumière quelques phénomènes qui auraient échappé aux prospections précédentes.

Cependant, nous souhaitons que les données de l'Atlas du Karst Wallon soient les plus précises et fiables possibles. Dès lors, nous avons décidé de compléter l'Atlas par des informations concernant :

- les nouvelles cavités et circulations d'eaux souterraines découvertes depuis 1992,
- les phénomènes karstiques (pertes, chantoirs, dépressions, résurgences) qui se sont formés en Wallonie depuis la fin des premiers inventaires karstiques,
- des informations complémentaires et des descriptions plus complètes sur des sites karstiques déjà connus mais qui ont pu évoluer ou faire l'objet de recherches complémentaires,
- un état des lieux réactualisé des phénomènes karstiques qui avaient été inventoriés dans nos inventaires précédents comme pollués ou menacés,
- des prospections ponctuelles dans les zones calcaires où les informations de l'Atlas du Karst étaient parcellaires (essentiellement en Province de Namur) ;

Pour mener à bien cette vaste tâche à l'échelle de l'ensemble de la Région, nous souhaitons obtenir l'aide des associations et personnes, membres de la CWEPSA. Toute information, état des lieux, description... sur les sites et zones calcaires que vous connaissez bien nous seraient de la plus grande utilité.

En particulier, nous comptons profiter de cette réactualisation pour compléter et mettre à jour notre inventaire des pollutions affectant le karst. Cet Atlas dans sa version informatisée, qui sera largement diffusé, peut en effet favoriser la réhabilitation de points de pollution et contribuer à la conservation du milieu souterrain.

Nous vous encourageons vivement à prendre contact avec nous si vous pouvez nous aider pour une région bien particulière ou si vous disposez d'informations concernant des points de pollution affectant le karst wallon.

Merci d'avance pour votre collaboration

Georges Michel

— AU FOND DU TROU —

Quelques méthodes pour la conservation des concrétions

Par Paul De Bie (SC Avalon, VVS) suite de l'article paru dans le N° 42 de L'Echo de l'Egout de décembre 2000.

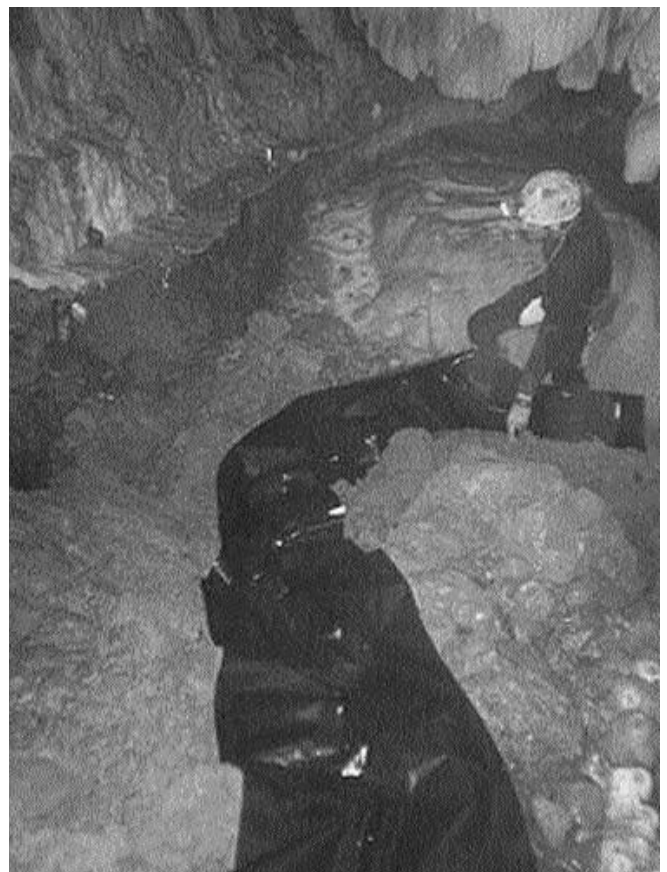
La conservation des sols calcifiés

Le balisage des sentiers n'est possible que s'il existe un passage entre les concrétions et où le sol n'est pas constitué de calcite (argile, blocs etc). Parfois le passage est concrétionné sur toute sa largeur (sols de calcite blanche, gours blancs etc.). La première règle est d'essayer d'éviter ce passage. Cherchez ou réalisez un shunt!

Si c'est impossible il faudra faire un choix. Soit on balise un sentier, au travers des concrétions, en sachant que les alentours immédiats du chemin seront maculés de boue, soit, il faudra avoir recours à d'autres techniques, si on veut à tout prix conserver ce passage!

Recouvrir le sol

Cette méthode souvent utilisée, permet de passer au-dessus des concrétions avec les bottes sales ; le sol à protéger est recouvert d'un plastique. Cette technique fonctionne pour protéger le sol pour une courte période pendant l'exploration. Le sol à protéger doit être relativement plat sinon le plastique ne tient pas en place (impossible sur une coulée à 45°).



En grotte, sur sol boueux, on garde les chaussettes propres grâce à un plastique

Mais c'est une méthode totalement inefficace à long terme! Le plastique est rapidement salit par les bottes. Les gouttes qui tombent dessus forment des flaques qui diluent la boue et à chaque passage le liquide argileux s'infiltré sous les bords du plastique et contamine le sol. Après un certain laps de temps le plastique se troue et l'encrassement du sol de calcite situé en dessous est accéléré.

Quand le sol est en pente la situation peut même devenir dangereuse ; on dérape sur le plastique et si on veut éviter d'aboutir entre les concrétions on est obligé de passer l'obstacle à quatre pattes.

Nous avons essayé d'y remédier de diverses manières:

- immobilisation du plastique avec vis et chevilles.
- utilisation de matériel plus solide(bâches en nylon tissé)

A terme le résultat est toujours le même: le sol se salit de toute manière. De plus, la motivation première pour protéger un sol blanc est esthétique ; n'est-ce donc pas absurde de le couvrir de plastique ou d'une bâche bleue?

Enlever les bottes

Si on veut garder un sol propre il n'existe qu'une seule méthode efficace: ne pas marcher dessus avec des bottes sales!

Enlever les bottes et marcher sur le sol avec des chaussettes propres... cela paraît simple, erreur!



Escalade d'une coulée blanche, pieds nus bien sûr

1/ les chaussettes doivent être propres et sèches. Au bout de 6 heures d'exploration on constate souvent que de l'eau et de la boue se sont infiltrés dans les bottes. Il faut prévoir une autre paire de chaussettes propres.

Si on n'a pas prévu de chaussettes de réserve, il faut soit passer pieds nus (mais avec risque de coupures et donc de saignement), soit on retourne ses chaussettes sales (à conditions qu'elles sont sèches !). Pensez toujours qu'un seul franchissement avec des pieds sales peut anéantir des mois et même des années de travail et de discipline.

2/ que faire de ces bottes? Les tenir à la main n'est pas toujours aussi évident (cela dépend de la difficulté du parcours). Un sac poubelle propre est le recours!

3/ que faire en cas d'une alternance beau sol - sol argileux - beau sol? C'est souvent le cas dans la pratique! On risque de salir ses chaussettes et ce n'est pas possible de remettre et d'enlever chaque fois les bottes. Dans ce cas on aura recours au recouvrement plastique. La méthode est d'une efficacité totale, comme on ne recouvre pas la calcite mais un sol argileux, et on ne le franchit pas avec des bottes, mais avec des chaussettes propres. Le plastique ne sert pas à garder propre les concrétions mais les chaussettes!

Dans la pratique nous utilisons souvent cette méthode. Nous explorons les jolies zones avec quelques plastiques propres. Nous nous baladons en chaussettes sur la calcite et quand il faut franchir un passage boueux nous le recouvrons de plastique, le franchissons et ramassons le plastique après!

Enlever la combinaison

Dans le cas d'un passage concrétionné bas ou étroit il faut se déchausser mais aussi se dévêtir! Combinaison, gants etc.

- dans des cavités joliment décorées le port de gants est nécessaire. C'est la seule façon de garder les mains propres.
- éclairage: nous conseillons fortement de prévoir une Petzl Zoom car le casque boueux, la ceinture à accus et la calebombe sont à proscrire en cas d'un slalom étroit entre les concrétions.
- un sac poubelle pour se déshabiller dessus est utile. Un plastique laissé sur place devient vite trop sale ou mouillé.

Que faire si après ce beau passage la grotte se poursuit? Dans ce cas il faut emmener la combinaison sale, les bottes, le casque et autre matériel (kits)! Cela pose de sérieux problèmes logistiques car il faut les emballer proprement. Nos essais avec des sacs poubelles (50 l) d'un genre solide n'étaient pas satisfaisants:

- ils sont trop fragiles et se déchirent trop facilement
- ils sont trop larges et trop grands
- ils sont trop lisses, n'offrent aucune prise

Nous confectionnons nous-mêmes des sacs en bâches nylon. Un morceau de bâche de 90 x 80 cm est plié en deux. Un coté long et un court sont cousus à la machine. On obtient ainsi un sac léger et solide qui peut contenir un kit d'équipement personnel. Nous fermons le sac au moyen d'un élastique et ainsi nous pouvons transporter le matériel dans les parties sensibles. Quand les sacs se salissent nous les passons dans la lessiveuse.

Nous avons réussi à sauvegarder de cette manière des passages magnifiques, même après quelques 150 franchissements par 3-4 personnes à chaque fois. Cela demande une discipline de fer et on ne peut pas dire que c'est amusant.

Nettoyage des bottes

Si l'eau est disponible dans la cavité, on peut nettoyer à fond les bottes pour éviter une ballade douloureuse en chaussettes. Mais la nature a rarement prévu un bassin au bon endroit! La fabrication d'un bassin artificiel n'est pas bien compliqué. Une bassine déposée sous une stalactite ou une fistuleuse active permet de la remplir d'eau en quelques semaines.



Il reste au visiteur à se mettre debout dans le bassin et à nettoyer ses bottes.

S'il n'y a pas d'eau qui coule à l'endroit désiré, on peut faire venir l'eau d'assez loin par un fin tuyau souple (voir plus loin).

Remarque: même si les bottes spéléo classiques sont propres, elles peuvent laisser des traces noires sur des sols blancs. C'est pourquoi dans certaines cavités, dont Lechuguilla Cave (Nouveau Mexique), le port de chaussures "non marking", dont la semelle ne laisse aucune trace visible en frottant sur la calcite rugueuse, est obligatoire.

Le nettoyage des concrétions

Si les concrétions ont été salies, elles doivent être nettoyées rapidement ; il n'existe qu'un seul moyen: l'eau!

Certaines sortes de calcite peuvent être bien nettoyées et retrouver leur blancheur même après des années d'encrassement extrême. D'autres, de nature poreuse, ne pourront plus être nettoyées car la saleté s'est incrustée dans leur surface.

Notre expérience: la plupart du temps les concrétions mouillées et actives se laissent bien nettoyer, ce n'est pas le cas des concrétions sèches et fossiles.

Pour être durable, le nettoyage de concrétions doit être accompagné de balisage. La suite logique est de procéder en premier lieu au balisage, et nettoyer après. Procéder au nettoyage du sentier est insensé; il vaut mieux investir son temps au nettoyage des concrétions des deux côtés du balisage. Nous avons trois méthodes:

1. La brosse et le seau d'eau

L'approvisionnement en eau est le problème: s'il n'y a ni rivière ni gour, il faudra récolter l'eau à l'avance en plaçant des récipients à l'aplomb de concrétions actives. Placez des seaux un peu partout dans la cavité pour avoir de l'eau n'importe où. Le jour du nettoyage munissez-vous de petits jerrycans (5 litres), ainsi les équipes de nettoyage seront mobiles!

- convient pour des coins éloignés de la grotte.
- uniquement utilisable pour des petites surfaces.
- implique une grosse consommation d'eau.
- nécessite l'usage d'une brosse qui doit être dure
- Inutilisable pour des concrétions fragiles (ex. cristallisations).
- Sur des surfaces poreuses le résultat est souvent inefficace, la boue se reprend et s'incruste dans les creux.



Nettoyage avec un pulvérisateur

2. Le pulvérisateur et éventuellement la brosse

Les pulvérisateurs existent en plusieurs modèles (1 à 5 litres) pour des pressions de 3 à 5 kg.

En bricolant (sabotage de la soupape de sécurité) on peut obtenir des pressions plus élevées. Avec une pression de 10 à 15 kg on atteint un très bon rendement nettoyant.

- L'eau doit être propre, sinon le piston se détériore.
- Utilisable pour des concrétions fragiles.
- Plus efficace pour les surfaces poreuses, permet de pulvériser la saleté hors des creux.
- Un brossage complémentaire peut accélérer le travail.
- Nécessite moins d'eau.

3. Le nettoyeur à haute pression

On trouve dans le commerce des nettoyeurs haute-pression pas trop chers (4000FB) pesant à peine 5 kg, tenant place dans un kit sherpa et développant une pression de 120 bars. L'effet nettoyant en est phénoménal et les concrétions retrouvent leur blancheur éblouissante.

Le jet d'eau nettoie la calcite en profondeur. Même des concrétions fragiles survivent à ce traitement, il faut évidemment d'abord faire des essais prudents. Le risque d'endommagement est minime; des tests ont démontrés que la calcite résiste même à une pression de 750 bars sans endommagement. L'utilisation de détergents est inutile et à éviter.

MAIS:

- Il faut disposer d'eau pure, les grains de sable ou d'argile dans l'eau font défaillir le compresseur. Prévoir donc un filtre fin sur l'adduction d'eau (accessoire optionnel).
- Le système nécessite de l'électricité! Le rayon d'action sera donc restreint à quelques centaines de mètres de l'entrée. Attention: eau et 220V ne s'entendent guère!
- Bien que travaillant plus rapidement que n'importe quelle autre méthode le rendement ne sera que d'une dizaine de mètres carrés par jour. Le jet n'a que 5 cm de largeur...
- "L'arroseur" de service sera vite trempé jusqu'aux os.
- Diriger le jet sur l'argile peut le projeter à plusieurs mètres souiller des concrétions et provoquer des blessures aux yeux de l'utilisateur.



Magique... une coulée brune a retrouvé sa blancheur originale

... et il reste le problème de l'eau

Le plus petit Kärcher, le modèle 210, consomme 350 litres/heure! Etant donné qu'en grotte on travaille en "discontinu", 400 à 500 litres suffisent pour travailler pendant 4 heures. Mais où trouver ces 400 litres d'eau pure?

- Si on se trouve proche de l'entrée (50 à 100 m), on peut placer une citerne à l'extérieur, relié au nettoyeur haute pression par un tuyau d'arrosage. Un petit bidon (50 l) peu suffir à condition de le remplir continuellement. Il doit toujours être placé plus haut que le nettoyeur haute pression (10 mètres de dénivellation donnent une pression d'eau normale).

- Si on se trouve plus loin dans la cavité il faut récolter l'eau. Nous avons utilisé un "big-bag" (grand sac de nylon, d'une capacité de 1 à 2m3, avec un sac intérieur étanche en polyéthylène). Il fut fixé à un endroit stratégique au moyen de spits.

- L'eau était amenée au sac par un système d'entonnoirs suspendus sous des stalactites dégoulinantes et reliés à des tuyaux en PVC. Après quelques mois le sac était rempli d'eau claire! Puis elle fut siphonnée vers le Kärcher.

Tout cela semble si simple, et pourtant....

- Le big-bag doit être placé plus haut que le Kärcher. Un petit Kärcher à besoin - en théorie - d'une pression d'adduction de 2 bars. Mais dès que le big-bag se trouve 4 mètres plus haut, ça marche déjà .

- Les stalactites dégoulinantes doivent se trouver encore plus haut que le big-bag et pas trop loin (max. 20 mètres).

- Les stalactites doivent " dégoutter " à grande allure, 1 goutte toute les 10 secondes au moins. Le rythme normal (approximativement 1 goutte minute) est insuffisant.

- les tuyaux amenant l'eau au big-bag doivent avoir un diamètre suffisant (8 mm) sinon ils se bouchent de calcite. Dans certaines cavités les fins tuyaux pour aquariums (4mm) sont bouchées par la calcite endéans les 2 semaines.

- On est obligé de travailler avec le Kärcher à proximité du big-bag sinon on s'embrouille dans un tas de tuyaux d'arrosage et de fils électriques.

En conclusion, le travail avec un nettoyeur à haute-pression demande beaucoup de préparatifs, de patience et il n'est pas applicable dans beaucoup de grottes. C'est une méthode de spécialiste mais qui donne des résultats spectaculaires. Cette technique est d' ailleurs utilisée dans certaines grottes touristiques pour éliminer les algues et les mousses poussant aux environs des éclairages.

Quelques autres méthodes de nettoyage:

- Des grumeaux d'argile tombées dans un joli gour: utiliser un aspire-miettes, ou un petit aspirateur à accus.

- Si on doit passer souvent à proximité de stalagmites toutes blanches, on peut les envelopper avec une feuille de plastique transparent (comme on utilise pour garder les aliments frais). Cela ne se voit presque pas mais protège bien. Après l'explo, on l'enlève...

Exemple pratique: la grotte du Père Noel

La grotte du Père Noël situé sur le domaine de Han-sur-Lesse, n'est généralement pas accessible mais nous y avons été invité pour une opération de nettoyage. Nous avons dû faire appel à tout notre savoir pour nettoyer la "Salle Blanche".

Celle-ci était fort sale: toute la salle, 100m de long pour 30m de large avait été souillée par l'inattention et la négligence de visiteurs, équipes cinématographiques et autres.

Le balisage du réseau

Il fallu deux jours pour baliser un sentier au-travers de la salle au moyen de fil de nylon et de supports inoxydables. Un système big-bag a été installé, vu la distance entre la salle et l'entrée (plus de 500 m). L'eau était conduite depuis trois stalactites situés 15 m plus loin.

Après 2 mois le sac était rempli de 500 l d'eau. Par chance un câble électrique, pouvant être raccordé au réseau électrique en surface, était en place.

Le nettoyage au Kärcher

Il a fallu 4 journées de nettoyage au Kärcher, jusqu'à éloignement maximum pour rendre à la salle sa propreté. Les résultats furent souvent spectaculaires, mais parfois aussi démoralisants. Entre chaque session il fallut attendre au moins un mois pour que la réserve d'eau se remplisse.

Résultats pratiques obtenus

Nous voulions éviter que ce travail n'ait servi à rien et que ce concrétionnement soit à nouveau souillé. Il a donc fallu tenir compte des particularités du site :

a) la galerie est très large (30 à 50 m) et le chemin à suivre au-travers de cette forêt de concrétions n'est pas évident. Les visiteurs se trompent parfois et passent sur les coulées de calcite blanches qui couvrent le sol

b) à mi-chemin dans la grotte il y a un passage boueux d'une quinzaine de mètres de long, où le visiteur " se charge " de plusieurs kg de boue.

Le premier problème fut solutionné par un balisage d'un sentier. Pour le passage boueux, nous avons installé un système de nettoyage pour bottes. De part et d'autre du passage boueux des cuves en plastique furent placées sous le ruisellement.

Equipé d'une brosse (et d'un mode d'emploi) ce système évite que les visiteurs ne répandent de la boue dans tout le réseau du Père Noël.

Au total 7 jours ont été consacrés à ce boulot, beaucoup de matériel lourd a du être amené et évacué après usage. Mais ces efforts ne furent pas vains, et la preuve fut faite qu'il y a moyen de travailler à une distance d'un demi kilomètre de l'entrée avec un nettoyeur haute pression.

La Salle Blanche a retrouvé une grande partie de sa splendeur et gardera celle-ci grâce au balisage.

Paul De Bie
SC Avalon VVS

Archéologie en milieu karstique : de la législation à la prise de conscience

Préambule

Dans l'Echo de l'Egout n°42, paru en décembre 2000, la première partie de l'article de Michel Toussaint abordait les aspects suivants:

- historique des recherches archéologiques dans le karst wallon
- les limites et contraintes dans les fouilles préhistoriques
- les protections légales qui s'appliquent aux sites archéologiques

Dans ce deuxième et dernier volet, Michel Toussaint nous présente:

- la procédure de demande d'autorisation de fouilles
- la législation sur les détecteurs électroniques et magnétiques
- la nécessité de renforcer les mesures de protection des sites

Procédure de demande d'autorisation de fouilles archéologiques

Autorité compétente

L'autorisation de procéder à des fouilles archéologiques est, en Wallonie, accordée par le Ministre régional qui a le patrimoine dans ses compétences, sur base d'une procédure très précise.

Qui peut fouiller ?

En principe, tout le monde, à condition d'avoir obtenu l'autorisation.

Quelle est la procédure à suivre pour solliciter une autorisation de fouille ?

Le requérant doit s'adresser à l'Administration wallonne, en l'occurrence à la Direction de l'Archéologie, DGATLP, MRW, 1 rue des Brigades d'Irlande, 5100 Namur (Jambes). La demande doit comprendre (article 239 ou 235/4 du Cwatur) :

- une présentation de l'intérêt que présentent les fouilles ou sondages;
- l'autorisation du propriétaire des lieux;
- la localisation précise du site sur carte au 1/10000 et sur le plan cadastral ainsi que le n° de la parcelle cadastrale;
- la preuve que le requérant dispose des moyens humains et techniques nécessaires, [noms des experts qui ont accepté de collaborer au projet - géologue, archéologue, anthropologue...];
- l'engagement d'établir des rapports périodiques sur l'état des travaux et un rapport final, en conformité avec les instructions fournies par l'administration, et dans les délais prescrits
- un engagement relatif à la dévolution des biens après les fouilles. A cet égard, une collection privée ne peut plus être acceptée comme destination finale du matériel recueilli. Seuls les dépôts agréés et accessibles aux chercheurs sont autorisés.

La décision et le suivi du dossier

L'octroi ou le refus, par le pouvoir politique, d'accorder une autorisation de fouilles est décidé après obtention de deux avis, celui de l'archéologue provincial qui représente l'administration sur le terrain et celui de la commission royale des monuments, sites et fouilles.

L'autorisation est donnée pour une durée déterminée, généralement de 1 à 3 ans. Elle peut être retirée en cas de besoin, par exemple si aucun rapport n'est transmis.

Détecteurs électroniques ou magnétiques

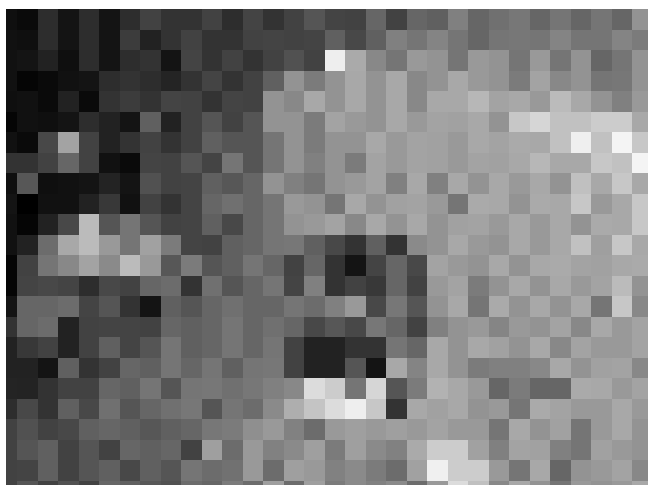
En contexte karstique, comme d'ailleurs sur tout le territoire wallon, l'usage des détecteurs électroniques ou magnétiques en vue de procéder à des sondages archéologiques et à des fouilles est interdit" (article 244 ou 235/9 du Cwatur). Il est cependant possible de solliciter une autorisation.

Poursuites

Un cadre légal de poursuite contre les infractions est prévu dans les arrêtés de lois relatifs aux réserves naturelles, via l'article 63, § 1 de la loi sur la conservation de la nature du 12/07/73 : il s'applique clairement aux vestiges archéologiques qui y sont inclus. Le même article peut servir à réprimer les délits concernant les CSIS. Les infractions relatives aux sites classés sont, quant à elles, sanctionnées par le biais de l'article 154 du Cwatur.

Pour une protection plus efficace encore...

On l'a vu, les gisements préhistoriques en milieu karstique sont - à condition toutefois d'être reconnus comme tels - bien protégés sur le plan légal et cela grâce à la prise en compte de l'archéologie dans le Code wallon de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (Cwatur). Avant cette reconnaissance de leur intérêt archéologique, ils bénéficient cependant d'un certain degré de protection s'ils sont situés dans des zones classées, dans des réserves naturelles ou s'ils bénéficient, pour d'autres raisons, du statut de CSIS. En cas de problèmes, il faut souvent, dans les autres cas, se tourner vers l'article de loi relatif aux découvertes fortuites (Cwatur, article 249 ou 235/14).



Nouvelles fouilles à la caverne de La Naulette, à Hulsonniaux, par la Direction de l'Archéologie du MRW : un dessinateur et un géologue en train d'enregistrer une coupe stratigraphique

Il serait cependant utile de protéger légalement un maximum de cavités potentiellement intéressantes du point de vue archéologique - c'est-à-dire dont la terrasse et l'entrée contiennent encore des sédiments - avant même qu'elles ne soient identifiées par des découvertes fortuites qui signifient presque toujours la vidange d'au moins une partie des sédiments fossilifères et donc la perte d'informations scientifiques. Intégrer ces grottes dans des réserves naturelles, voire les classer, permettrait d'atteindre cet objectif. Une autre piste serait de conférer le statut de CSIS à davantage de cavités, en veillant cependant à ce que cette notion soit intégrée dans le CWATUR, par souci de cohérence.

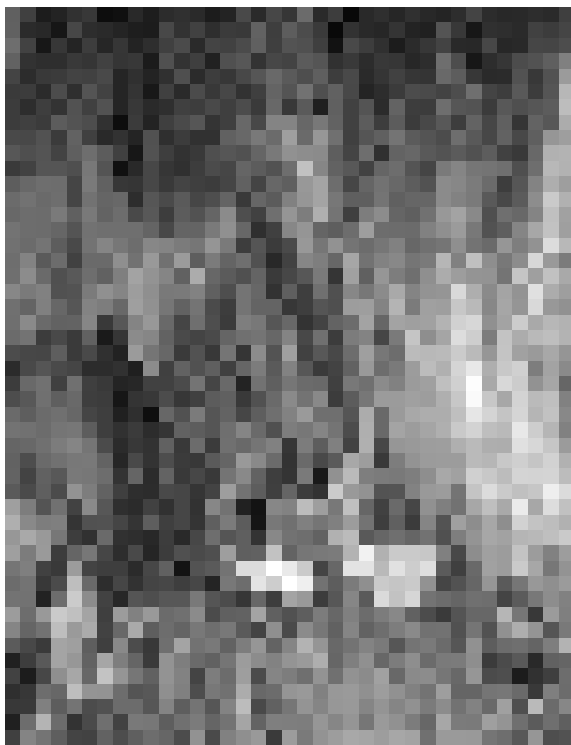
Une solution meilleure encore serait de créer des "réserves archéologiques", en donnant au préalable un statut juridique à ce concept.

Cependant, dans la mesure où la plupart des sites s'ouvrent au pied de falaises peu accessibles et masquées par la végétation, l'efficacité de telles mesures ne se fera pleinement sentir que si les différents acteurs susceptibles de jouer un rôle en matière de préservation du karst se sentent pleinement concernés par l'avenir de ce milieu si riche mais tellement vulnérable. La qualité de la collaboration qui s'établit entre l'administration chargée de l'archéologie en Wallonie (Direction de l'Archéologie), l'administration qui gère les réserves et propriétés publiques où s'ouvrent les cavités (Division Nature et Forêts), les administrations communales, le pouvoir judiciaire, les autorités policières et les nombreuses associations de naturalistes et de spéléologues intéressées par les phénomènes karstiques est donc essentielle.

A cette fin, il importe de mieux faire connaître la valeur exceptionnelle du patrimoine archéologique enfoui dans les remplissages des grottes, tant en ce qui concerne les documents anthropologiques et lithiques susceptibles de renseigner sur l'évolution biologique et culturelle des groupes de la préhistoire qu'en terme de paléoenvironnement, dans la mesure où les sédiments ont enregistré la succession des climats, de la végétation et de la faune des temps passés.

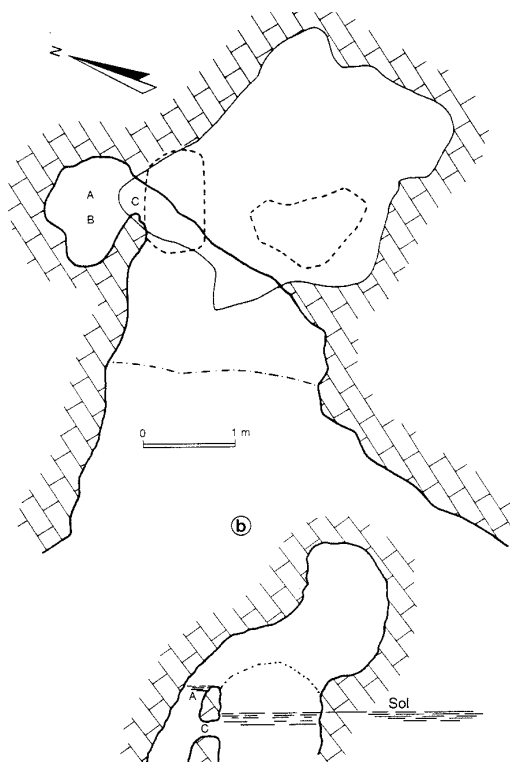
Une telle "bibliothèque" est cependant d'une extrême fragilité. Chaque page lue, c'est-à-dire chaque parcelle de sédiments enlevée, est irrémédiablement détruite.

Toute fouille devrait donc être le fruit d'une réflexion sur le rapport entre les bénéfices à espérer en matière de développement des connaissances et la perte engendrée pour l'avenir par la destruction de la page consultée.



La sépulture d'enfant néolithique en cours de fouille dans les nouveaux et vastes réseaux karstiques découverts depuis 1998 à l'occasion des recherches préhistoriques entreprises dans le massif des grottes de Goyet, à Gesves

Démarche pluridisciplinaire par essence, la fouille se doit d'impliquer une série de disciplines qui développent leurs propres problématiques et les synthétisent autour de la réflexion archéologique : géologie, sédimentologie, palynologie, paléontologie, paléanthropologie, datations radiocarbone, nombreuses sont les sciences concernées.



Plan de la caverne de Moniat, réalisé dans le cadre de la réinterprétation des ossements humains découverts en 1928 par R. Bailly et "exportés" aux Etats-Unis par l'inventeur (plan Ph. Lacroix, S. Pirson et M. Toussaint).

Interdépendance entre archéologues et spéléologues

Dans une telle optique, la destruction d'une des pages de la connaissance sans guère de profit scientifique, par exemple en dégagant, souvent d'ailleurs en toute bonne foi, des sédiments pour mettre au jour une nouvelle galerie, peut s'avérer catastrophique pour le patrimoine.

A titre d'exemple, la perte d'informations engendrée par la vidange de la sépulture collective du trou de la PJ, à Ferrières, en quelques heures par un spéléologue vite relayé par les autorités judiciaires et la police, qui se croyaient en présence des restes d'un règlement de compte lié à la dernière guerre, n'a pu être que très partiellement rattrapée par les semaines de travail acharné d'une équipe de la Direction de l'Archéologie (Toussaint, 1995).

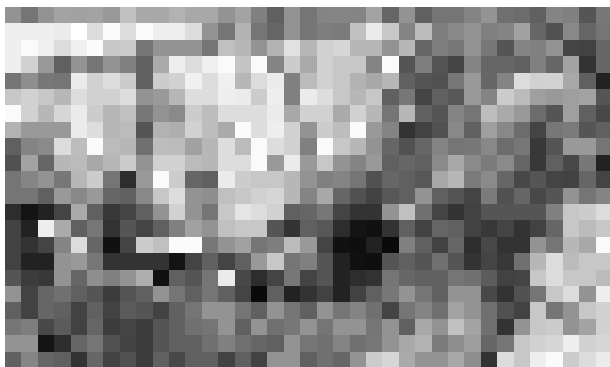
Une telle prise de conscience des risques encourus par le patrimoine archéologique en grottes n'implique pas une "mise sous tutelle" des activités spéléologiques mais l'établissement d'une éthique du comportement en milieu karstique qui prend en compte les responsabilités de chacun.

L'Union belge de Spéléologie (UBS), qui regroupe la majeure partie des personnes et groupements actifs dans le domaine souterrain, l'a bien compris, elle qui dans l'article 4 de la section 2 de son code de déontologie précise clairement que ses membres "ne peuvent endommager, modifier, détruire, enlever ni emporter, en tout ou en partie, le contenu des cavités naturelles et artificielles, quelle que soit l'origine de ce contenu (minérale, végétale, animale, construction humaine, etc.)".

Les documents archéologiques, ossements ou silex taillés, mais aussi leur contexte sédimentaire, sont clairement visés. En fait, les intérêts des différents intervenants actifs dans le karst wallon sont moins antinomiques qu'il n'y paraît à première vue. Certes, les spéléologues peuvent, de prime abord, sembler gênants pour les archéologues et anthropologues pour qui les sédiments des entrées de grottes sont sacrés, alors que les spéléologues souhaitent les enlever lorsqu'ils gênent de nouvelles explorations.

Certes, les scientifiques sont souvent considérés comme des contraintes par les spéléologues qui voient leur champ d'action limité. Même entre eux, les chercheurs de différentes disciplines sont parfois en concurrence pour la disponibilité du karst : protéger les chauve-souris ne va pas toujours de pair avec des fouilles archéologiques et inversement. Les exploitants des grottes touristiques, souvent très soucieux de la conservation de leur patrimoine, peuvent aussi se considérer comme menacés par les clubs spéléologiques et les activités de recherches.

De plus en plus souvent cependant, et c'est heureux, les dif-



Vue générale des fouilles entreprises de 1997 à 1999 par la Direction de l'Archéologie du MRW, à l'Abri Sup de Goyet, qui est en fait une galerie karstique dont le plafond a été décapité

férentes parties prennent conscience de leur interdépendance. Simplement, ils abordent chacun le karst sous une facette un peu différente et renier l'une, c'est appauvrir l'ensemble. Dans un souci de respect et de compréhension mutuels bien plus efficaces que toutes les formes de contraintes réglementaires, ils apprennent alors à transcender leurs différences, à trouver des compromis et à développer des collaborations, dans une volonté commune de préserver l'intégrité du karst qui, sous des éclairages variés, les fait tous vibrer à l'unisson.

Remerciements

L'auteur tient à remercier Mme Collard, juriste à la DGATLP, MRW, et M. Materne, juriste à la DNF, DGRNE, MRW, pour leurs précieux conseils relatifs aux législations.

Bibliographie

Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (Cwatup), 2000. Ministère de la Région wallonne, Direction générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine, 1 août 2000 : 179 p. Il existe une version Internet du Cwatup, régulièrement mise à jour. Site Wallex : <http://wallex.wallonie.be>

Cordy J.-M., 1998. Contexte et problématique de l'industrie lithique du Paléolithique ancien de "La Belle-Roche" à

Sprimont (province de Liège). *Etudes et Documents, Archéologie*, 5 : 9-22.

Dewez M., 1987. *Le Paléolithique Supérieur Récent dans les Grottes de Belgique.* Institut supérieur d'Archéologie et d'Histoire de l'Art, Université catholique de Louvain. Louvain-la-Neuve : 466 p.

Otte M., 1979. *Le paléolithique supérieur ancien en Belgique.* Bruxelles, Musées Royaux d'Art et d'Histoire, *Monographies d'Archéologie Nationale*, 5 : 684 p.

Toussaint M., 1992. *The Role of Wallonia in the History of Palaeo-anthropology*, in M. Toussaint (éditeur), *Cinq millions d'années, l'aventure humaine, Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège*. 56 : 27-41.

Toussaint M., 1995. *Fouille de sauvetage au "Trou de la PJ" à Ferrières (Liège). Les anthropologues court-circuitent Maigret.* *Dialogue*, 24 : 4 p.

Toussaint M., 1996. *D'Engis à Sclayn, les Néandertaliens mosans.* In D. Bonjean (édit. scientifique) : *Néandertal, catalogue d'exposition, Andenne, avril 1996* : 48-70.

Ulrix-Closset, M., 1975. *Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan en Belgique, Wetteren, Universa.*

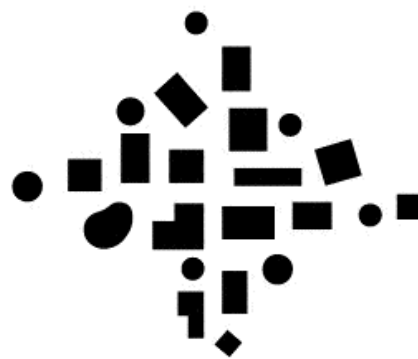
Michel TOUSSAINT

Direction de l'Archéologie

Ministère de la Région wallonne

1 rue des Brigades d'Irlande à 5100 Namur

E.mail : m.toussaint@mrw.wallonie.be



**FORTIS
BANQUE**

Agence Schaerbeek Plasky,

Avenue E. Plasky, 121 - 1030 Bruxelles

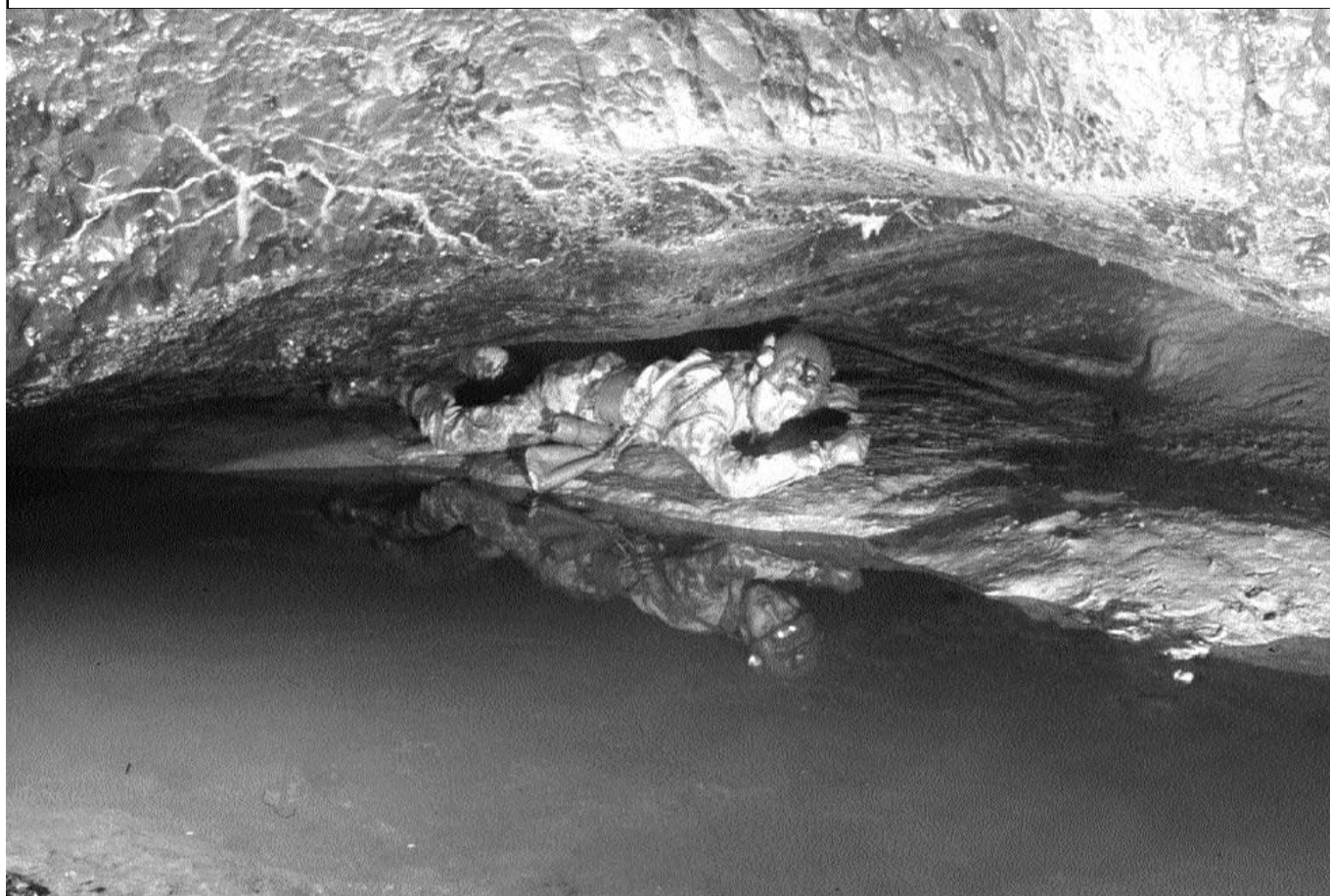
tel: 02/740.06.30. fax: 02/740.06.38.



Par sympathie

THALES Communications

rue des Frères Taymans, 28
 1480 Tubize



*Nouveaux réseaux du Chantoir de Béron-Ry à Sprimont. Photo Ph. Meus
 Impression réalisée avec le concours de THALES Communications*



