



# Eco Karst

Belgique - België  
P.P.  
1310 La Hulpe  
1/4467

N° d'Agréation P. 30 24 48

N° 70- 4eme trimestre 2007

Anciennement l'Echo de L'Egout

Périodique trimestriel commun à:

La Commission de Protection des Sites Spéléologiques  
La Commission Wallonne d'Etude 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

En ce mois de décembre 2007, la CWE PSS dépasse pour la première fois dans son existence (de mémoire de trésorier en tout cas) le cap des 200 membres en ordre de cotisation.

Il s'agit là d'une belle reconnaissance pour notre association, pour le travail et les actions que nous menons depuis des années, et avec passion, en faveur de la conservation du milieu souterrain. C'est certainement aussi le fait et le résultat de la diffusion de notre petit périodique que vous tenez actuellement entre les mains, qui en est à son n° 70, et est très généralement fort apprécié.

Le pari que nous faisons pour l'avenir et le souhait que nous formulons pour l'année nouvelle est, non seulement de continuer à faire croître ce nombre de sympathisants, mais surtout, de pouvoir les impliquer directement dans les activités diverses de la CWE PSS, que ce soit pour :

- des actions de terrain, telles que la campagne de dépollution menée à Dinant, en octobre 2007, dont vous trouverez un écho dans ce journal ;
- l'actualisation des états des lieux de certains sites souterrains, en vue de maintenir à jour l'Atlas du karst wallon ;
- la collecte d'informations nouvelles et d'images utiles et originales sur le karst du bassin du Viroin (Chimay, Couvin, Viroinval), en vue d'une publication relative à cette région karstique très spécifique ;
- la diffusion d'un article et/ou d'une information liés à la conservation du milieu souterrain, à faire publier dans un numéro futur de ce périodique trimestriel.

Les coups de mains seront bien sûr les bienvenus, voire même indispensables. C'est seulement à ces conditions que la CWE PSS pourra continuer à croître et embellir, afin de peser de tout son poids en faveur de la gestion durable des régions karstiques.

Merci d'avance à tous pour votre aide à venir. Si vous êtes motivé et disposez d'un peu de temps, n'hésitez pas à nous contacter.

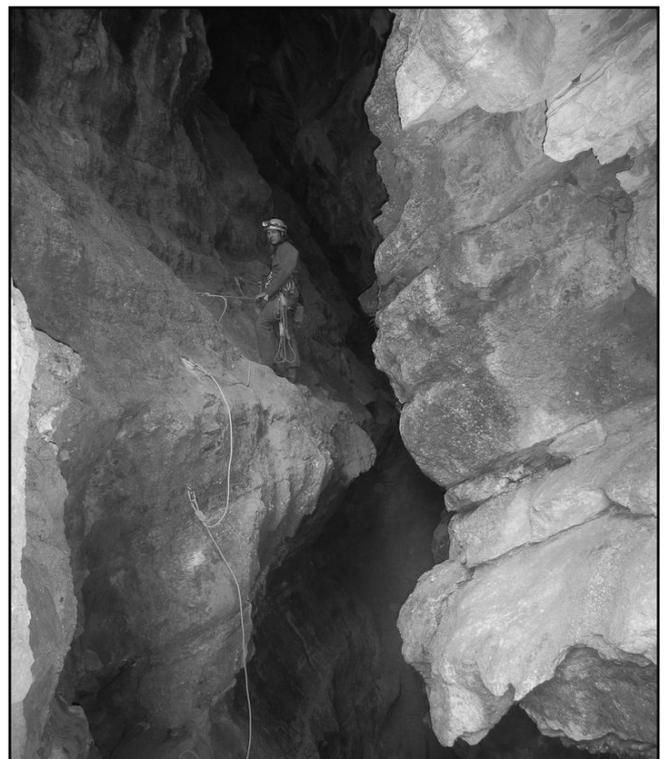
Bonne lecture et surtout,....une très bonne année 2008 !

Georges MICHEL

## DÉPOLLUTION DE LA GROTTÉ RIFFLET (COMMUNE DE DINANT)

**Une action originale et nécessaire dans le cadre de l'opération "Rivières Propres"**

Les opérations rivières propres existent depuis une décennie dans toute la Wallonie et dans la plupart des pays européens. Chaque année elles mobilisent des milliers de citoyens qui font un geste en faveur de leur environnement en prenant part au nettoyage d'un tronçon de rivière.

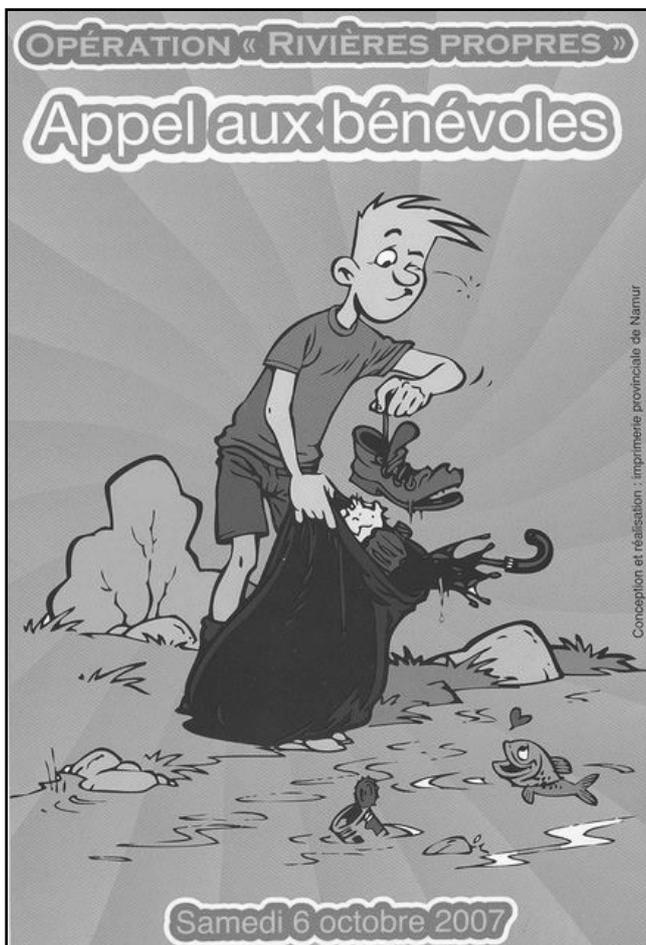


Vaste entrée supérieure de la grotte Rifflet (Photo J. Hosselet)



Le 6 octobre 2007, une opération d'envergure a été menée en Haute Meuse en profitant des conditions exceptionnelles dans lesquelles se trouvait le fleuve. En effet, la Meuse est en "chômage". Durant cette période le fleuve retrouve son "niveau naturel" (c'est-à-dire 5m plus bas que lorsque les barrages sont fermés). Les berges sont ainsi à nu et à l'air libre et donc plus facilement nettoyées.

Ces conditions particulières ont justifié une mobilisation de masse: des dizaines d'actions de dépollution, mises sur pied par les associations locales, avec le soutien des communes auront rassemblé un très nombreux public de bénévoles et permis de retirer des cours d'eaux plusieurs dizaines de tonnes de déchets! Au-delà de l'effet "curatif", ces campagnes de dépollution ont pour but de sensibiliser le public à la vulnérabilité du milieu naturel et à la problématique des versages sauvages. Autant il est "facile" de déverser un déchet dans une rivière, autant le nettoyage et la réhabilitation du site peut s'avérer très ardu, coûteux et nécessitant une main d'œuvre importante pour un travail assez peu plaisant.



Affiche de l'opération "Rivières propres" organisée en Haute Meuse en octobre 2007 à l'occasion du chômage de la Meuse

### Nécessité d'une action sur les eaux souterraines

Lorsqu'on parle de pollution des eaux, de déversements de déchets solides et de décharges sauvages affectant le milieu aquatique on pense inmanquablement aux berges et versants de certains fleuves et rivières qui peuvent être affectés par de telles crasses. Ces ordures en tout genre qui flottent entre deux eaux et qui souillent les bords d'une rivière sont du plus vilain effet, tout en présentant dans certains cas une vraie menace pour le milieu.

Les eaux souterraines qui sont en connexion avec ces mêmes rivières, qui alimentent les captages et qui soutiennent le débit et la qualité des ruisseaux, peuvent elles aussi être affectées par des déchets solides. Les conséquences de ces pollutions sur le milieu sont souvent bien plus préoccupantes que celles qui affectent les eaux de surface... Pourtant, étant moins visibles elles préoccupent moins directement les citoyens, les pouvoirs publics et les mandataires politiques.

Sur base de ce constat, le Groupe Spéléo "la Corde" de Dinant (GSCD) et la Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains (CWEPSS) ont voulu organiser, dans le cadre de l'opération "Rivières Propres" en Haute Meuse, ... une "dépollution" souterraine! ( ... Néologisme inventé au début des années '70 par la Commission de Protection des Sites Spéléologiques, une des premières associations au monde à prendre en charge la protection des grottes, des eaux souterraines et des sites karstiques).



Nappe d'eau dans la grotte Rifflet, plongée par une équipe de spéléos pour trouver des prolongements (Photo J. Hosselet)

Le site sélectionné est la grotte Rifflet, une cavité peu connue de l'entité de Dinant, aux proportions imposantes, présentant un regard sur une nappe d'eau souterraine... mais surtout encombrée et souillée par de nombreux déchets de toute nature! C'est grâce au soutien de la Ville de Dinant, du Contrat de Rivière Haute Meuse, du Bureau Economique de la Province de Namur (pour l'évacuation et le traitement des déchets récoltés) qu'une telle opération d'envergure a pu être réalisée. Mais c'est surtout le travail et l'acharnement de la vingtaine de bénévoles qui ont sorti quelques 20m<sup>3</sup> de déchets de cette grotte qui ont été déterminants dans l'aboutissement de ce travail.

### Description et état initial de la cavité

La grotte Rifflet, située en propriété privée, est une cavité remarquable à bien des égards. Elle présente une entrée supérieure (sous la forme d'un méga porche qui se prolonge par un couloir descendant très fortement et finissant sur un puits d'une vingtaine de mètres. Des cheminées et des diverticules dans les très hauts plafonds de cette galerie d'entrée sont toujours en cours d'exploration par le GSCD. La descente (plutôt sportive!) par le puits permet de rejoindre les niveaux bas de la cavité (comprenant deux regards



sur la nappe d'eau souterraine) ainsi que les autres entrées de la grotte (élargie par l'homme?), situées en bord de route. Aucun écrit ne mentionne cette cavité pourtant très impressionnante, en partie aménagée (présence d'escaliers, de murs de soutènement, de rails et des restes d'un éclairage), et située dans un quartier bâti, le long d'une route à grand passage. C'est une vraie énigme. La cavité n'est pas concrétionnée; elle est sèche (à l'exception de la nappe) et plusieurs galeries font état de surcreusements typiques d'un régime en conduite forcée. Les terrains de remplissage sont de nature variables (gros galets, sable) et quelques très belles coupes dans ces sédiments pourraient être réalisées dans la cavité.



La grotte présente divers aménagements (tels des rampes, des escaliers et un câblage électrique permettant de penser qu'elle fut exploitée dans le passé (photo J. Hosselet)

Il ne fait pas de doute que la grotte fait partie du système hydrologique de la Merveilleuse (située plus en amont). Une circulation d'eau souterraine importante avec des écoulements (pouvant être rapides) devait transiter par ce massif calcaire pour aboutir dans la Meuse comme en témoignent certains galets de la taille du poing dans les terrains de remplissage. Aujourd'hui avec l'encaissement général du réseau hydrographique cet écoulement souterrain a abandonné la cavité (devenue fossile) pour s'écouler et résurger au niveau même de la Meuse (voir la grotte et la source Mouchenne dans la berge gauche du fleuve).

Lors de visites de la cavité par l'équipe du Groupe Spéleo "la Corde" de Dinant (dirigée par J. Hosselet) en vue d'explorer les réseaux et d'en dresser l'inventaire et la topographie, il fut constaté que la cavité était encombrée de déchets de toute nature. Ceux-ci étaient accumulés non seulement dans la salle qui prolonge les entrées inférieures, mais aussi, hélas, dans tout le réseau, y compris dans des zones beaucoup moins accessibles d'où l'évacuation des crasses allait représenter un challenge tant technique que physique!

A certains endroits, les couches de déchets divers (des ferrailles, des boiseries, des matériaux de construction, des câbles électriques, des bouteilles, des fûts, des cadres de vélomoteurs...) atteignait plus d'un mètre d'épaisseur. Dans ces amas de crasses, une véritable "stratification" témoignant de phases successives de versages dont les plus anciennes doivent bien avoir plus de 60 ans, était visible. Vu les déchets accumulés, il semble évident que l'entrée haute avec son puits a servi pendant un certain temps de lieu de versage

pour des déchets divers et notamment des carcasses de mobylettes qu'il nous a fallu aller chercher 30 m plus bas pour les remonter et les évacuer. Voilà, en ce qui concerne les crasses, un exemple supplémentaire de la politique du "TOUT AU TROU" qui a déjà fait tant de dégâts à l'environnement souterrain en Wallonie.



Dans la partie inférieure de la grotte on retrouve en de nombreux endroits une accumulation importante de déchets de toute nature (photo J. Hosselet)

### L'action entreprise et les résultats obtenus

La dépollution d'une grotte nécessite une préparation minutieuse, un équipement adapté, mais surtout des gens courageux et qui connaissent le milieu souterrain. L'absence de lumière, les passages étroits, le fait de devoir remonter des déchets des zones les plus profondes, ou d'en faire descendre d'autres coincés dans les galeries supérieures, imposent d'aménager l'endroit à l'avance.



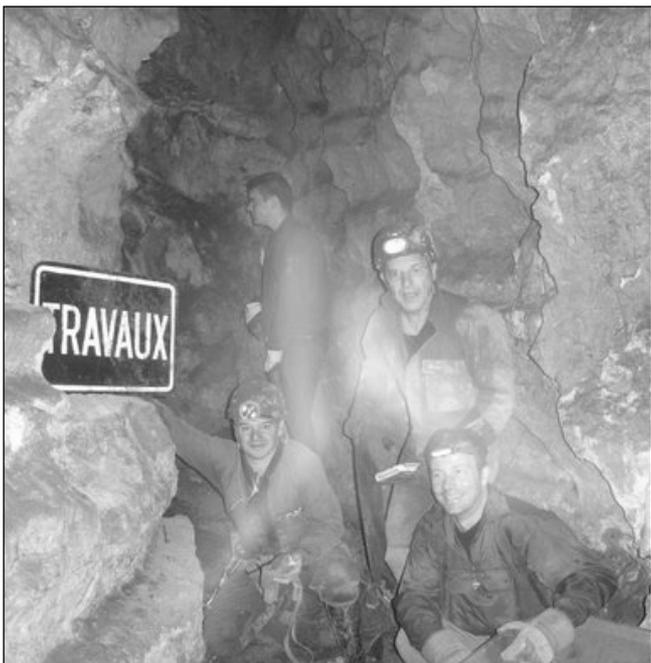
Encrage des équipements nécessaires pour permettre une évacuation sécurisée des déchets présents dans certaines galeries

Pendant plusieurs jours, le GSCD a travaillé dans la grotte pour y installer l'éclairage et les amarrages et les cordes pour sécuriser les puits et passages délicats et y amener du matériel en tout genre pour récolter les déchets et les remonter à la surface. Par l'entremise du Contrat de Rivière et de la Ville de Dinant un ENORME conteneur était mis à notre disposition dans la rue pour réceptionner le fruit de notre "récolte" souterraine. C'est le Bureau Economique de la Province qui a pris en charge la livraison et l'évacuation de ce mastodonte orange ainsi que le traitement des déchets évacués de la grotte.



Le MEGA conteneur mis à notre disposition fut rempli au 2/3 par les crasses ramassées dans la grotte. Bien des passants furent surpris de la quantité de choses que l'on sortait de la cavité!

Le 06/10/2007 à dix heures sonnantes, sous un superbe ciel bleu et un soleil radieux qui ne donnaient pas spécialement envie d'aller sous terre (surtout pour y ramasser des crasses), pas moins de 20 courageux étaient présents. Il s'agissait essentiellement de spéléos issus de 5 clubs différents (le Spéléo Club Alpin Inter Province, Antros, le Spéléo Club des Fistuleuses, le Groupe Spéléo "La Corde" Dinant, le Spéléo Club de Bruxelles "Les Stalacs"), renforcés par les représentants de la CWEPSS, par la famille et les amis du nouveau propriétaire.



C'est à coups de pelle et à l'aide de brouettes que 20m<sup>3</sup> de crasses seront sortis!

Un représentant de la Fédération Portoricaine de Spéléologie et le président du Département "Protection" de l'Union Internationale de Spéléologie (U.I.S) n'ont pas hésité à se joindre au groupe de dépollueurs bénévoles.

L'opération organisée en plusieurs équipes pour nettoyer les différentes parties et niveaux de la grotte, se prolongera jusque vers 16h00. Au terme de cette longue journée, nous avons sorti de la cavité pas moins de 20m<sup>3</sup> de déchets de toute nature! Le conteneur est à moitié plein... mais -bien plus important- la grotte, aujourd'hui propre, est bien plus belle et agréable à parcourir. Les prochains travaux qui y seront menés n'auront plus pour but de sortir des carcasses de machines à laver ou des fûts d'huile (!!!), mais bien d'y rechercher des prolongements et de faire quelques relevés scientifiques sur la morphologie, l'origine et la genèse de la cavité. Après l'effort réalisé, nous comptons évidemment sur la vigilance et la surveillance du propriétaire des lieux pour que le site conserve son aspect nettoyé et qu'il n'y ait pas de nouvelles vagues de versages clandestins dans cette belle cavité.



Le conteneur de plus de 50m<sup>3</sup> se remplissant progressivement avec les déchets sortis de la grotte Rifflet (Photo J. Hosselet)

## Conclusion

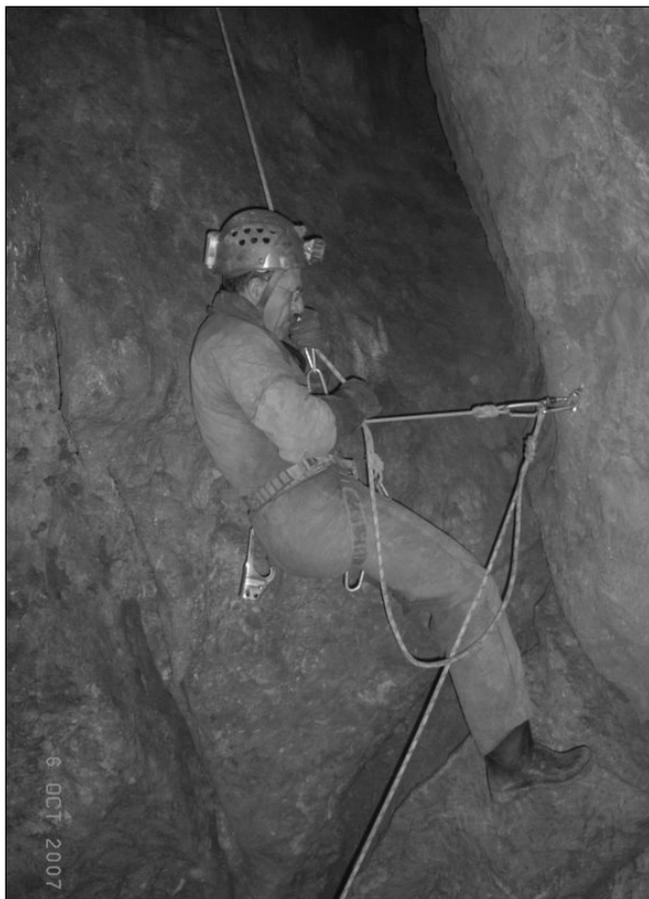
La grotte Rifflet est d'un grand intérêt à bien des titres. Elle était souillée par plus de 20m<sup>3</sup> de déchets (pour la plupart anciens) et seule la mobilisation d'un groupe motivé de spéléos pouvait venir à bout du nettoyage de cette cavité.

Cette opération a démontré combien, par le passé, le milieu souterrain était considéré comme un environnement propice pour y évacuer en toute discrétion des rebus de toute nature.



Ces pratiques inconscientes sont non seulement dommageables pour le site lui-même mais aussi pour tout l'environnement avoisinant et en particulier pour les nappes aquifères sous-jacentes puisque la roche calcaire n'est en aucun cas un filtre pour les polluants.

Inclure un site souterrain dans une *Opération "Rivières propres"* peut paraître paradoxal, cependant une bonne partie des eaux qui se retrouvent dans les rivières transitent par les aquifères et le milieu souterrain karstique. Il s'agit donc de soigner, de surveiller et de protéger cet interface particulier pour aboutir à une gestion durable et intégrée du patrimoine hydrologique des eaux souterraines.



Après cette dépollution, les spéléologues du GSCD poursuivront l'exploration et les recherches dans cette cavité

En dehors du seul nettoyage de la grotte Rifflet, nous espérons que cette opération (un peu pilote) aura vocation pédagogique auprès des habitants de la Haute Meuse, quant à la vulnérabilité et à l'intérêt du milieu souterrain.

Enfin cette organisation sans faille aura démontré que les spéléologues sont et restent des interlocuteurs sérieux et de valeur vis à vis des pouvoirs locaux et régionaux lorsqu'il s'agit de gérer le milieu souterrain qu'ils connaissent bien et étudient depuis longtemps.

Joël HOSSELET, pour le GSCD  
<http://speleodinant.blogspot.com>

Georges MICHEL

## SPÉLÉO ET PROTECTION À LA SAUCE BRESILIENNE

### *Exploration et gestion dans le Parc National des Cavernes de Peruaçu - Brésil*

#### Un milieu naturel aux nombreux trésors

Actuellement toujours en cours d'exploration par la *Sociedade Brasileira de Espeleologia* (SBE) sous la houlette de José Ayrtton Labegalini, le vaste *Parc National des Cavernes de Peruaçu* est essentiellement axé sur les phénomènes karstiques. Il recèle non seulement de nombreuses cavernes et grottes mais aussi des sites archéologiques et des falaises avec une multitude de peintures rupestres quelques fois protégées par des abris sous roche. Le *Parque Nacional Cavernas do Peruaçu* a été fondé sur ordonnance fédérale en septembre 1999. Il s'étend au Nord de l'Etat de Minas Gerais du côté gauche de la rivière São Francisco. Le bassin versant de Peruaçu a plus ou moins 18 km de long depuis sa source jusqu'à son confluent avec la rivière São Francisco. Dans le bas de son cours, la rivière de Peruaçu traverse des roches calcaires sur 17 km où elle a creusé énormément de grottes, certaines dans l'axe de la rivière et beaucoup d'autres dans les massifs de ses deux rives.

La visite de la vallée de Peruaçu était proposée, en excursion post-congrès de six jours, à une vingtaine d'"invités privilégiés" du 29e Congrès Brésilien de Spéléologie qui s'est tenu du 6 au 10 juin 2007 à Ouro Preto (Minas Gerais), une sympathique et pétillante petite ville historique et universitaire.



Gruta do Janelão (Big Window Cave) - cavité offrant un développement total de 4.760 m. (mais toujours en cours d'exploration) Le porche du fond fait 100m de haut . Photo J.-P. Bartholeyns



## Les phénomènes karstiques dans le parc

Ce vaste parc de 56.800 ha (56,8 km<sup>2</sup>) regorge d'imposants et magnifiques phénomènes karstiques, souvent richement décorés de dessins et de peintures. "Il s'agit surtout de formes géométriques mais on trouve également quelques représentations d'armes (propulseurs) et de grandes figures humaines." Elles sont l'œuvre "des hommes préhistoriques qui occupèrent la vallée du rio Peruaçu au cours des douze derniers millénaires"... "...de quatre groupes successifs au moins. Chacun d'entre eux avait sa thématique propre, utilisait des techniques spécifiques et choisissait souvent un support préférentiel pour imprimer sa marque personnelle sans détruire les oeuvres de ses prédécesseurs." *André Prous, Atlas do Janelão, 2003, Au Pré de Madame Carle, Ex n°50/300.*] qui se développent principalement tout au long de la rivière Peruaçu. Leur beauté, leur concentration et les abris-sous-roches ornés de nombreuses peintures rupestres colorées font que toute cette zone est, à juste titre, protégée.



Peintures rupestres dans le porche d'une petite grotte

Bénéficiant en plus d'un statut de parc naturel contrôlé par IBAMA (*Instituto Brasileiro meio Ambiente - Institut brésilien pour l'Environnement*) son accès réglementé est pour quelques années encore strictement limité. A terme, il est prévu que la majeure partie des phénomènes karstiques remarquables contenus dans le parc soient accessibles au public sous certaines conditions dont l'accompagnement par des responsables du parc. L'infrastructure d'accueil étant actuellement encore inexistante, cette ouverture raisonnée au tourisme ne sera pas possible avant 2010. Au vu des photos en illustration de cet article, vous comprendrez la chance dont j'ai bénéficié !

Pour ne citer que la grotte de Janelão, son parcours souterrain de 3019 mètres pour une dénivelée de 100 mètres, est entrecoupé de trois gigantesques dolines dont l'une fait 170 mètres de profondeur. Les porches des différents tronçons atteignent les 100 mètres de haut. La galerie que l'on suit en admirant le riche et volumineux concrétionnement et en traversant de-ci, de-là la rivière, les seules difficultés du parcours, fait au minimum 30 mètres de large. Les cônes d'éboulis que l'on gravit ou descend sont bien évidemment à l'échelle! Le top est paraît-il de bivouaquer dans une des dolines et de voir son ouverture dans le ciel traversée par le cheminement de la lune. Imaginez aussi, dans ces gigantesques galeries, le jeu de la lumière du soleil qui apparaît fébrilement pour s'intensifier progressivement avant de s'atténuer puis disparaître. Dommage que l'on ne puisse être à tous les endroits au moment idéal de la journée pour saisir cela en photo. Finalement, sur les trois kilomètres de cheminement, l'éclairage spéléo n'est nécessaire que sur les 400 derniers

mètres. Partout on se balade en salopette de toile et en tee-shirt. Les amis, quelle spéléo ! C'est dans le porche de la galerie Janelão qui s'ouvre sur la Dolina dos Macacos qu'est suspendue la plus longue stalactite au monde (28 m). La plus haute stalagmite (70m) s'élevant dans la Cueva de Santo Thomas (Cuba) .

Deux ballades karstiques de quelques 10 et 13 km au travers de la forêt subtropicale, le long ou dans le lit de la rivière Peruaçu, machette à la main nous ont donné la possibilité de parcourir et d'admirer dans la même journée la Gruta dos Troncos, la Gruta dos Cascudos, l'Arco do André, la Dolina do André, l'Abrigo Monte São et la Gruta Bonita et le lendemain : la Gruta da Onça, le Túnel do Vento, la Gruta da Sexta Água, l'Arco da Conexão et la Gruta do Brejal. Cheminer dans un pareil décor suscite l'envie constante de photographier.



Arco da Conexão ( Connection Arch) - Photo JP Bartholeyns

## Comment assurer le respect de ces joyaux

Une semaine plus tard, bref arrêt sur le chemin de l'aéroport et du retour pour saluer les nouveaux membres du bureau de la SBE, élu pour deux ans, qui tenait sa première réunion en ses locaux de Campinas (Minas Gerais). L'occasion de féliciter ses membres pour leur engagement volontaire, leur souhaiter plein succès dans leurs projets mais surtout les encourager à non seulement sensibiliser les populations locales au respect des sites karstiques qui au Brésil ont déjà tous l'avantage de bénéficier d'un statut de protection mais aussi à donner aux agents d'IBAMA travaillant dans le parc de Peruaçu, les connaissances indispensables sur le karst et les grottes afin qu'ils soient formés au respect des sites karstiques dans lesquels ils seront prochainement amenés à guider des touristes. Et pourquoi ne signeraient-ils pas avec IBAMA une convention en ce sens, suggestion qu'ils ne manqueront certainement pas d'ajouter à leurs projets.

Jean-Pierre Bartholeyns  
Département "Protection et Aménagement" de l'U.I.S.



## DOUÉ-LA-SOUTERRAINE, UNE CITÉ OUBLIÉE

**Un remarquable ouvrages sur les caves et carrières souterraines de cette petite ville vient de paraître**

*En cette période de fin d'année et de fêtes propice aux cadeaux à offrir aux autres, mais aussi... à soi-même (!), nous avons voulu mettre en exergue ce très beau livre richement illustré. Il permettra aux amateurs du milieu souterrain de découvrir bien des trésors enfouis sous cette ville du Maine et Loire. Cette cité s'est réellement construite sur et avec les richesses de son sous-sol. Partir à la découverte de celui-ci offre donc à la fois un voyage dans un environnement particulier mais aussi une remontée dans le temps.*



*Ancienne carrière de pierre de la fin du 19ème siècle réutilisée dans les années 1960 comme champignonnière. Une partie du réseau est ouverte au public et transformée en restaurant (les caves de la Saulaie).*

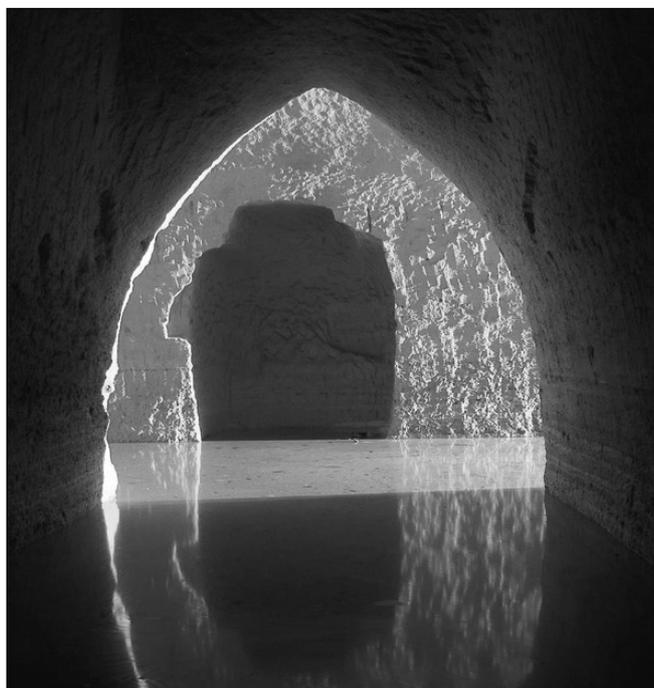
Le sous-sol de Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire) est truffé de galeries souterraines. Pendant plus d'un millénaire, l'homme a creusé le sous-sol pour s'y cacher, pour y habiter, pour y travailler, pour y extraire de la pierre...

Tout d'abord une toute petite précision d'ordre géologique: il ne s'agit pas de la craie comme le tuffeau très fréquent dans la région mais du falun, roche sédimentaire et coquillière datant de 10 millions d'année environ.

Cet ouvrage de 128 pages et très richement illustré (pas moins de 146 photos couleurs dont une grande majorité d'inédits) décrit :

- l'évolution de l'habitat troglodytique des origines de la féodalité à nos jours
- l'évolution des carrières (de l'exploitation du sarcophage aux carrières quasi industrielles du 19ème siècle)
- les diverses réutilisations du sous-sol à travers les siècles (sanctuaires souterrains, frairies, prisons, caves à vin, pigeonnier, fours à chaux, champignonnière, sites touristiques...)

Les caves de Doué-la-Fontaine regorgent de richesses, témoignages discrets de son histoire. Ce patrimoine unique est en train de disparaître de la mémoire collective. Cet ouvrage abondamment illustré vous fera découvrir, connaître et aimer ces souterrains oubliés.



*Ancienne sablière inondée par la nappe phréatique (non visitable)*

Ce livre ne manquera pas de vous surprendre quant à la richesse de ce patrimoine enfoui sous la cité. En plus de vous fournir toutes les informations sur l'origine et le développement de ces galeries, il vous donnera sans doute envie à votre tour de les visiter. Quelques unes des caves qui figurent dans ce livre sont d'ailleurs ouvertes au public; nous vous recommandons en particulier à Doué "Aux Perrières" (02 41 59 71 29).

Pour tout renseignement complémentaire à propos de ce livre qui est vendu au prix de 20 Euros plus frais de port, nous vous encourageons à prendre directement contact avec son auteur, Monsieur Pascal Girault.

3, rue Haute Saint Denis à 49700 Doué-la-Fontaine  
tel: [0033]- 06 77 34 12 27 Mail: :photopatrimoine@yahoo.fr



# RAPPORT ANALYTIQUE SUR L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON

Situation 2006-2007

## Introduction

Ce document imposant, intègre et analyse (notamment dans une perspective évolutive) toutes les données figurant dans les tableaux de bord annuels de l'environnement wallon publiés depuis 2002. Ces informations sont complétées par les dernières observations concernant l'état du milieu, des ressources naturelles et la mise en place des politiques environnementales en Wallonie.



## Qui est à l'origine de ce travail?

C'est une large expertise scientifique qui est rassemblée sous la coordination générale de Catherine Halle, Dr. en Sc Biologique et attachée à la Région Wallonne-DGRNE). Pas moins de 100 experts ont fourni des informations sectorielles et/ou des analyses concernant la situation et les tendances de l'environnement. Ces experts proviennent des milieux universitaires, des centres de recherches, des bureaux d'études, de la Région Wallonne et du secteur associatif.

## Les sujets traités

Le rapport est axé sur les différentes problématiques environnementales qui sont autant d'enjeux pour le développement durable de la Région wallonne. Il est structuré en 4 grandes parties:

*A/ le contexte général wallon: y est décrit le cadre géographique général de la région, les acteurs et les différents secteurs d'activité en détaillant les facteurs évolutifs qui ont une influence sur l'environnement.*

*B/ L'utilisation et l'exploitation des ressources: pour chaque secteur une estimation de l'impact de l'exploitation sur l'environnement et la durabilité de la ressource est précisée.*

*C/ l'état des composantes de l'environnement: l'air, l'eau le sol (et le sous-sol... qui nous importe particulièrement!), la biodiversité, le bruit, la santé... sont autant de composantes de l'environnement dont le +/- bon état est estimé. On y détaille les pressions qui s'exercent sur certains de ces milieux, les mesures qui y sont apportées et l'évolution de la situation.*

*D/ Les politiques environnementales: dans ce chapitre les différents leviers sur lesquels une politique pour motiver l'état de l'environnement sont décrits. Il y est fait mention des politiques sectorielles et de l'état de la législation, mais aussi d'autres outils politiques et économiques pour atteindre un bon état de l'environnement.*

Chaque thème est richement illustré par des pictogrammes, des cartes et des images relatant la situation environnementale de la Wallonie. Le texte comprend des encarts et des indicateurs validés par des spécialistes afin de pouvoir suivre dans le temps et dans l'espace (d'une région à l'autre) l'état de l'environnement wallon. Enfin, en plus des dossiers scientifiques complets (dont la liste figure en fin d'ouvrage, une bibliographie sélective fournit au lecteur des pistes pour approfondir sa connaissance dans un domaine particulier.

## Structuration de l'ouvrage

Afin d'être à la fois un document de référence "pointu" dans le domaine de la recherche environnementale et un rapport d'information orienté vers le grand public, cet état des lieux a été conçu selon deux niveaux de lecture:

- des rapports sectoriels accessibles à tous et qui font la synthèse de l'état de l'environnement wallon domaine par domaine (accessible à tous)
- des dossiers scientifiques (au nombre de 60) qui sous-tendent les textes de synthèse et qui sont intégralement consultable sur internet.

La partie "tout public" fait tout de même 736 pages (!!!). Une vue plus synthétique du contenu des chapitres figure dans son introduction/conclusion. Par ailleurs chaque problématique environnementale fait l'objet d'une partie *Enjeux et Perspectives* qui relate les risques à venir et proposent quelques pistes de solutions pour y remédier.

## Et le milieu souterrain dans tout cela?

Dans la partie 2 sur les ressources naturelles et leur exploitation il est longuement fait mention des eaux souterraines ainsi que du secteur de l'industrie extractive (carrières et exploitation de ressources minérales du sous-sol).



Exhaure dans le fond de la Carrière Berthe à Florennes. Les eaux de la nappe sont remontées sur plus de 80m pour être déversées dans les eaux de surface



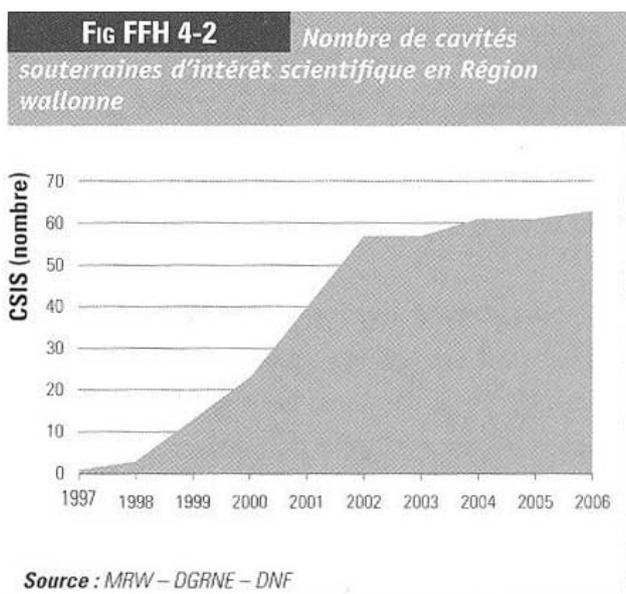
Le rapport confirme le constat que les régions calcaires constituent les zones les plus importantes en terme de ressources naturelles pour la Région. Ces ressources génèrent un taux d'activité important, des profits et fournissent des ressources primordiales à la Wallonie. Leur exploitation doit donc être pensée de manière durable et raisonnée dans le temps. Par ailleurs ces activités économiques peuvent avoir un impact lourd sur le milieu et l'environnement. L'enjeu majeur de demain dans ce secteur sera de concilier les intérêts économiques et environnementaux.

Il faut aussi effectuer certains "arbitrages" entre les différentes exploitations des ressources naturelles. Ainsi l'impact des carrières et en particulier de l'exhaure de celles-ci sur le niveau et la qualité des nappes est mis en avant comme un des enjeux importants. Une meilleure valorisation de ces eaux d'exhaure est présentée comme une nécessité en vue d'une gestion durable de la ressource eau souterraine de la Région.

Le milieu souterrain, composante de l'environnement: la partie 3, ne reprend pas les sites souterrains comme une composante à part entière de l'environnement (au même titre que l'eau l'air ou le sol). Par contre il en est fait état dans la partie sur la faune, flore et habitat.

Ce milieu particulier (traité dans le même chapitre que les affleurements rocheux) constitue un des habitats importants en terme de conservation de la nature. Le passé industriel et minier ainsi que la nature du sous-sol de la Région wallonne fait que celle-ci est relativement riche en sites souterrains naturels et artificiels.

C'est donc comme "support" à une faune spécifique (et en particulier aux chiroptères qui sont menacés et disposent d'un statut de protection fort tant au niveau régional qu'euro-péen), que l'état du milieu souterrain est traité. On peut regretter que les intérêts minéralogiques et géologiques qui caractérisent ce milieu particulier ne soient pas évoqués dans cet ouvrage, ou que les espèces invertébrées spécifiques n'y reçoivent pas une plus grande attention.



Graphique indiquant l'évolution du nombre de sites souterrains (artificiels et naturels) ayant reçu le statut de CSIS en Wallonie depuis 1997. Le réseau de ces sites spécifiquement protégés en regard de la protection des habitats souterrains atteint 69 sites en décembre 2007.

Il faut reconnaître qu'il est fort difficile de quantifier et de définir des indicateurs pour suivre l'évolution du bon état d'un concrétionnement et que le rapport analytique fait la synthèse des informations et des indicateurs existants qui, pour le milieu souterrain se limitent actuellement quasi exclusivement à l'évolution des populations de chauves-souris.

Il y est fait mention des efforts de la Région wallonne en terme d'octroi de statut de protection à des sites souterrains. Ainsi l'évolution du nombre de CSIS au cours du temps est détaillé et plusieurs cartes présentent le réseau de sites souterrains disposant d'un statut de protection conçu en partie pour proposer un maillage efficace de gîte d'hivernage pour les chiroptères. Un site internet spécifique sur les CSIS est à consulter : <http://environnement.wallonie.be/csiss>

## Conclusion

Il s'agit d'un ouvrage remarquable qui présente sans concession les réalités concernant l'état et dans certains cas la dégradation de l'environnement. Cette synthèse très complète propose une liste des principaux enjeux pour demain en terme de développement durable et les différents experts qui y ont contribué avancent certaines pistes et perspectives pour améliorer la situation dans l'avenir.

La prise de conscience de ces enjeux environnementaux semble avoir progressé, tant dans l'opinion publique qu'auprès du pouvoir politique. On note certains changements de comportements allant dans le bon sens et la Région wallonne (suivant en cela la tendance lourde imprimée par l'Europe) a complété son arsenal législatif et réglementaire nécessaire à l'instauration d'une politique environnementale proactive. Néanmoins la situation reste délicate en Région wallonne. Il s'agit d'abord de gérer l'impact d'un passé industriel assez lourd qui a laissé des cicatrices profondes dans l'environnement. Il faut ensuite arriver à concilier protection de l'environnement et redressement économique... ces deux notions qui sont souvent considérées comme antinomiques doivent justement être traitées de front.

Il faut enfin arriver à libérer les énergies ainsi que les moyens financiers et intellectuels pour faire aboutir les mesures de réhabilitation de l'environnement mais aussi pour prévenir et anticiper la dégradation de nos richesses naturelles.

## Comment accéder à cet ouvrage

L'ouvrage a été tiré à 4000 exemplaires; il est gratuit et peut être commandé au N° vert de la Région wallonne 0800/11.901. Cependant vu son poids, il vous faudra aller le chercher dans un des points de diffusion en Région wallonne.

Une version numérique (comprenant notamment les documents scientifiques annexes) est consultable et téléchargeable sur le site de la Région wallonne.

<http://environnement.wallonie.be> vous trouverez d'ailleurs sur ce portail tous les autres renseignements à propos de cet état de l'environnement.

Georges MICHEL

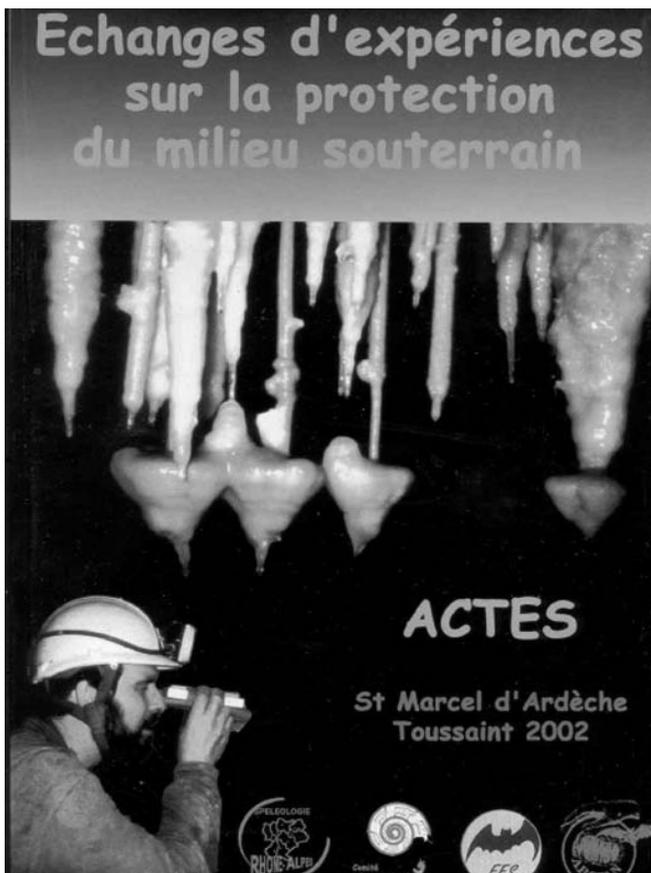


## LU POUR VOUS

### **Echanges d'expériences sur la protection du milieu souterrain (2002)**

Il s'agit des actes d'un colloque qui s'est tenu à Saint Marcel d'Ardèche, à la Toussaint 2002. Un écho en avait été donné par Christophe TSCHERTER dans l'Eco Karst n° 50 de 2002.

Même si la publication date un peu, elle a gardé tout son intérêt, car de façon très claire, très technique la plupart des problèmes de protection sont étudiés. Ce colloque a été un échange d'idées constructives, et, comme l'indique l'intitulé, une mise en commun d'expériences très utiles pour tous.



#### **Qui peut protéger les cavités et contre quoi?**

Une cinquantaine de participants, douze interventions, dont une de notre compatriote Paul De Bie du Speleo Club Avalon, des ateliers et une synthèse des approches ont fait de ce colloque un outil précieux pour la protection du milieu souterrain si souvent perturbé. Les actes reflètent bien ce qu'a été cette réunion : ils commencent par un exposé d'ouverture sur l'ARSPAN - Association de Recherches Spéléologiques et de Protection de l'Aven Noël (initiatrice de ce colloque). L'existence de cette association se confond presque avec la thématique du colloque, dont les réflexions de base sont celles qui seront étudiées pendant ce WE : **pourquoi protéger ? comment ? par qui ? limiter les visites ? mettre une fermeture ? créer une association ? etc...**

#### **Quelques thèmes abordés plus en détail**

Suivent des interventions plus " officielles " : l'action de la FFS en Protection, le mot de bienvenue du Maire de

Saint Marcel, le déroulement du colloque, puis les interventions reprenant les expériences vécues :

- Expérience de gestion et de protection de grottes sensibles par le S. C. Béziers
- Les remplissages karstiques, archives scientifiques de premier ordre
- Expérience pour la protection du Causses des Bondons (Lozère)
- Expérience du Trou du Vent (Dordogne)
- Expérience en Belgique sur la conservation des concrétions
- Réflexion sur l'éclairage en spéléo
- Expérience sur les portes
- Expérience de l'aven des Colons - Causse de la Selle (34 - Fr)
- Expérience de Lechuguilla Cave (U.S. A.)
- Expérience Natura 2000
- Expérience de l'aven d'Orgnac
- Expérience de l'aven de Noël

En conclusion normale, viennent la synthèse des ateliers, le discours de clôture et quelques photos du WE... Je peux dire qu'il s'agit là d'un véritable outil de travail, car en reprenant les exposés et les conclusions des ateliers, chaque personne ou institution confrontée à un aspect de protection y trouvera une piste sinon une solution.

**Echanges d'expériences sur la protection du milieu souterrain** / Actes du colloque à Saint Marcel d'Ardèche, ARSPAN ; 2003. - 179 pages : nombreux graphiques et photos noir et blanc ; A4. Disponible à la librairie spéléo au prix de vente de 18,30€

J.-M. Mattelet

## LA CWEPSS S'AFFICHE

Le **Groupe Spéléo de la Cordée** a participé au Salon des Sports qui s'est tenu à Mouscron les 2 et 3 juin 2007.



De nombreux visiteurs se sont arrêtés devant les panneaux d'exposition de la CWEPSS présentés pour la première fois comme un imposant mur de 3 mètres de haut. Rien de tel pour susciter l'intérêt et mettre au grand jour les richesses et la fragilité du milieu souterrain encore peu connus du grand public. Les questions auxquelles les permanents du stand ont dû répondre avaient bien évidemment trait à la pratique sportive de la spéléologie mais nombreuses furent celles relatives à la formation des concrétions et des grottes et à leur protection. Merci donc à La Cordée d'avoir présenté dans sa région le milieu qui nous tient particulièrement à cœur.

Ce matériel d'exposition est disponible en tout ou en partie pour d'autres occasions. Contactez la CWEPSS pour plus d'information : [cwepss@swing.be](mailto:cwepss@swing.be)



## L'ABIME DE COMBLAIN RÉVÈLE CERTAINS DE SES SECRETS...

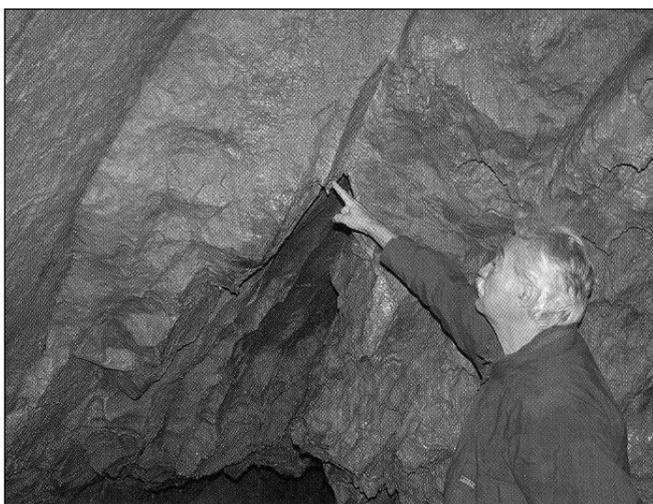
*En guise de préambule, nous voudrions souligner que tout qui a déjà eu le plaisir de visiter une grotte (touristique ou non) avec Camille Ek, garde certainement un souvenir très fort de ce parcours souterrain. En effet, ce grand karstologue n'a pas son pareil pour transmettre sa passion pour les grottes, leur histoire et leur genèse.*

*Avec certains de ses collègues et amis, il édite aujourd'hui une petite plaquette qui traite en particulier de la Grotte-Abime de Comblain-au-Pont. Il s'agit d'une cavité touristique de Wallonie assez modeste par le nombre annuel de ses visiteurs, mais néanmoins remarquable à bien des égards. Pas de doute qu'une fois que vous aurez parcouru ce livret-guide, vous serez très tentés de vous y rendre... Et là, tout se que je peux vous souhaiter, c'est d'avoir la chance d'y rencontrer Camille pour qu'il vous fasse partager en direct son savoir et son amour de cette grotte!*

### Un livret-guide sur grotte et l'abîme de Comblain-au-Pont

Comment la grotte de Comblain-au-Pont a-t-elle été découverte ? Mais aussi comment s'est-elle formée ? Quelle est la faune qui la hante ? De quand datent les crânes humains qu'on y a retrouvés ? Et les concrétions ? A ces questions - et à bien d'autres - on a maintenant une réponse dans un livret compact - 88 pages - abondamment illustré (44 photographies, 6 cartes, 10 figures, sans compter 5 belles illustrations de David Caryn).

Ce petit livre a été écrit par Camille Ek et Jean Godissart, qui ont aussi fait appel aux compétences diverses susceptibles de documenter le plus valablement le lecteur. Écrit dans un langage clair, cet ouvrage comporte des contributions des chercheurs scientifiques qui auscultent la cavité depuis des décennies dans les domaines de la géologie, de la géomorphologie, de la climatologie, de la biologie, mais également des témoignages des explorateurs et des guides et des animateurs qui conduisent journallement les visiteurs dans la caverne. On passe entre autres en revue les concrétions, les chauves-souris, le dioxyde de carbone, le cadre géographique et tutti quanti... Bref, de quoi ne pas mourir idiot.



C.EK, pointant en direction des bancs calcaires bien stratifiés avec une pendage vers le nord (Salles des Echos- Photo M.P.)

### Où trouver cet ouvrage collectif?

" La grotte et l'abîme de Comblain-au-Pont ", par Camille EK et Jean GODISSART, avec des contributions de Carine Billy, Michel Dethier, Michel Dewez, Nicolas Klingler, Catherine Robinson, Philippe Struys, Pol Xhaard, des photographies de Valérie Collard et de Michel Philippe, et des dessins originaux de David Caryn. Préface de Cyrille Tahay.

Edité par l'a.s.b.l. " A la découverte de Comblain-au-Pont et environs ", place Leblanc, 4170 Comblain-au-Pont; en vente au prix de 7 € :

à Bruxelles : à la Librairie Spéléo, rue St-Josse, 13, 1210 Bruxelles

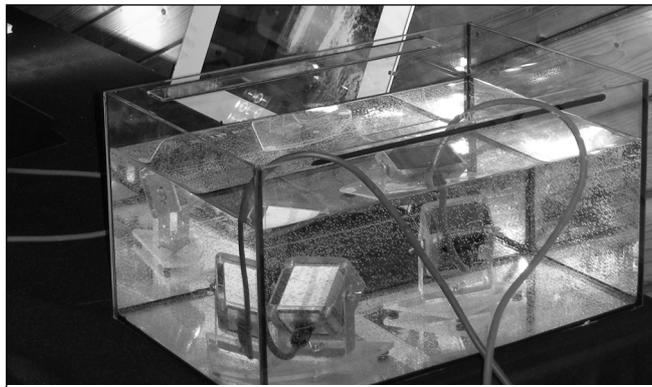
à Namur : à la Maison de la Spéléologie, avenue Arthur Procès, 5, 5000 Namur

à Liège : à la Maison du Tourisme, Place St-Lambert, 4000 Liège

à Comblain : à la grotte et au Musée, place Leblanc, 13.

## BEAUTES SOUTERRAINES SOUS LE FEU DES "LED"

Les spéléologues utilisent de plus en plus depuis quelques temps à titre d'éclairage personnel un système à base de Diodes ElectroLuminescentes ou en anglais Light-Emitting Diode, technologie mieux connue sous ses abréviations : LED. Cette technologie a été récemment développée par des spéléologues, responsables d'une manufacture moderne en électronique et soucieux de la mise en évidence des beautés souterraines, pour les appareils d'éclairage fixes du milieu souterrain. Ces luminaires équipés de LED adéquates sont donc tout spécialement désignés pour les applications d'éclairage en milieu souterrain et donc des grottes touristiques.



Présentation des possibilités d'éclairage en grotte touristique à l'aide de LED, dont certaines lampes peuvent être immergées!

### Avantages économique et écologique de cet éclairage

Ces luminaires offrent une flexibilité totale tant du point de vue alimentation (8...15V) que du système de contrôle et de temporisation mais aussi par la variété de la largeur des optiques en fonction du nombre de Watt utilisés. Ces contingences techniques permettent des éclairages d'ambiance ou concentrés pour mettre en évidence des sujets précis avec un flux lumineux très stable. Des effets visuels spéciaux sont également possibles. Conçus en aluminium couvert d'une oxidation microarc de finition gris clair ou foncé les boîtiers sont petits et discrets (+/- 15 cm de côté). La bride aux réglages multiples permet une fixation et une installation aisée dans toutes les positions, où que ce soit. Waterproof ils peuvent également être placés sous l'eau. Ils résistent à des températures de -10° à + 30° C.



La technologie de l'éclairage par LED offre bien des avantages. Une durée de vie des "ampoules" supérieure à 100.000 heures pour un haut niveau de clarté et d'intensité lumineuse. La basse température et l'absence de rayon UV de ces "lampes" sont confortables pour l'écologie de la grotte et évitent les problèmes de Lampflora. La procédure marketing proposée par cette firme et bien pensée du début à la fin est un élément non négligeable dans les contacts avec l'exploitant pour chercher et définir le matériel adéquat qui répondra avec précision à ses besoins d'éclairage afin de personnaliser ses souhaits originaux d'exploitation.

Pour plus d'informations [www.cavelighting.com](http://www.cavelighting.com)  
[www.germtec.de](http://www.germtec.de)  
 ou par mail [ac@germtec.de](mailto:ac@germtec.de)

JP Bartholeyns

## LE KARST DU BASSIN DU VIROIN

### Une publication par sous-bassin hydrographique

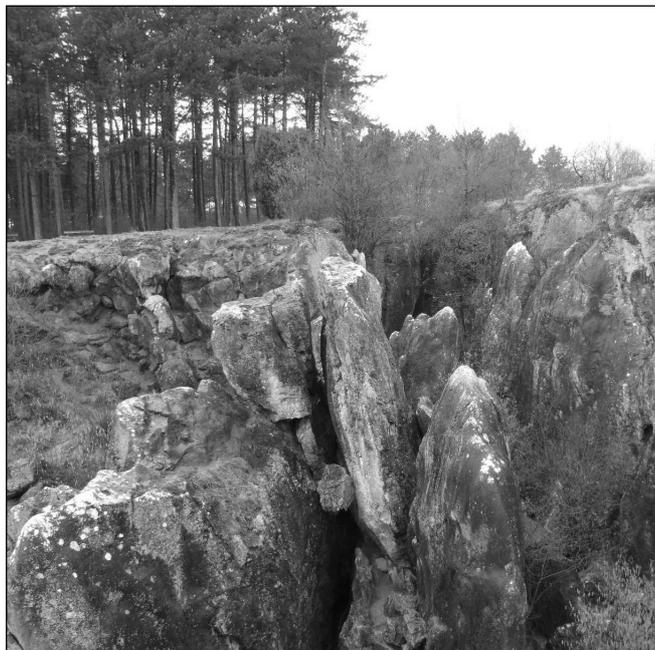
A la fin de l'année 2008, la CWPSS publiera, en collaboration avec la Direction des Eaux souterraines de la Région wallonne et avec le soutien du service Sensibilisation et Communication de la DGRNE une monographie sur le karst du bassin du Viroin. L'ouvrage suivra un découpage par sous-bassin hydrographique, vu qu'il s'agit depuis 2005 de l'unité de gestion hydrologique d'application pour la politique de l'eau en Région wallonne. Par ailleurs, la division par bassin offre une bonne cohérence dans la présentation des différentes masses d'eaux souterraines et des systèmes pertes-résurgences. Cette publication s'accompagnera d'une mise à jour des données karstiques, avec des compléments concernant les sources karstiques, ainsi qu'une réactualisation de l'état des lieux des sites (notamment ceux mentionnés comme pollués). Il sera enrichi de nombreuses illustrations ainsi que de données spécifiques sur les eaux souterraines et les principales résurgences situées dans ce bassin. Avec cette publication, nous avons pour ambition de contribuer à une meilleure prise en compte du milieu souterrain et de la vulnérabilité des régions calcaires dans l'aménagement du territoire.

### Spécificités du bassin du Viroin

Le karst du Viroin est célèbre et remarquable à bien des égards. Les phénomènes souterrains et de surface liés à la dissolution du calcaire y présentent une forte densité dans les communes de Chimay, Couvin et Viroinval. Dans la version de 1995 de l'Atlas du Karst, on y dénombrait pas moins de 230 phénomènes karstiques dont 49 résurgences.

### Appel aux collaborations

Afin de regrouper un maximum d'informations sur le karst et les sites souterrains du bassin du Viroin, nous sommes très désireux d'établir des contacts avec les équipes qui travaillent, ou qui ont travaillé dans cette région. Nous sommes à la recherche de photographies, de topographies, de témoignages et de données aussi bien actuelles qu'historiques. De vieilles images (même des cartes postales) illustrant certains des sites karstiques de la zone, et l'usage qui était fait des eaux provenant des importantes résurgences consistent autant de témoignages précieux.



Les abanets, dont le célèbre fondry des chiens à Nismes, sont un des éléments les plus caractéristiques des calcaires Couviniens dans le bassin du Viroin (Photo CWPSS, février 2007)

Enfin nous manquons cruellement d'images "souterraines", réalisées lors d'explorations ou de visites de certaines des grottes et cavernes de la zone. Or il est nécessaire d'illustrer cette future publication par quelques beaux "paysages souterrains". Merci d'avance de contacter la CWPSS Si vous disposez de certains de ces éléments.



**LA CPSS ET  
LA CWPSS**

Avenue Guillaume Gilbert, 20 1050 Bruxelles

Tél / Fax : 02/647.54.90 / Email : [contact@cwepss.org](mailto:contact@cwepss.org)

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

### Renouvellement des cotisations pour 2008

La cotisation à la CWPSS 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).

Ces montants sont à verser au compte N° 001-1518590-34 de la CWPSS.

### Dons exonérés d'impôts

Afin de soutenir nos actions, tout don d'au moins 30 Euros/an effectué au profit de la CPSS au N° 000-1587381-73 avec mention "don exonéré d'impôts" est fiscalement déductible. une attestation sera fournie aux généreux donateurs. Merci pour votre soutien.

