



# Eco Karst

Trimestriel de la Commission Wallonne d'Etude & Protection des Sites Souterrains  
Ed. resp.: G. THYS, Clos des Pommiers 26 - 1310 La Hulpe

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

N° agréation P.30 24 48  
n° 101 - 3e trimestre 2015

## Editorial

En juin dernier, la CWEPSS publiait le N°100 de l'Ecokarst. Une occasion de sortir un numéro spécial qui fasse tout à la fois le bilan des actions menées par l'association depuis 40 ans et qui propose une série de recommandations pour une gestion durable des régions karstiques de Wallonie.

Au delà de son contenu et des pistes de réflexions centrées sur les secteurs d'activités ayant une incidence sur le karst, ce numéro anniversaire innovait également dans sa forme: épais de 36 pages et avec une photo de couverture pleine page, il était entièrement en couleur et richement illustré.

Il peut paraître paradoxal d'utiliser la couleur pour parler du milieu souterrain réputé noir et sombre... Or il s'agit d'un des environnements les plus diversifiés et photogéniques qui soient; même si la réalisation d'une bonne photo en grotte cumule bien des difficultés et représente une discipline à part entière.

Revenir à une version noir et blanc sur photocopie pour l'édition 101, nous semblait désolant après les nombreux compliments qui ont accompagné l'édition spéciale de juin dernier. Nous tentons donc le pari (techniquement et financièrement téméraire) de prolonger l'impression couleur pour l'écokarst. Nous espérons que vous apprécierez cette nouvelle formule et que le lectorat sera au rendez-vous.

Ce premier numéro de l'Eco Karst de l'ère post noir & blanc, vous propose un voyage éclectique:

- les remarquables **carrières souterraines de la Malogne** ont fait la une de l'actualité avec le vaste effaissement qu'elles ont connu en avril 2015. Nous revenons sur les causes de cet effondrement, sur le "risque" que peut représenter un tel site et sur l'avenir ainsi que la valorisation (touristique et/ou patrimoniale) d'un tel ensemble.
- Les trois **grottes archéologiques des Avins**, situées dans la vallée du Hoyoux, ont révélé lors de leur fouille un matériel pré-historique abondant. Ces sites restent néanmoins largement méconnus et le matériel lithique et osseux toujours en attente d'une étude scientifique, 30 ans après sa découverte...
- Depuis des années, les chiroptérologues qui étudient la colonie de **petits rhinolophes dans le massif de Boine** (Han-sur-Lesse) recherchaient le gîte de reproduction (nursérie) de ces mammifères en voie d'extinction. Ils l'ont découvert il y a quelques mois, permettant aujourd'hui une stratégie de conservation plus efficace et intégrée.



Séance de topographie quelque peu acrobatique dans les grottes des Avins

- Comme dans chaque numéro, nous nous faisons l'écho de publications et d'initiatives qui mettent en valeur les régions calcaires et les recherches scientifiques qui y sont menées.

Nous vous recommandons ainsi de redécouvrir la vallée de l'**Orneau** à l'aide de l'**itinéraire géopédologique** proposé par l'université de Namur.

Vous pourrez également vous replonger dans le quotidien de nos ancêtres depuis l'époque néandertalienne, en découvrant à Scladina l'exposition des **illustrations de B. Clarys**.

Enfin la Wallonie Souterraine "monte à Bruxelles" avec une **exposition sur les grottes et la spéléologie**, organisée par Spéleo-J à l'espace Wallonie, à quelques mètres de la Grand'Place.

Bonne lecture... en couleur et bonnes visites, réelles ou virtuelles, dans nos belles régions karstiques.

G. Michel

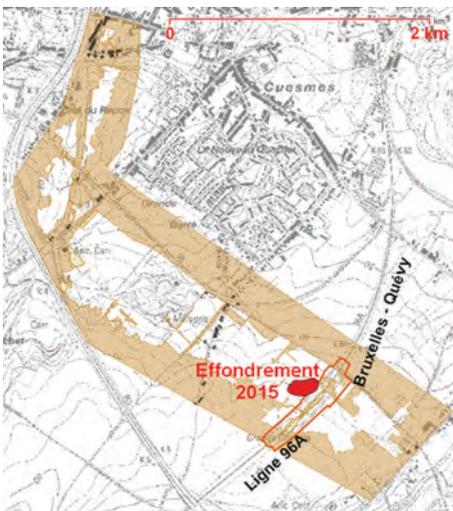
# Carrières souterraines de la Malogne

## Effondrement généralisé du 22 avril 2015, survenu le long de la voie de chemin de fer 96 A

Les carrières souterraines de la Malogne sont constituées d'un ensemble d'exploitations de craie phosphatée, dont celles de la S.A. des Phosphates de la Malogne, s'étendant sur 68 ha, sous Cuesmes et Hyon. Environ 30 hectares sont accessibles à pieds secs ou en canot. Le reste est sous eau ou remblayé par les résidus du traitement de la craie.

Elles s'étendent sur 3.100 m, pour une largeur maximale de 470 m. Leur profondeur varie d'une dizaine de mètres à 45 m (à localement – 68 m, à l'est). Le site cumule entre 150 et 175 km de galeries.

Ces carrières ont été exploitées par la méthode des chambres et piliers abandonnés, entre 1876 et 1925/34. Les piliers et la dalle du toit assurent le soutènement. Il en résulte un réseau de galeries d'environ 4 m de largeur, laissant en place des piliers inexploités d'environ 4 à 5 m de côté. La hauteur des chambres varie avec



Extension des carrières souterraines dites de « la Malogne » et de l'effondrement du 22 avril 2015.

l'épaisseur de la couche, de 2 m à 8 m.

Les carrières sont ouvertes dans une couche en pente (5° à 8° NE), qui a été exploitée en plusieurs tranches, prises entre les niveaux de 0, 22, 44 et 68 m (zéro = +56 m). Il n'y a donc pas de « niveaux » superposés mais juxtaposés.

### L'effondrement du 22 avril 2015

Le phénomène survenu le 22 avril 2015 au matin présente la typologie des affaissements généralisés. Il s'agit de l'effondrement brutal, quasi-instantané, d'une surface importante de travaux souterrains. Ce type d'accident est caractéristique des exploitations par chambres et piliers abandonnés.

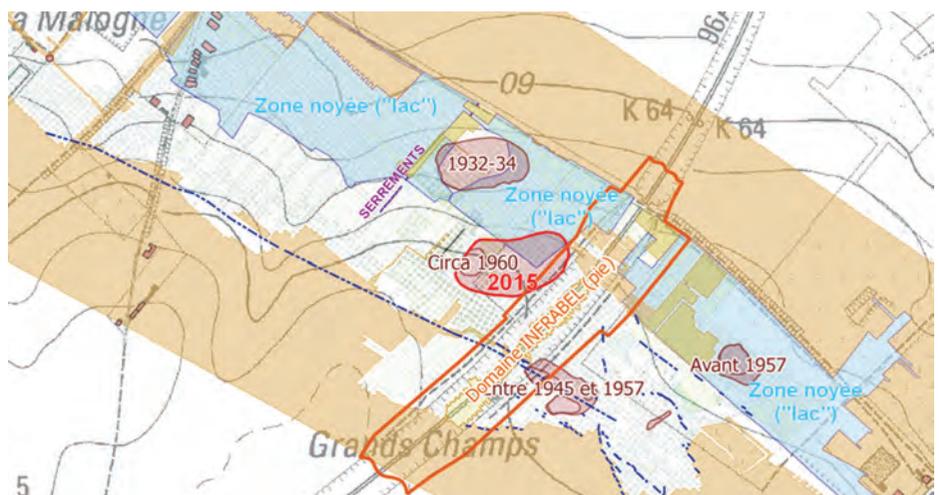


Vue générale de l'effondrement survenu le 22 avril 2015 (photo aérienne Police fédérale).

Dans le cas présent, l'effondrement a pris naissance au niveau de piliers élancés, déjà fortement abîmés et fracturés, baignant dans la zone de battement du "lac" souterrain. Il existait dans cette zone un état de fracturation local, lié tout à la fois à la tectonique, à l'influence passée et peut-être, à la décompression du massif suite à des effondrements anciens ainsi qu'à la coupure de la tranchée du chemin de fer. Cette fracturation du massif et du banc durci au toit des exploitations devait déjà

perturber la répartition des charges sur les piliers, entraînant des contraintes excessives en certains endroits.

La base des piliers de la partie nord, saturée en eau et soumise à des cycles de saturation-désaturation, était affaiblie. Une fois l'effondrement initié, la charge des terrains s'est reportée sur les piliers voisins, du fait de la rigidité de la dalle du toit, les surchargeant brutalement, et ainsi de suite, de proche en proche.



Localisation des effondrements anciens à proximité de celui de 2015.

L'effondrement s'est arrêté contre les massifs épais existant au nord, contre une zone de piliers massifs et courts (2,5 m) au sud et contre les éboulis d'un ancien effondrement au sud-ouest. 130 piliers, entre 28 et 32 m de profondeur, auraient été écrasés. La situation au nord-ouest, vu l'état des piliers, semble être en équilibre précaire.

**En surface**, l'effondrement a généré une cuvette de 155 m x 75 m (grand axe N-80°-E), en trois paliers, profonds de 3 m au nord-est, 1,5 m au centre et variant de quelques décimètres à zéro au sud-ouest. Cette cuvette est délimitée par d'importantes crevasses verticales, profondes de 2 à 3 m au nord et à l'est et de moins en moins marquées vers le sud-ouest de la cuvette. La surface touchée est estimée à 0,97 ha et le volume de la dépression à 15-16.000 m<sup>3</sup>.

**En souterrain**, l'effondrement est bien délimité par un front d'éboulis très raide, à l'aplomb des limites en surface. Le souffle d'air au fond n'a causé que des projections de cailloux centimétriques à 15-20 m du pied des éboulis et de poussières fines à 30-40 m. La chute des éboulis dans le lac a provoqué un mini-tsunami, limité en extension, de 0,6 à 0,7 m d'amplitude.



Vue du bord oriental de la cuvette, avec le réseau de crevasses. Le dénivelé est de l'ordre de 2 m par rapport à la dalle du puits n° 1 Infrabel (à l'arrière plan, à gauche).

Les piliers aux alentours ne paraissent pas montrer de fracturation nouvelle par rapport à la situation antérieure. Au nord-ouest et au nord de l'effondrement, une reconnaissance en zone noyée, par L. Funcken, a montré des piliers en très mauvais état, indices d'une situation d'équilibre précaire mais localisée.

La bande située à 250-300 m de part et d'autre de l'axe de la voie ferrée a déjà connu des effondrements presque aussi importants vers 1932-34 (à 70 m au nord) et entre 1945 et 1957 (contigu à l'ouest, à 100 m au sud et 250 m au sud-est).

## Gestion et évaluation du risque

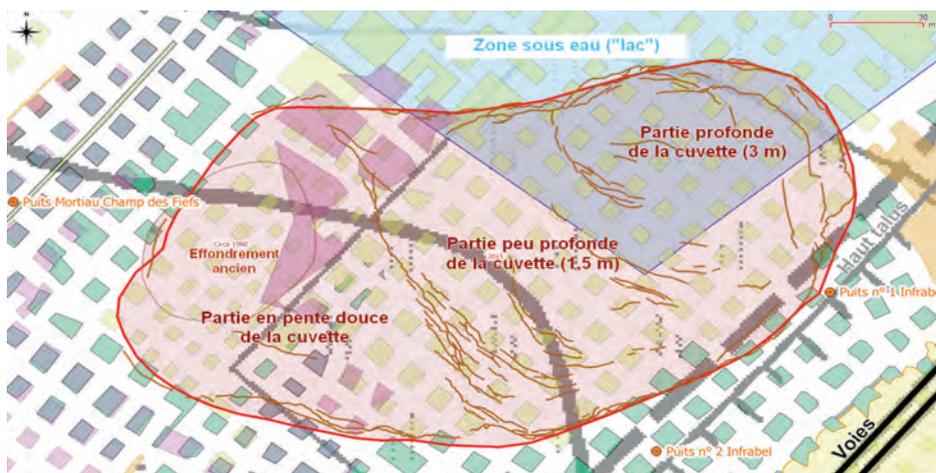
Bien que le cumul de facteurs défavorables (épaisseur des terrains, fracturation, battements de la nappe...) avait déjà été noté dans des études antérieures, rien ne permettait de prévoir le moment ou l'extension d'un tel effondrement. Les mesures d'ouverture/fermeture des fractures instrumentées dans la zone d'Infrabel n'ont rien indiqué, pas plus que des observations au fond quelques jours avant.

Les indices et études actuellement disponibles indiquent que la zone entre les effondrements de 1932-34 et de 2015 et celle située de l'autre côté de la tranchée, cumulent les mêmes facteurs d'instabilité et doivent être surveillées à l'avenir.

La cuvette d'effondrement connaîtra encore un tassement et un élargissement de ses talus limoneux (évolution vers leur profil d'équilibre). A priori, elle pourrait être rendue à l'agriculture d'ici un an ou deux. Cette cuvette draine près de 6 ha de terres agricoles.



Réseaux souterrains de la Malogne, constitués d'une succession de chambres et piliers abandonnés - Partie située dans la Réserve souterraine gérée par le DNF (protection des chiroptères).



Report des relevés de surface de l'effondrement d'avril 2015, sur la topographie.

Le ruissellement et les infiltrations d'eau pluviales peuvent réactiver des mouvements de terrain et de favoriser la migration de produits phytosanitaires ou d'effluents agricoles vers la nappe.

Les premières habitations sont distantes de 400 à 460 m et des "massifs barrages" existent entre elles et l'effondrement.

Il en est de même pour les voiries, y compris le ring autoroutier R5. Ces bâtiments et voiries sont hors du périmètre d'influence ou d'extension probable de l'effondrement.

L'axe de la ligne de chemin de fer se trouve à seulement 30-35 m du bord de la cuvette. Selon les investigations d'Infrabel et de la Direction de la Géotechnique du SPW, les mouvements de terrains au droit des voies et des talus sont négligeables. En souterrain, les deux ou trois travées les éboulis et le remblai sous voies sont toujours accessibles.

Ces exploitations souterraines abandonnées relevaient de la catégorie des carrières et non des mines. De ce fait, après cessation des activités, elles ne sont plus soumises à une surveillance administrative. Elles appartiennent aujourd'hui aux propriétaires de surface à leur aplomb et sont sous leur responsabilité. La réparation des dommages relève du seul droit civil.

Nous profitons de cet article pour rappeler que l'**accès à la Malogne est interdit** par toutes les issues et qu'aucune autorisation pour la plongée spéléo n'a été délivrée, contrairement à ce qui circule

## Quelques recommandations

La Cellule Aide et Conseils Effondrements du SPW est intervenue le jour même pour effectuer les constats en surface et en souterrain. Elle faisait part de ses conclusions à la Ville lors d'une réunion la semaine suivante. Elle a notamment recommandé le remblayage de l'excavation pour éviter les accumulations et infiltrations d'eau, la surveillance des zones identifiées comme étant encore à risques aux abords, avec une approche plus large et systémique, par compartiment.

L'appréciation du risque sur des carrières aussi étendues implique une approche étendue à des compartiments assez larges. De telles études doivent à la fois englober une approche géologique et géotechnique fine, un inventaire descriptif géolocalisé des phénomènes d'instabilité, des mesures in situ sur le moyen et long terme et une modélisation du système. Ces levés et études sont à réaliser avec l'accord des propriétaires de surface, en les tenant au courant des travaux effectués sous leurs biens et des résultats.

La réalisation d'une topographie actualisée du réseau de la Malogne est en cours (collaboration avec la DG01). Disposer d'un tel document permettra d'appréhender les zones de faiblesses et/ou vulnérables, et de reporter les observations réalisées pour modéliser l'ensemble de façon plus satisfaisante.



*Soumarin miniaturisé (Koulapik II) testé pour explorer certains réseaux noyés*

Ces investigations devraient conduire à une cartographie des aléas, en souterrain et en surface, pour des phénomènes d'instabilité identifiés, selon leurs effets. Croisée avec celle des enjeux, elle devrait permettre une politique de gestion des risques, sur base de seuils d'acceptabilité à définir par catégories (accidents de personnes en surface et en souterrain, accidents aux habitations ou infrastructures, pollution de la nappe...).



*Zone d'affleurement de nappe dans la Carrière de la Malogne.*

## Quel avenir pour la Malogne au sein du Géoparc du Bassin de Mons ?

Le site de la Malogne a fait l'objet, entre 1985 et 2004, de visites touristiques fréquentes, organisées par l'ASBL Malogne. Aujourd'hui, l'ASBL a étendu son champ d'activité à la promotion de la géologie dans le Bassin de Mons. Elle a ainsi rentré, en 2014, la candidature du projet de Géoparc du Bassin de Mons à l'UNESCO. Ce projet regroupe en réseau un certain nombre de sites, de musées et de géosites situés sur 19 communes du bassin, en vue de s'insérer dans le réseau des géoparc européens et mondiaux. Le périmètre, situé en milieu en partie urbanisé et anciennement industrialisé, a la particularité de compter certains sites reconnus au patrimoine mondial de l'UNESCO et de viser l'éducation aux sciences de la Terre.

Les carrières souterraines de la Malogne sont une des composantes de ce projet. La réouverture à la découverte touristique est à l'ordre du jour, sur base de la sélection d'un circuit de visite sûr et intéressant, appuyé par une approche géologique et géomécanique pluridisciplinaire. Cette découverte aura pour vocation de s'insérer dans le réseau des autres sites du bassin. Les demandes d'autorisations et de permis pourront ainsi être introduites, accompagnée d'un dossier solide. L'effondrement d'avril 2015 a au moins eu l'avantage de montrer que la propagation d'un effondrement généralisé, survenu aux confins du domaine, ne pouvait se propager loin, eu égard à la présence de nombreux massifs barrages et que les effets d'une chasse d'air, tant redoutés, se sont finalement avérés très limités du fait du volume de vides des carrières.

*Daniel Pacyna &  
Patricia Ruscart  
Service Géologique de Wallonie*

# Itinéraire géopédologique

## Une invitation à la découverte de la vallée de l'Orneau



### Introduction

En mai 2015 était présenté à l'Espace de l'Homme de Spy (Jemeppe-sur-Sambre) le dernier né des itinéraires invitant à la découverte de la géologie, de la pédologie et des processus géophysiques qui ont façonné les paysages de la province de Namur.

Ce chouette guide au format A4 est conçu comme un "road book" en mode paysage... pour justement interpréter les paysages et comprendre la distribution des zones rurales, forestières et urbanisées selon le climat actuel et passé, la nature du sol et du sous-sol. Quinze arrêts répartis entre les sources de l'Orneau et sa confluence avec la Sambre permettent de recouper une riche diversité de formations géologiques.

Les nombreux affleurements rocheux font voyager le promeneur dans le temps et comprendre les notions de paléo-environnements et de paléo-climats. Par ailleurs, on y découvre :

- Les témoignages de la valorisation de ces ressources minérales (fours à chaux, extraction du marbre noir de Golzinne, anciennes carrières offrant des coupes géologiques très parlantes).

- L'origine et la nature des sols épais de Hesbaye autour de Gembloux, faisant partie des meilleures terres agricoles du monde du fait de leur épaisseur, leur granulométrie, leur drainage et la nature de leurs composants.
- Certains habitats humides liés aux sols hydromorphes, constituant des zones de haute valeur biologique, ainsi que les enjeux liés à leur conservation.



Calcaires noirs très fins du Membre de Golzinne - carrière en exploitation

- La diversité des matériaux utilisés dans les constructions traditionnelles témoignant de la géologie locale et de l'exploitation des roches (calcaires, schistes, grès muscovite...).

- La tectonique locale avec des structures plissées, une stratification bien marquée et des discordances liées à l'érosion ancienne.
- La grotte de Spy porte à la réflexion sur l'origine de l'humanité, mais aussi sur la végétation "indicatrice" (du gradient d'acidité des sols) qui occupe ces terrains et sur l'hydrologie particulière caractérisée par le contact entre les calcaires de Lives et les formations du Houiller.
- Enfin, les anciennes terrasses de la Sambre et les méandres recoupés et abandonnés par la rivière expliquent l'étagement naturel des paysages autour de Jemeppe, leur degré d'humidité différent et leur usage agricole particulier.

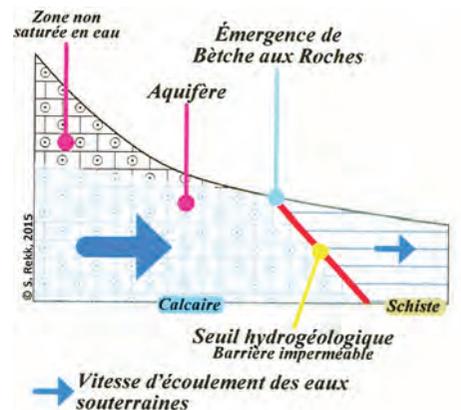


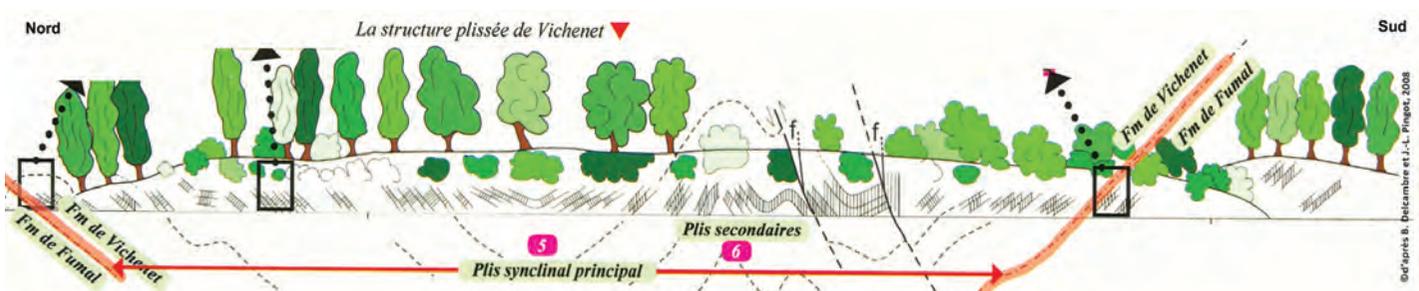
Schéma de fonctionnement d'un seuil hydrogéologique - le cas de l'émergence de Spy

### Devenons détectives géo-pédologiques

Bien que les concepts présentés dans l'ouvrage soient sérieux et assez poussés scientifiquement, ce cahier est ludique à l'usage. Il est en effet conçu comme un "outil de découverte" et l'utilisateur se prend au jeu d'essayer de reconnaître un type de sol, la trace d'anciennes exploitations de charbon ou le contact entre deux formations géologiques.

La démarche d'observation se veut accessible à un public scientifiquement curieux, mais non initié à la géologie ou à la pédologie. Elle est structurée de la manière suivante :

- Observation du paysage (allure de la ligne d'horizon, localisation, orientation et forme des vallées, présence de dolines...).
- Observation des roches (description et identification, résistance à l'érosion, perméabilité, etc.).



Une des coupes géologiques dans l'ouvrage illustrant tout à la fois la tectonique, la stratigraphie et l'incidence sur la végétation et les paysages

- Explication des liens entre l'allure du paysage et la roche observée ;
- Explication des liens entre la roche, le sol et l'occupation du sol;
- Explication sur l'origine des formations géologiques observées localement, du contexte environnemental dans lequel elles se sont mises en place, de l'évolution qu'elles ont subie au cours des temps géologiques, etc.

Après avoir suivi les indications du livret guide et reconnu une série de "marqueurs" géo-péologiques le long de l'Orneau, ces mêmes éléments pourront être retrouvés dans d'autres lieux et paysages.



Porche d'entrée de la grotte de Spy, constituant un des sites préhistoriques majeurs de Wallonie

### Informations pratiques

Cet itinéraire complète une collection, en devenant son quatrième titre. Imaginé par V. Hallet, il a été subsidié par la Fondation Gouverneur René Close et réalisé en collaboration entre l'Université de Namur et les Facultés de Gembloux (qui ont détaillé l'aspect sol et pédologie).

Déjà parus:

- Sentier de Han-sur-Lesse - 10€ - 32 pages (Fr. ou NI).
- Sentier de Frey - 12€ - 44 pages (Fr. ou NI).
- Sentier de Profondeville - 13€ - 36 pages.
- Itinéraire de l'Orneau - 14€ - 38 pages.

Les ouvrages sont vendus aux Presses Universitaires de Namur, et pour celui sur l'Orneau, à l'Office du Tourisme de Jemeppe-sur-Sambre. Commandes possibles sur la Librairie Spéleo et par e-mail à l'adresse: [commande@pun.be](mailto:commande@pun.be) - Tel. 081/72 48 84 - fax: 081/72 49 12.

# Le Passé comme si vous y étiez ?

## Exposition Benoît Clarys, 25 ans d'illustrations archéologiques

Le Centre Archéologique de la Grotte Scladina (à Andenne) propose jusqu'au 6 décembre 2015 une exposition de dessins et aquarelles ayant pour objet d'illustrer la préhistoire et l'archéologie, des Hommes de Néandertal jusqu'à la période romaine.

Les œuvres de Benoît Clarys y sont mises en parallèle avec les objets et "modèles" authentiques utilisés pour le guider dans sa représentation du "quotidien" préhistorique. L'artiste a regroupé ces objets lithiques et ossements humains, pour "croquer" ces personnages venus d'un lointain passé. Il ira jusqu'à faire des moulages de certains crânes, pour stimuler son imagination et définir un certain nombre de faciès qu'il associe aux civilisations et groupe ethnologiques du passé.

L'exposition retrace ainsi l'œuvre de l'artiste au travers de ses réalisations, replacées dans l'intimité de leur élaboration et à leur tour illustrées par les sources qui les ont inspirées : objets archéologiques et documents iconographiques.

### Quelques mots à propos de l'artiste

Sous sa plume et ses aquarelles, Benoît Clarys synthétise la connaissance du passé en une image. Celle-ci illustre les hypothèses proposées par les archéologues et remet en situation des objets, souvent fragmentaires, mis au jour lors des fouilles archéologiques. Autour d'un squelette humain s'élabore un rite funéraire complexe. Ailleurs, des perles de verre agrémentent les vêtements d'une jeune femme au regard mystérieux ; des vestiges d'armement équipent soudain un fier légionnaire romain. Des premiers hommes qui ont foulé le sol africain jusqu'aux grands découvreurs, c'est l'humanité qui reprend vie sous sa plume.

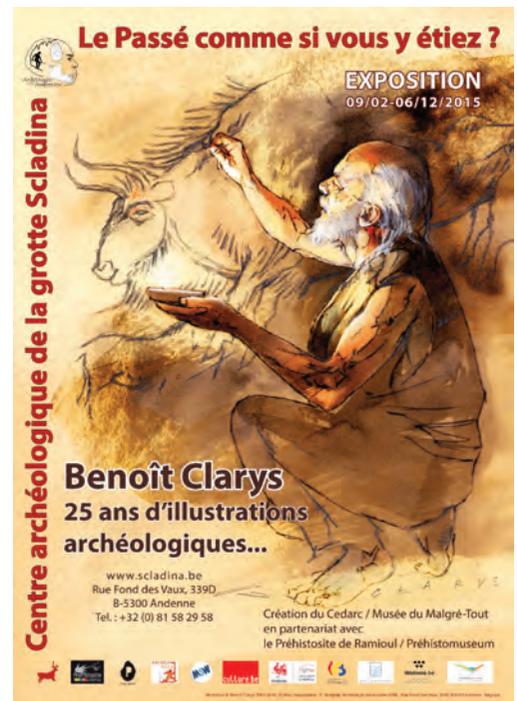
Les dessins de Benoît Clarys restent des interprétations, des hypothèses. Celles-ci ont néanmoins l'avantage de toucher les visiteurs qui y croisent le regard de leurs ancêtres, ce que la photo d'objets archéologiques ne pourra jamais rendre. Il est ardu pour le grand public de s'extasier et de se représenter l'organisation d'une société ou la vie quotidienne d'une groupe de chasseurs-cueilleurs sur base de quelques points de flèches, d'ossements, ou de rites funéraires dont nous ne comprenons pas la portée. Par la magie de l'illustration, ces mêmes hypothèses prennent vie, comme les personnages venus du passé que représente B. Clarys.

Il nous offre par exemple une rencontre virtuelle mais très vivante, entre Néandertal et Cro-Magnon, que tous les spécialistes du Paléolithique tentent depuis des décennies de démontrer... recherchant désespérément des indices prouvant cette coexistence.

### La force des images

La réflexion sur la place de l'image et son statut auprès des archéologues et du grand public constitue la toile de fond de cette exposition. Si B. Clarys imagine et "invente" un certain nombre d'éléments et d'attitudes pour représenter le monde préhistorique, il s'attache néanmoins à y insérer les objets résultant des fouilles archéologiques. Il manie par ailleurs avec beaucoup de délicatesse le flou, afin de laisser dans le vague et de suggérer, plutôt que de montrer (et d'imposer) les éléments pour lesquels on manque de références et qui sont issus de sa seule imagination.

L'exposition "Benoît Clarys, 25 ans d'illustrations archéologiques. Le Passé, comme si vous y étiez ?" a été conçue et réalisée par les équipes du CEDARC (Musée du Malgré-Tout) et du Préhistosite de Ramioul (Préhistomuseum), avec la complicité de Benoît Clarys lui-même, qui a mis à disposition ses précieux documents originaux.



### En pratique

L'exposition est accessible au Centre Archéologique de la Grotte Scladina (Rue Fond des Vaulx, 339D - 5300 Andenne) du lundi au vendredi, de 9h à 16h00.

Tarifs : Adultes : 5€ ; Seniors : 4€ ; 6-18 ans : 3€. Gratuit le 1er dimanche du mois (de 14 à 18h). Infos complémentaires : 081 58 29 58.

Une visite à combiner avec la découverte de la Grotte Scladina et des fouilles archéologiques qui s'y déroulent.

Georges MICHEL

# Les grottes des Avins (Clavier)

## Cavités méconnues au riche passé... en quête d'avenir

### Introduction

Dans le cadre de l'inventaire du karst dans le bassin du Hoyoux, la CWEPSS a multiplié les sorties de terrain. Juste en amont de Modave, de son célèbre château et des importantes émergences karstiques captées qui fournissent en eau potable les réseaux de la CIBE depuis presque un siècle, on trouve en rive droite de la rivière, au nord des Avins, un beau petit massif calcaire boisé. Depuis le sentier de Grande Randonnée (GR) qui passe au pied de ces rochers, un chemin bien aménagé permet d'accéder aux "grottes des Avins" via un escalier pentu.

Ces trois cavités étagées, situées à moins de 30m les unes des autres, sont équipées d'une plaque reprenant les noms des personnes ayant participé à leur exploration, et qui précise le type de matériel et l'âge (majoritairement néolithique) des vestiges archéologiques et paléontologiques qui y ont été trouvés : ossements, poteries, silex taillés, crâne d'ours...

Pourtant, ces grottes ne sont quasi pas mentionnées dans la littérature. En fouillant nos archives, on trouve un relevé des chauves-souris réalisé par Plecotus dans l'une des 3 ; ces grottes sont aussi reprises parmi les sites funéraires du Néolithique dans la littérature archéologique.

Il nous a donc semblé utile de pousser les investigations un peu plus loin, de compléter les fiches de ces 3 grottes, d'en faire l'état des lieux, de s'interroger sur le devenir des objets qui y furent récoltés et sur leur intérêt scientifique.

Nous reproduisons ci-après (en primeur) :

- l'extrait de l'inventaire du karst pour ces trois trous ;
- quelques éléments historiques quant aux fouilles (informations de M. Jadot, qui gère ces fouilles pendant 3 ans et s'occupe des collections) ;
- quelques photos de ces sites et des pièces présentées au musée communal ;
- une réflexion plus générale sur la gestion des collections archéologiques.
- une topographie originale de ces 3 sites pour mieux comprendre leur morphologie.

Avec cet article, nous espérons surtout attirer l'attention sur ces trois petites grottes, situées dans un superbe environnement bien aménagé et sur une des plus belles promenades du Condroz. Nous vous encourageons à aller découvrir ces 3 sites, le musée des Avins qui leur est consacré ainsi que le superbe village et au-delà, toute la zone autour de Modave/ Petit Modave qui offre des paysages d'une diversité étonnante.

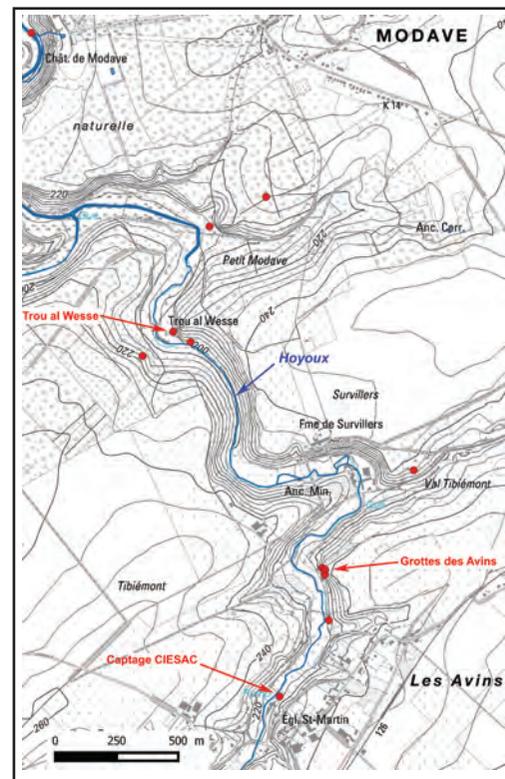
### Des cavités fouillées dès 1985

Ces trois petites cavités se présentaient jusqu'en 1984 comme de simples abris sous roche sans conduits pénétrables. Des archéologues amateurs de l'asbl Archaeologia Condrustis remuèrent d'abord dans la grotte supérieure (appelée grotte n°1) les alluvions comblant le proche d'entrée. Au bout de quelques mètres de progression, les premières poteries furent découvertes, avec ensuite des ossements humains et des silex taillés extraits d'un couloir latéral.

Ces premières découvertes décuplent l'énergie et la motivation du groupe.



Porche de la Grotte supérieure des Avins (487-38) dégagé par les archéologues amateurs en 1985. (photo. L. Remacle)



Extrait de la carte 48/7 au sud de Modave, localisant les 3 grottes des Avins (rive droite du Hoyoux). Les points rouges correspondent aux différents sites karstiques inventoriés, dont le Trou al Wesse fouillé par l'Ulg, à moins de 4 km en aval.

Après avoir obtenu les permis de fouille et bénéficié de la supervision d'un archéologue professionnel (détaché par la Région Wallonne) pour mener à bien les travaux, ce sont plusieurs dizaines de tonnes de terre et du matériel relativement riche (ossements humains et d'animaux, poteries, silex taillés) qui seront extraits des 3 grottes. Quelques datations au 14C sur des ossements ont donné des dates entre 3 & 4000 BC.

C'est dans la grotte inférieure (Grotte n°3 ou "grotte spéléologique") que les travaux ont abouti au plus grand développement souterrain (40m). Selon certains fouilleurs de l'époque, des prolongements, voire une connexion avec les cavités voisines ne seraient pas à exclure.

Les fouilles ont été réalisées avec soin, de 1985 à 1989. Chaque pièce récupérée a été inventoriée, annotée et associée à une couche stratigraphique. Selon Monsieur Jadot, une stratigraphie assez précise a également été dressée pendant les fouilles, afin de différencier les périodes d'occupation dans ces cavités.

Il semblerait cependant que certaines couches aient été perturbées, bien avant les fouilles, par des "pilleurs de tombes" à la recherche de métaux ou de "trésors", voire certains animaux, ce qui rend l'interprétation des découvertes difficile, avec des mélanges probables de certaines couches.

## Extrait de l'inventaire du karst (carte 48/7 – Modave)

La CWPSS a réalisé trois visites dans ces cavités, en 2014 et 2015. La grande proximité des 3 conduits ne permet pas réellement de les différencier sur la carte. D'ailleurs, si aujourd'hui ces réseaux sont distincts, leur étagement et leur morphologie similaire semblent indiquer qu'ils correspondent à des niveaux successifs de résurgence, suite à l'encaissement du Hoyoux. C'est en rive droite de cette rivière au profil de torrent qu'on trouve la majorité des grosses émergences aujourd'hui exploitées comme captages.

Les fouilleurs des années 1980 sont convaincus d'une connexion et une jonction possible entre ces 3 réseaux séparés par quelques dizaines de mètres. Pour vérifier cette hypothèse et pour permettre dans l'avenir que les relevés et observations dans la grotte puissent être correctement positionnés, G. Fanuel a réalisé les topographies des 3 petites cavités ainsi que leur positionnement relatif sur le versant.



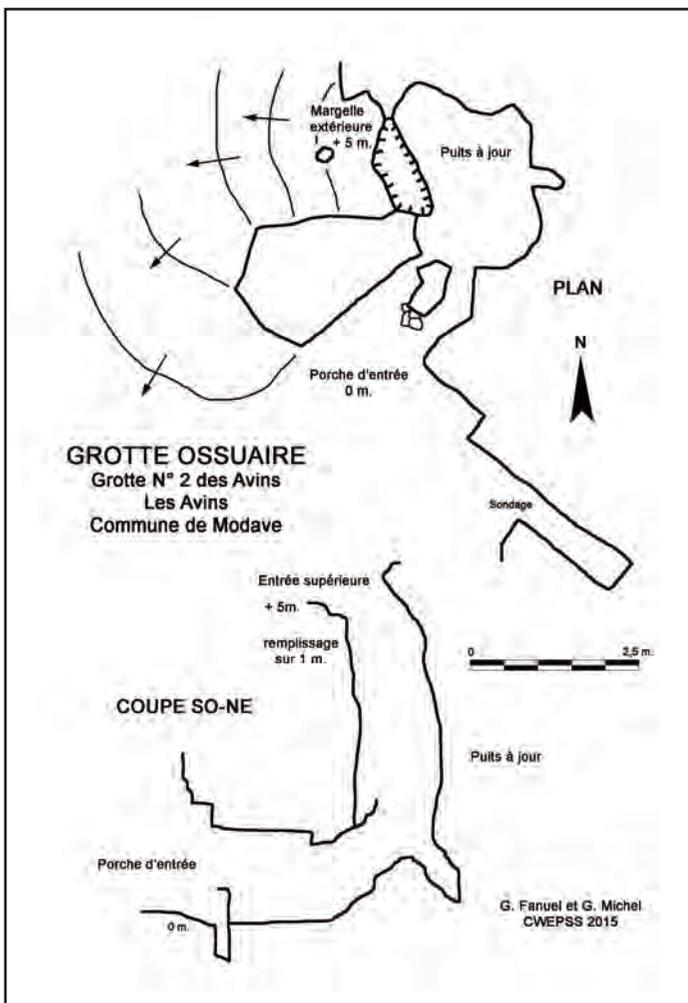
Voûte et paroi couvertes d'un concrétionnement assez sec et laissant voir une roche très altérée et des coupoles de corrosion (formation en régime noyé).

16/07/2014 - La cavité et les deux petites grottes voisines (48/7-037 & 038) sont laissées ouvertes. Un chemin aménagé (escaliers) accessible via le GR 576 et des panneaux explicatifs complètent cet aménagement.

## 48/7-37 - Grotte Ossuaire

Synonymes: cavité archéologique des (Avins); Avins (grotte n°2 des)

Hydrogéologie: Cavité en rive droite du Hoyoux, 15m au-dessus de la rivière. Les conduits en forme de conduite forcée (avec coupoles de dissolution) indiquent un fonctionnement comme paléo-résurgence.



## 48/7-36 - Grotte spéléologique des Avins

Synonymes: Avins (Grotte n°3 des)

Hydrogéologie: En rive droite du Hoyoux, 15m au-dessus de la rivière, à la base d'un affleurement de 4m de haut derrière une maison. Cavité sèche présentant peu de percolation, mais d'importantes cloches de dissolution (formation en régime noyé).

Type et description: Entrée rectangulaire à la base d'une petite barre rocheuse se prolongeant par une galerie subhorizontale et méandrante d'une vingtaine de mètres. A 5m de l'entrée, un couloir étroit et remontant suit l'inclinaison des bancs. Absence de salles.



Porche triangulaire se prolongeant par une ouverture rectangulaire constituant l'entrée de la "grotte spéléologique" des Avins. Le site a été dégagé sur quasi toute sa hauteur par les travaux de désobstruction.

Dimensions en sous-sol: Développement: 40 m; Dénivellation: 8 m.

Intérêt(s) du site: Spéléologique, archéologique & chiroptérologique.

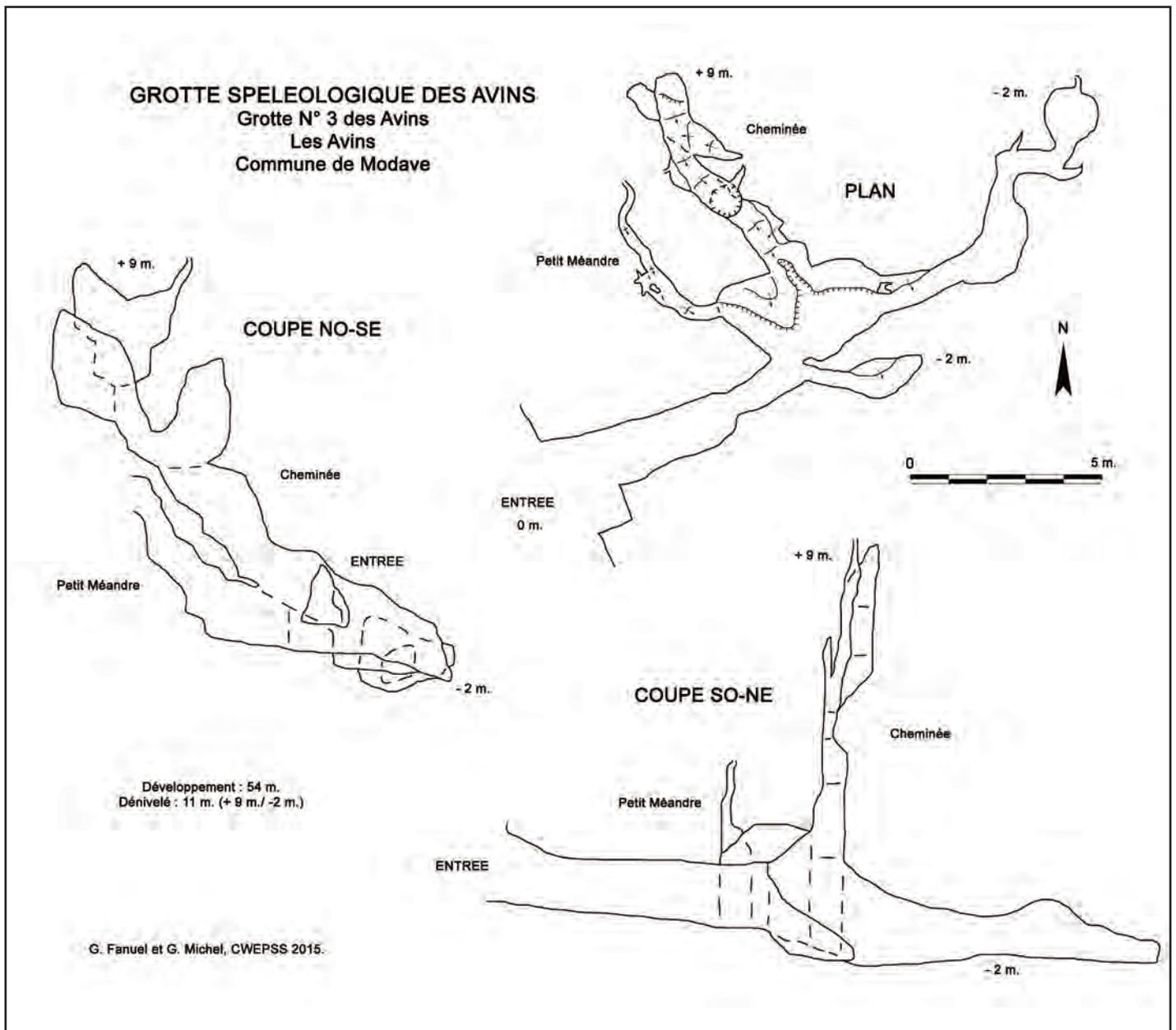
Etats des lieux: - La cavité fait l'objet de relevés chiroptérologiques par *Plecotus*. L'ensemble du massif (avec les grottes ainsi que les berges du Hoyoux) est classé depuis 1989 - Méandre du Hoyoux. La zone des grottes est reprise en "site archéologique".

- Cavité fouillée en 1989 par l'asbl Archaeologia Condrustris. Découverte d'ossements humains et de silex néolithiques, de poteries protohistoriques et d'un crâne d'*Ursus arctos*.

- Datation C14 des ossements humains: 4540±100 BP (Lv 2206), soit 3550-2900 av. J.-C. en âge calibré.

16/07/2014 - Un câble et un éclairage fixe se trouvent dans la zone d'entrée (probablement pour faciliter les recherches). L'exploration du conduit mériterait d'être poursuivie et une topographie de la cavité doit être levée.

16/07/2014 - Pas de concrétionnement de type stalactites, mais certaines parois sont couvertes par plusieurs cm de mondilch. Des lignes de chert sont mises en relief par l'érosion différentielle.



Type et description: Dans le haut du versant droit du Hoyoux (10m sous le plateau), porche triangulaire prolongé par une courte galerie, donnant accès à une cheminée remontant en surface. Le site a fait l'objet de fouilles archéologiques en 1986.

*Etats des lieux: Cheminée remontant jusqu'en surface (4m). Fouille débutée en 1986, avec découverte d'ossements humains et de silex néolithiques, ainsi que des urnes (âges du Bronze et du Fer) et de poteries plus récentes. Peigne mérovingien.*

- Datation C14 des ossements humains: 4460±70 BP (Lv 2205), soit 3350-2920 av. J.-C. en âge calibré.

16/07/2014 - Malgré quelques déchets épars et "fausses peintures rupestres", ces sites laissés libres d'accès sont globalement en bon état et permettent une visite intéressante pour découvrir le passé local.



La grotte Ossuaire, en plus de son vaste porche orienté vers le Hoyoux, présente une lucarne supérieure (2ème entrée), formant un petit aven par où une partie du matériel archéologique et du remplissage a pu aboutir dans la cavité.

## 48/7-38 - Grotte supérieure des Avins

Synonymes: Avins (Grotte n°1 des)

Hydrogéologie: Cavité en rive droite de Hoyoux, 20m au-dessus de la rivière. Grotte sèche avec peu de percolation et quelques formes de corrosion anciennes.



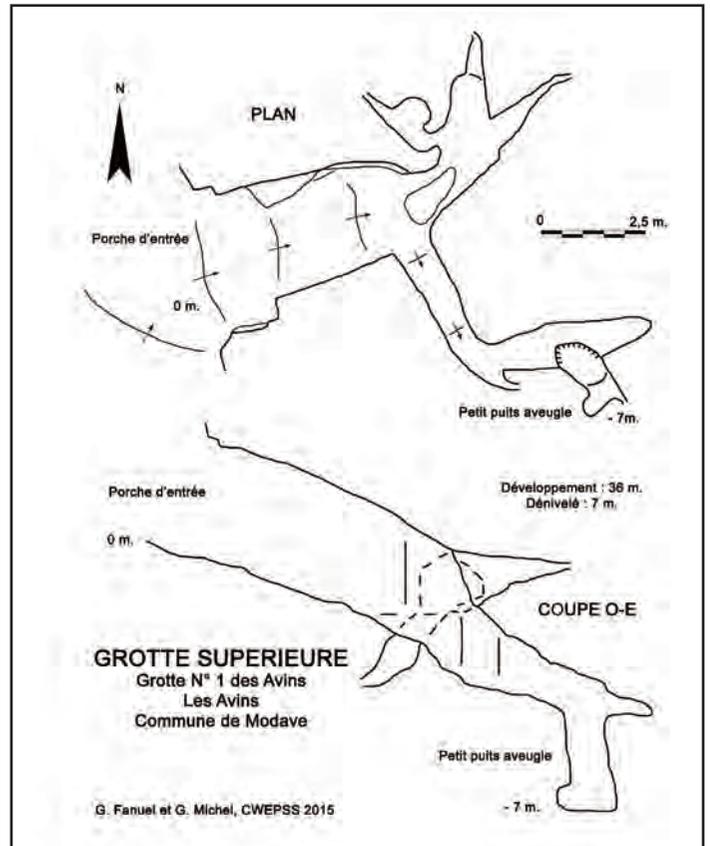
*Le porche d'entrée de la Grotte N°1 des Avins (vu depuis l'intérieur) a été dégagé sur près de 3m d'épaisseur lors des fouilles, jusqu'à atteindre la roche. La galerie se présente comme un tube circulaire qui se rétrécit rapidement.*

Type et description: Dans le haut du versant droit du Hoyoux (5m sous le plateau), conduite forcée formant un méandre se prolongeant dans le massif, avec petite galerie latérale plongeante menant à un puits de 2m de profondeur.

Intérêt(s) du site: Spéléologique et archéologique.

*Etats des lieux: C'est la cavité la plus élevée dans le massif. Porche circulaire suivi d'une galerie descendante, avec couloir latéral à droite de l'entrée. Silex du Paléolithique final et Néolithique, urnes (âges du Bronze et du Fer), poteries récentes.*

- Datation C14 sur ossements humains: 3870+/-60 BP (Lv 2204).



### Références bibliographiques pour ces 3 sites

TOUSSAINT, M., 2002e: Problématique chronologique des sépultures du Mésolithique mosan en milieu karstique. *Notae Praehistoricae*, 22: 141-166.

TOUSSAINT, M., 2007b: Les sépultures néolithiques du bassin mosan wallon et leurs relations avec les bassins de la Seine et du Rhin. *Actes du colloque INTERNEO. Archeologia Mosellana*, 7: 507-549.

**Les pièces archéologiques (crânes, poteries, urnes et silex) ainsi que certains éléments minéralogiques prélevés dans ces trois grottes sont exposés dans un petit musée local, dans l'école communale des Avins.**

### Fin des recherches aux Avins

En 1989 (4 ans après le début des travaux) la Région Wallonne retirait à l'association son permis de fouille sur les grottes des Avins... mettant un terme aux recherches. Depuis lors, aucune autre équipe ne se vit confier la poursuite des relevés sur terrain, ni l'analyse du matériel récolté par les archéologues amateurs pendant leurs trois ans d'intenses travaux.

Aujourd'hui... 25 ans plus tard, les pièces archéologiques sont conservées à l'école primaire des Avins. La commune de Clavier y a installé, au premier étage, un petit musée consacré à l'histoire locale. Les objets préhistoriques y sont présentés en parallèle avec des vestiges et cartes du moyen âge et de la Renaissance, le tout retraçant l'histoire mouvementée de l'entité.

La présentation à l'aide de documents d'époque de la terrible "Bataille des Avins" revient sur un épisode particulièrement sanglant de l'histoire locale. Le 20 mai 1635, la France entre dans la dernière phase de la "Guerre de Trente Ans", en engageant le conflit armé contre l'Espagne à "Avein".



*Crâne d'Ursus arctos découvert dans la Grotte spéléologique et présenté au musée des Avins*



*Une grande diversité de céramiques ont été trouvées dans ces trois grottes (Musée des Avins).*



Une partie des silex (pointes de flèches, poinçons, racloirs... récoltés dans la grotte N°1 des Avins.

Cette bataille sur les rives du Hoyoux laissa, selon les sources, entre 7.000 et 12.000 morts sur le champ de bataille. Une partie des corps fut enterrée à proximité, le reste sera hersé dans une dépression qui porte toujours actuellement le nom de "Ravin des Morts".

### Potentiel scientifique des découvertes aux Avins

Ce n'est pas la première fois que nous constatons qu'une fouille en grotte, menée au départ par des archéologues amateurs avec bonne volonté et enthousiasme, n'aboutit pas à une publication officielle précédée d'une étude pointue des pièces récoltées et de leur contexte local. C'est là une perte d'information précieuse pour les chercheurs et pour l'étude d'autres sites proches qui pourraient bénéficier de l'éclairage fourni par les découvertes réalisées aux Avins. On pense ici en particulier au Trou Al Wesse (voir carte ci-avant), à moins de 4km au nord, toujours en cours de fouille et dans lequel des niveaux d'occupation et une sépulture collective néolithique pourraient correspondre aux mêmes périodes que certains vestiges des Avins.

Pas moins de 30 individus ont été comptabilisés (sur base des mâchoires) dans ces 3 grottes ; il est possible que ce gisement ne soit pas encore épuisé. La suppression de l'autorisation de fouille, ordonnée en 1989 par la Région wallonne, a été perçue par l'asbl Archaeologia Condrustris comme une mise à l'écart d'un chantier où leur investissement avait été énorme.

25 ans plus tard, on veut croire qu'une collaboration entre cette association, le

service archéologie du SPW et l'une ou l'autre section universitaire spécialisée dans ces périodes, peut encore se mettre en place.

C'est d'autant plus nécessaire que les pièces récoltées aux Avins (en dehors de 3 ou 4 datations) n'ont jamais réellement été étudiées. Ainsi, les poteries (urnes funéraires) présentent des diversités dans la technique (de très grossière à assez fine), les matériaux utilisés, les couleurs, semblant indiquer que le site a eu une fonction funéraire pendant une période relativement longue.

Par ailleurs, Monsieur Jadot reste très actif dans la gestion du musée et de ses collections. Il dispose de documents et d'informations sur le déroulement des fouilles. Son témoignage mériterait d'être recueilli parallèlement à l'analyse des pièces. Suite à ce travail, l'un ou l'autre sondage complémentaire méritera peut-être d'être réalisé.

### Conclusion

Avec cet article, les observations et les topographies originales réalisées en septembre 2015, nous espérons susciter et contribuer à un rapprochement entre les parties concernées par les travaux de fouilles aux Avins. Nous sommes convaincus que l'étude approfondie, par des spécialistes, de certains des objets et vestiges retirés de ces cavités est à faire.

Les résultats de ces analyses (intégrant dans la mesure du possible des témoignages et données inédites détenues par les fouilleurs) méritent d'être publiés.

Le maintien d'un musée communal local, centré sur l'histoire de l'entité et à proximité directe des 3 petites grottes nous

apparaît comme une excellente chose. Ce dernier pourrait d'ailleurs être mieux intégré dans les promenades et la découverte des richesses patrimoniales locales. Il pourra enfin s'enrichir progressivement des analyses et interprétations nouvelles quant aux objets et ossements trouvés au fur et à mesure de travaux universitaires sur le matériel des Avins.



Nous avons eu un... coup de coeur pour ce musée local et pour l'investissement des gens qui s'en occupent avec passion.

### Pour toute information complémentaire et pour visiter le Musée des Avins

Visite le dernier dimanche du mois, de 14h00 à 17h00 (et sur demande par groupe de 3 personnes) - Ecole de Les Avins - rue des Ecoles, 2 - 4560 Clavier - Contacts : Michel Jadot : 083 / 63 37 42 et Camille Wilmet : 083 / 63 37 28.

Georges MICHEL &

Gérald FANUEL

# Détectives chiroptérologues

## A la recherche d'une colonie de petits rhinolophes

*Il est des moments dans la quête des chiroptérologues où le déraisonnable prend le dessus. En effet, imaginer de capturer des petits rhinolophes en été, ces champions de l'esquive au sonar hyper performant, est déjà un projet ambitieux en soi. Espérer en plus que des femelles allaitantes aillent s'égarer en plein été en site souterrain est vraiment très hypothétique. Enfin, inventer un module de capture fonctionnel, efficace et sans risque physique pour cette espèce emblématique et rarissime fut le point d'orgue qui nous a menés à cette mémorable séance de capture du vendredi 10 juillet 2015 et à la découverte d'une nouvelle colonie de cette petite espèce qui fait bien parler d'elle !*

### Améliorer les connaissances afin d'améliorer la protection

Il est important, avant de tout vous raconter, de vous expliquer pourquoi on fait tout ça... Chacun sait que les petits rhinolophes, s'ils occupent des zones chaudes de nos grottes en hiver, se regroupent – les femelles du moins - en colonies de reproduction en été dans les combles et zones chaudes de différents bâtiments.

Cette espèce, particulièrement rare en Wallonie, fait l'objet de beaucoup d'attentions, tant elle a régressé depuis les années 1950 et tant sa situation reste préoccupante dans notre pays.

Sa sédentarité légendaire est d'une grande aide dans l'évaluation des populations car si on en trouve dans les grottes d'une région, il doit forcément y avoir une colonie de reproduction dans les quelques kilomètres.

C'est grâce à cette comparaison été-hiver que nous savons depuis longtemps qu'à côté des 4 colonies connues à Revogne, Modave, Meix et Orval, il en manque au moins une près de Comblain-au-Pont et une autre près de Han-sur-Lesse. La protection de ces espèces patrimoniales passe par différentes actions articulées autour des terrains de chasse, des sites d'hibernation et ... des gîtes d'été pour peu qu'on les connaisse. De plus, afin d'orienter habilement des mesures de restauration de leur habitat telles que la plantation de haies ou vergers, la localisation des colonies estivales est évidemment très utile...

Voilà pourquoi nous passons beaucoup de temps à rechercher ces fameuses colonies.

Pour ce faire, on peut soit visiter aléatoirement tous les bâtiments potentiels dans l'espoir de tomber sur la perle rare, soit tâcher d'attraper une femelle sur son terrain de chasse et de lui coller un petit émetteur sur le dos dans l'espoir qu'elle nous "moucharde" dans les jours qui suivent l'emplacement du précieux gîte ! Hélas, c'est plus facile à dire qu'à faire...



*Si l'étude des petits rhinolophes s'avère déjà complexe lorsque ceux-ci sont en hibernation, cela devient un challenge encore plus technique lorsqu'on tente de mener des recherches sur ces animaux en vol (photo J.-L. Gathoye).*

### Voilà toute l'histoire...

Tout a commencé en 2011. Un premier camp chauves-souris est réalisé à Rochefort par *Natagora* (et en particulier Plecotus, son groupe de travail centré sur la conservation des chauves-souris) et *Jeunes & Nature*. Nous avons remarqué que le petit Rhinolophe fréquente, en période estivale, le site de la carrière souterraine de Lam'soul à Jemelle. Aussi, 10 nuits de capture ont été menées à cet endroit cette année-là, dans l'espoir d'en attraper un.

Depuis les classiques filets japonais aux entrées de la carrière ou à l'intérieur de celle-ci, jusqu'au piège machiavélique façon Gargamel, tout a été tenté sans qu'aucun petit schtroumf – euh, rhinolophe - ne puisse être attrapé. Le constat est très simple : les petits rhinolophes sont là, on peut les détecter tous les soirs à la bat-box mais rien n'y fait, ils voient et évitent parfaitement nos filets et vont même jusqu'à pousser le bouchon de profiter du trou fait par un grand murin dans un de nos filets pour passer au travers de celui-ci.

Deux ans plus tard, on retente le coup sur le même site avec cette fois un dispositif plus élaboré. On bricole un genre de couloir en bâches à une des entrées de taille raisonnable. La sortie du couloir est équipée d'un filet japonais lorsqu'on est sur place.



*Faille d'entrée du trou Picot a été réduite volontairement à cette unique lucarne de passage pour obliger les « hôtes » de la grotte, à emprunter cet étroit passage équipé de fermetures automatiques*



*Module de capture conçu spécialement pour équiper le Trou Picot.*

Le principe est le suivant : on attend à l'entrée du couloir avec un détecteur et quand le petit Rhino est passé, on ferme l'entrée avec un rideau en bâche, ce qui piège le petit Rhino dans le couloir. Ce système a fonctionné à deux reprises, mais les bâches n'étant pas complètement étanches et le couloir finalement d'un assez grand volume, le petit Rhino s'est toujours échappé. Il faut trouver autre chose...

### **Un nouveau site, un nouveau dispositif**

L'idée germe alors de tenter de résoudre le difficile problème de cette capture dans un site fréquenté à coup sûr par *Rhinolophus hipposideros*, mais disposant d'une entrée plus réduite, le trou Picot. Ce gouffre, situé dans le domaine des grottes de Han, en communication (à l'échelle des chauves-souris !) avec l'immense grotte voisine du Père Noël, est tout désigné.

Guy Deflandre y débusque en effet depuis des années des petits rhinolophes parmi les 7 espèces des chauves-souris présentes et l'entrée de cette grotte est limitée à une petite fenêtre par laquelle toute chauve-souris entrante ou sortante doit obligatoirement passer. Techniquement, la construction du module de capture fut assez rapide.

En moins d'un mois, les grands principes sont définis. Le franchissement d'un écran infrarouge placé devant l'ouverture réduite du trou Picot déclenche, par une impulsion électrique (une rupture de courant), la

chute de deux cadres avec moustiquaire maintenus ouverts par des électro-aimants à l'entrée et à la sortie d'un tunnel grillagé d'une section de 65 cm x 40 cm sur 206 cm de longueur. Cette réalisation expérimentale fut en grande partie l'œuvre ingénieuse de Jean-Marie Robert et a bénéficié du financement du projet LIFE Prairies bocagères de Natagora.

Profitions-en pour remercier également la S.A. des grottes de Han, toujours partante pour ce genre d'activités... Et en particulier son responsable du parc animalier Etienne Brunelle, collaborant lui aussi régulièrement à nos recherches sur les chauves-souris au sein du domaine.

Une fois le module construit, une soirée test a lieu en septembre 2013, qui fut déterminante car elle confirma l'efficacité du module de capture avec quelques prises intéressantes, dont les deux premiers petits rhinolophes. En 2014, les conditions météorologiques médiocres, combinées à l'indisponibilité de plusieurs d'entre nous ne permettent pas d'envisager une nouvelle tentative de capture.

Cependant, un appareil automatique SM2Bat+, positionné à l'entrée du trou Picot, au fond de la faille, nous confirme que les petits rhinolophes sont présents sur le site dès début juin. A cette même période, une visite complète des parties pénétrables du trou Picot, menée avec l'aide de spéléos locaux, ne permet l'observation d'aucune chauve-souris ni trace d'occupation régulière... Une fois de plus les questions restent plus nombreuses que les réponses:

- *Sont-ils à l'intérieur ?*
- *Mais alors, où se cachent-ils ?*
- *Fréquentent-ils le site uniquement en soirée et de nuit ?*
- *pourquoi chasser là plutôt qu'ailleurs ?*



*L'étroite et profonde crevasse conduisant au trou Picot*



*Le premier rhinolophe capturé, rapidement identifié et mesuré.*

### Une soirée de capture inespérée

L'après-midi du vendredi 10 juillet 2015, le dispositif de capture est une nouvelle fois installé dans le fond de la crevasse menant au trou Picot. Alors qu'on est encore en train de descendre le matériel dans la faille, vers 17h, des émissions ultrasonores à 110 kHz, caractéristiques des vocalises des petits rhinolophes sont déjà détectées. Deux individus chassent dans la crevasse en plein jour, quel spectacle étonnant !

Vers 19h, dans l'étroite crevasse, coiffée d'une canopée magnifiée par cette lumière vespérale toujours somptueuse en été, l'espoir de réaliser enfin une capture intéressante s'installe. Tout est opérationnel, quatre paires d'oreilles sont aux aguets, attendant ce bruit sec et caractéristique de la fermeture du piège. Chacun fait part de ses espérances tout en réalisant la faible probabilité de capturer une seule femelle allaitante.



*Ravie, Pierrette écoute les Petits rhinolophes chasser dans la faille en plein après-midi.*

La encore les questionnements sont à la hauteur des espoirs liés à ces potentielles captures: Que ferait une femelle à cette époque de nourrissage de jeunes dans cette grotte connue comme gîte d'hibernation ? Les mises-bas s'effectuant généralement en juin et les jeunes n'étant autonomes que vers six semaines, la probabilité de capturer une mère allaitante quittant un gîte froid et humide reste forcément très aléatoire. A moins qu'elle n'y entre ? Mais pour quelle raison le ferait-elle ? La logique d'une biologie impérative milite pour l'échec de notre tentative. Pourtant, à 21h10, le bruit tant attendu se produit.

Un premier petit rhinolophe mâle est capturé. Bien que rassurés sur l'efficacité du système de capture, la présence d'un mâle déclenche une sorte de déception à peine dissimulée. A 21h35, un autre individu franchit l'infrarouge et cette fois c'est une femelle allaitante. L'équipe est euphorique, presque incroyablement devant l'événement !

Rapidement, elle est équipée d'un petit émetteur et retrouve sa liberté 35 minutes après sa capture. Ensuite, 22 individus mâles et une autre femelle allaitante, équipée à son tour d'un émetteur de quelque 0.29 g, sont pris.

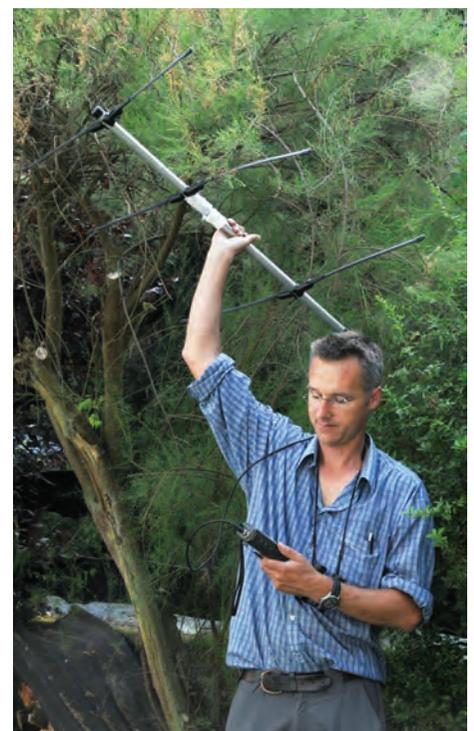
Pesées, mensurations diverses, marquages éphémères pour s'assurer que des reprises ne fausseraient pas nos comptages, rien ne leur est épargné. Tant de petits rhinolophes sans aucune autre espèce, tant de mâles qui sortent du trou Picot ... une telle capture inespérée génère plus de questions que de réponses !

En moins de trois heures, se suivant parfois à moins de 2 minutes, ces captures nous enseignent que les combles et les greniers ne sont pas des gîtes estivaux exclusifs, même sous nos fraîches latitudes.

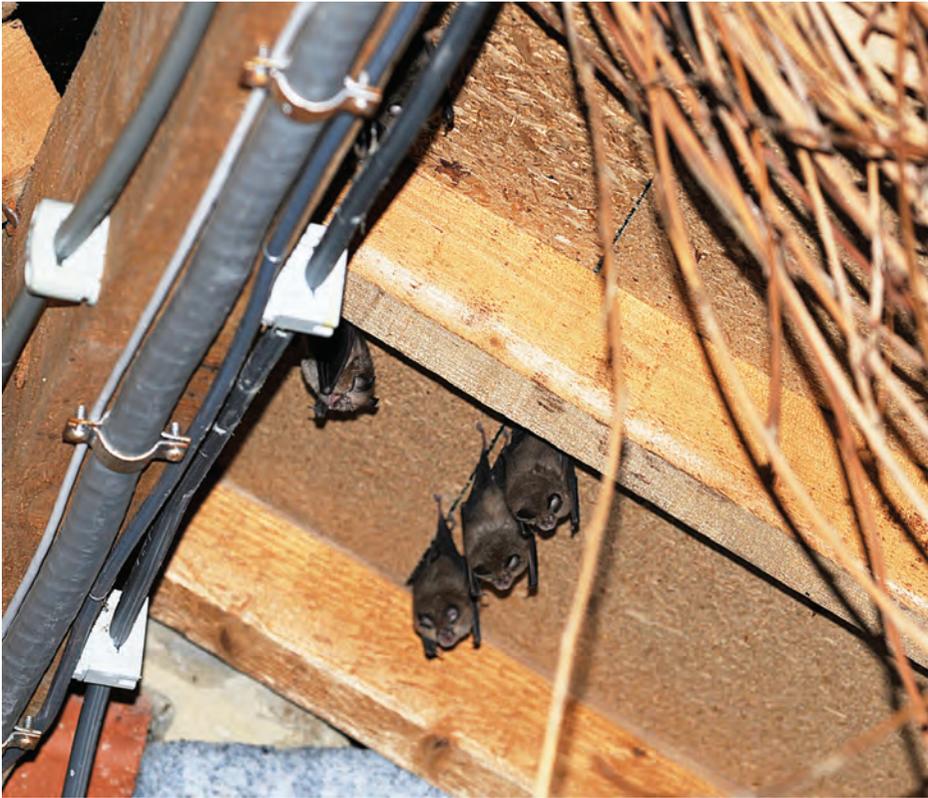
De nombreuses hypothèses émergent : les deux femelles capturées ont-elles leur jeune à l'intérieur, l'ont-elles perdu (et ne sont-elles alors plus allaitantes) ou l'ont-elles laissé ailleurs pour plusieurs heures (jours) ? Dans ce cas, quelles raisons peuvent bien distraire ces femelles de leur maternage pour abandonner un jeune toujours dépendant ?

Et puis, que font 23 mâles dans la même cavité début juillet ? Forment-ils une « colonie » de mâles, un comportement qu'aucun de nous n'a jamais rencontré ? Pourquoi deux femelles les ont-elles rejoints ? Où sont-ils dans la cavité, visitée au cours de l'été 2014, sans qu'aucun individu, ni accumulation de guano, ni trace de passage fréquent n'aient été remarqués ? A moins qu'elles ne soient logées dans la grotte du Père Noël ? Mais alors, pourquoi sortir par le Picot ?

A minuit, les captures sont délibérément arrêtées afin de laisser le passage libre, au cas où des jeunes auraient besoin de leur mère à l'intérieur. Rien n'est cependant joué, nous espérons que d'autres réponses pourront être apportées par les deux femelles équipées.



*Quentin à l'approche d'une des femelles allaitantes.*



Quelques locataires de cette nouvelle colonie wallonne repérée à moins d'un km du lieu de capture (Trou Picot).

Tard dans la nuit, un signal assez net de notre première femelle est repéré sur la route de Auffer-Belvaux, à environ 300 m du lâcher.

### Un jour à marquer d'une pierre blanche

Le lendemain, les investigations reprennent dans la région, passant en revue toutes les rues et allées menant aux habitations quand, revenant vers le lieu de notre premier contact, le bip caractéristique de l'émetteur se manifeste à nouveau.

En moins d'une heure, remontant la source de ces signaux, nous aboutissons dans une propriété privée, dans le village de Belvaux, située à moins de 1000 m à vol de chauve-souris du point de capture. Les propriétaires de la maison où la femelle semble résider, sont bien entendu surpris de nous voir agiter une antenne-râteau en pénétrant dans leur jardin pour leur faire part de nos soupçons.

Rapidement, ils nous informent que leurs combles sont fréquentés, depuis de nombreuses années par des chauves-souris. Un regard sur ces combles nous révèle une colonie de petits rhinolophes, une bonne trentaine à première vue, dont bien entendu la femelle équipée de son émetteur.

Ainsi, ce 11 juillet, une nouvelle colonie de cette espèce devenue si rare, voire menacée de disparition, est découverte. Un comptage en émergence réalisé quelques jours plus tard nous donne le chiffre final de 40 individus (adultes + jeunes).

La deuxième femelle est repérée à plusieurs reprises sous des blocs calcaires à quelques mètres du point de sa libération. Fait étonnant, la première femelle, celle qui nous a menés à la colonie, a également été repérée une fois non loin de là, elle ne semble pas fidèle à la colonie retrouvée. L'émetteur de la deuxième femelle s'est-il détaché dans la trémie située en amont de la crevasse menant au trou Picot ? Les femelles retournent-elles régulièrement à cet endroit ? Où étaient-elles les jours où on ne les a pas contactées ?

Cette découverte exceptionnelle montre combien notre connaissance du comportement des chauves-souris et de leurs interactions avec le milieu souterrain est parcellaire. Beaucoup de questions restent encore sans réponse.

Cela prouve également qu'il importe de se méfier des conclusions et affirmations hâtives parfois basées sur des observations lacunaires ou sans véritables preuves. Quant à nos estimations des effectifs des populations, il faut les prendre avec prudence, à la mesure des difficultés à quantifier chaque espèce de chauves-souris.

Seul un effort commun de tous les chiroptérologues (avec l'aide des spéléologues) permet d'approcher la vérité.

Les centaines de gîtes hivernaux possibles, dont un bon nombre n'est pas accessible ou tout simplement pas inventorié, rendent très difficile l'évaluation d'une population.

### Passer de l'étude à la protection

A présent, il reste à travailler d'arrache-pied pour garantir à cette colonie nouvellement découverte des zones de chasse appropriées et des gîtes d'hivers tranquilles... Deux projets LIFE sont actuellement en cours chez Natagora dans cette région, le LIFE Prairies bocagères et le LIFE Pays mosan, qui visent tous deux cette espèce de chauves-souris.

Ils savent maintenant où concentrer leurs efforts de plantation de haies diversifiées et de vergers hautes-tiges, leurs restaurations de prairies, leurs creusements de mares, leurs achats de terrain pour créer de nouvelles réserves naturelles, futurs paradis plein d'insectes à manger et de haies à longer... Côté gîte d'été, la tranquillité semble garantie, un suivi sera bien entendu mis en place par Plecotus. Pour le côté hivernal, cela fait de nombreuses années qu'une attention est portée au maintien de conditions de quiétude des gîtes d'hiver de rhinolophes, ce message semble bien ancré chez les différents intervenants, même si nous ne manquerons pas de le rappeler encore à l'occasion.

### En conclusion

Une investigation comme celle qui nous a menés à cette nouvelle colonie a le mérite de montrer combien des observations fines et suivies sont utiles. Elles posent, certes, plus de questions qu'elles n'en résolvent, mais ouvrent de réelles perspectives en matière de protection de ces petits mammifères, c'était bien ça le but ultime !

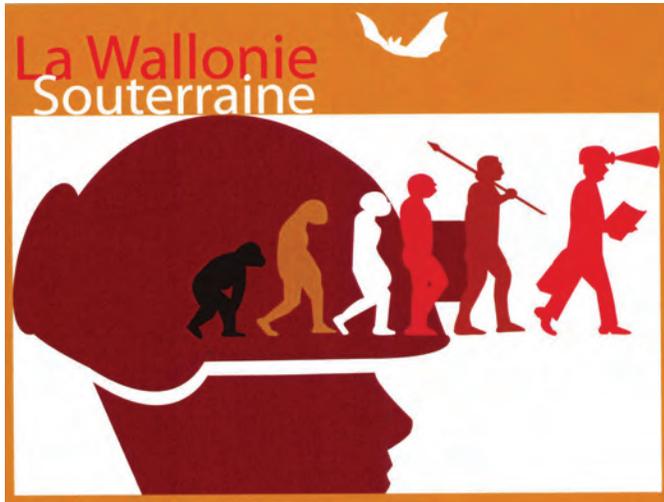
Pierrette Nyssen &  
Guy Deflandre

Les photos illustrant cette épique journée d'investigations sont de Guy Deflandre

# La Wallonie souterraine

## Exposition à la découverte du monde souterrain

Spéléo-J, en collaboration avec l'UBS, a le plaisir de vous inviter à son exposition grand public ayant pour thème le monde souterrain en Wallonie. Ce projet, initié par monsieur Jean Damuzeaux, a pu voir le jour après presque deux années de contacts réguliers avec la Région Wallonne.



L'exposition est présentée à l'Espace Wallonie/Bruxelles, à deux pas de la Grand Place de Bruxelles. Elle offre une belle opportunité de sensibiliser le public à la diversité des intérêts liés au milieu souterrain, tout en étant une vitrine sur la discipline sportive et scientifique qu'est devenue la spéléologie.

### Contenu de l'exposition

Grâce à des panneaux, maquettes, photos et matériel pédagogique, l'exposition propose un coup de projecteur sur les côtés méconnus du monde souterrain au travers d'une vision élargie de ce qu'est la spéléologie: son histoire, l'aspect sportif, la géologie & karstologie, la biospéléologie... Vous y découvrirez, entre autres:

- les processus à l'origine de la formation des cavités,
- la diversité des paysages karstiques belges,
- les découvertes archéologiques et les autres études scientifiques centrées sur le milieu souterrain.

L'exposition bénéficie de la **participation des sites touristiques** souterrains de Wallonie, dans un espace destiné à illustrer l'offre variée en ce qui concerne les grottes aménagées pour le public. Ces grottes constituent des points d'accès importants et la "porte d'entrée" principale vers le milieu souterrain pour le grand public. La visite d'un site souterrain reste une expérience qui peut marquer durablement les visiteurs et éventuellement modifier leur comportement vis-à-vis de la protection du karst.

La Cwepss a modestement contribué à cette exposition en fournissant aux organisateurs des photos permettant d'illustrer les différents sites karstiques de Wallonie. Par ailleurs, deux panneaux ont été réalisés pour présenter la vulnérabilité et les atteintes liées à l'activité humaine que subissent les eaux souterraines.

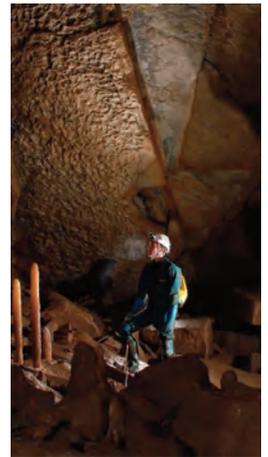
Le programme "Karst Propre" mis en place pour nettoyer certains sites calcaires pollués y est présenté plus en détail pour mettre en valeur la participation citoyenne et le rôle fondamental de coordination et d'encadrement qu'y jouent les spéléologues.

### Informations pratiques

Quand : du samedi 3 octobre au mardi 8 décembre 2015.

Où : Espace Wallonie, 25-27 rue Marche aux Herbes, 1000 Bruxelles.

Contact: Spéléo-J asbl, 5 avenue Arthur Procès, 5000 Namur - 081/23.00.09  
www.speleoj.be maison@speleoj.be



## LA Cwepss

Secrétariat : av. G. Gilbert 20, 1050 Bruxelles  
Tél: 02/647.54.90/Email: contact@cwepss.org

Siège social: Clos des Pommiers, 26. 1310 La Hulpe

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

C'est déjà la troisième parution de l'Ecokarst en 2015... et un premier essai en couleur après la sortie du N° spécial "Etude et protection du Karst Wallon - Bilan et perspectives", en juin dernier.

Nous sommes curieux de connaître votre avis à propos de ce changement de forme et nous espérons que vous serez nombreux à encourager cette évolution en renouvelant votre **cotisation pour 2015**.

Pour rappel, la cotisation comprend l'abonnement à l'Ecokarst (4 numéros/ an):

- 10 Euros par **membre adhérent** (16 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).

Un abonnement à l'Ecokarst pour un an peut également constituer un chouette cadeau pour l'un de vos partenaires spéléo et/ou amis du milieu souterrain.

**DONS A LA Cwepss**: Notre association de protection de la Nature et de l'Environnement est agréée pour recevoir les **dons exonérés d'impôt**. Vos dons sont bienvenus au compte de la Cwepss. Une attestation vous parviendra pour tout don annuel d'au moins 40€.

Les montants sont à verser au compte de la Cwepss:

- IBAN : BE68 0011 5185 9034. / BIC : GEABEBB.

Sur le site web de la Cwepss, vous découvrirez les publications et Atlas du karst en vente. N'hésitez pas à commander ce qui vous intéresse.

<http://www.cwepss.org/publication.htm>