



LES BARBOUILLONS

Bulletin bimestriel des Naturalistes de la Haute-Lesse

Sommaire

Calendrier des prochaines activités	2
Compte rendu des activités	
Gestion de la RN du Cobri : dégagement de la mare	5
Le système karstique de Han-sur-Lesse	6
A la rencontre de nos rapaces nocturnes entre les provinces de Namur et Luxembourg	23
Activité "spéciale enfants" : "Le printemps dans la mare"	26
Sortie d'initiation à la bryologie à Haut-Fays	27
Géologie et géomorphologie de la région de Marche-en-Famenne	32
Chronique de l'Environnement	38
Informations aux membres	41
Bibliothèque	43

Calendrier des activités

Date	Sujet	Rendez-vous	Organisateur*
Dimanche 8 mai	Promenade familiale du dimanche après-midi à HOTTON. Tout au long de la balade nous aurons l'occasion de découvrir, sous différents points de vue, le paysage de cette région et des premiers contreforts de l'Ardenne. Je vous raconterai l'histoire tout à fait particulière de la découverte et de l'ouverture des « grottes des mille et une nuits ». Nous nous rendrons ensuite vers la carrière de l'Alouette et nous terminerons cette sortie en longeant le cimetière britannique.	14h00 Parking au-dessus du cimetière britannique (à droite) de Hotton (sur la route de Menil-Favay)	PF Mikaël George
Samedi 14 mai	Prospection des sites récemment aménagés dans le cadre de la restauration des pelouses calcicoles en Lesse et Lomme (Tienne St-Inal, Belvédère, Pairées, Maupas, ...). Nous parcourrons certains des sites qui ont fait l'objet de mesures de restauration en 2015, ainsi que des parcelles voisines (RND et autres) non touchées par la restauration.	9h30 Tienne St-Inal, sur la route de Han à Rochefort, peu après la sortie de Han : parking à gauche de la route en face d'une maison blanche	Daniel Tyteca et Marc Paquay
	Matinée ornithologique : observations et analyses de l'avifaune typique des futaies feuillues anciennes. <u>Il est vivement conseillé de prévenir l'organisateur (Philippe Corbeel) de sa venue (en cas de changement) !</u>	9h00 au hameau de Neupont (commune de Wellin) à hauteur du carrefour avec la route Neupont-Daverdisse	☎ ⊕ Jacques Gallez Philippe Corbeel
Samedi 28 mai	La restauration des pelouses calcicoles du Viroin : bilan 10 ans après le LIFE pelouses de la Haute-Meuse. Les sites visités comprennent des pelouses « historiques », traitées par fauche ou pâturage, ainsi que des parcelles restaurées par le cantonnement et/ou par le LIFE pelouses de la Haute-Meuse (2002-2006). Le matin, visite du plateau des Abannets à Nismes, site voisin du Fondri des Chiens mais peut-être moins connu des naturalistes. L'après-midi sera consacré à la Montagne de la Carrière à Vaucelles (Doische).	9h30 Eglise de Nismes	Louis-Marie Delescaille (DEMNA, Gembloux)

Calendrier des activités

Date	Sujet	Rendez-vous	Organisateur*
Samedi 4 juin	Inventaires biologiques et botaniques aux environs de Wavreille (Brouire, Spineusart) et, en fonction du temps restant, de Tellin (Chenet, Delà le Tienne)	9h30 Eglise de Wavreille	Daniel Tyteca & Marc Paquay
Samedi 11 juin	Visite de la réserve emblématique campinoise "de Maten" à Genk sous la guidance d'un responsable local (en français). Cette réserve de 300 ha abrite la dernière population de rainettes en Flandres. Milieux très diversifiés (landes à bruyères, marais, dunes, ...) qui nous changent de la Famenne ou de l'Ardenne.	RV soit au parking de Ciergnon sur la nationale avant la E411 à 8h15 pour organiser le covoiturage, soit à 10h00 sur place : Slagmolenweg 76 à Genk	✿ ⌚ Georgy De Heyn
Dimanche 19 juin	Inventaires biologiques et botaniques dans la RN des Prés de la Wamme à Hargimont	9h30 Eglise d'Hargimont	Mikaël George & Marc Paquay
Samedi 25 juin	Prospection de Sites de Grand Intérêt Biologique aux environs de Masbourg et de Forrières (principalement érablières et prairies alluviales)	9h30 Eglise de Masbourg	Daniel Tyteca & Marc Paquay
lundi 4 au samedi 9 juillet	Session d'été dans les Dolomites	Voir annonce page suivante	✿ ☎ Jean-Pierre Duvivier & Francy Moreau.
Samedi 16 juillet	Activité centrée principalement sur les insectes, dans les pelouses calcicoles de Lesse et Lomme.	Infos suivont	Marc Paquay
Lundi 25 juillet	Commission de l'Environnement. Bienvenue à tous !	20h00 Local de Chanly	🏠 Philippe Corbeel

Sans autre précision, les activités sont prévues pour toute la journée. Prévoyez le pique-nique !

Prochaine réunion du Comité le vendredi 3 juin à 20h00.

(*) Les coordonnées des membres du Comité figurent en dernière page.

Légende

📢 Avertir le guide de la participation	PF Promenade familiale	✂ Chantier	* Endurance requise
☂ Annulé en cas d'intempéries	☆ Activité nocturne	🏠 Activité en salle	⌚ Horaire inhabituel
✿ Activité spécialisée Réservée aux membres de l'association en ordre de cotisation			⚠ Attention changement !

Calendrier des activités

Session des Naturalistes dans les Dolomites

du lundi 4 au samedi 9 juillet inclus (6 jours sur place, 7 nuits)



La session estivale est organisée conjointement avec les Naturalistes de Charleroi dans les Dolomites et sera guidée par Jean-Pierre Duvivier & Francly Moreau.

La région est splendide au niveau des paysages de montagnes et peut-être l'une des plus belles dans les Alpes au sens large. La flore des Dolomites contient aussi des espèces endémiques ... Il faudra donc travailler sa flore pour le plaisir des découvertes ...

Veillez avertir de votre participation auprès de J-P Duvivier par mail de préférence (jpduvivier@gmail.com) ou éventuellement par téléphone au 071 / 65 00 48.

Logement: chacun s'occupe de réserver son logement. Pour information, les organisateurs sont logés à : **Hôtel Boè - Passo Campo Longo - Tél. 00 - 39 - (0) 436 79 144 - info@hotelboe.com**

PROGRAMME APPROXIMATIF

Ce programme pourra être adapté sur place en fonction des circonstances notamment suivant la météo ... Rendez-vous fixé chaque matin, à 9h30, devant l'église d'Arraba (environ 30 km à l'ouest de Cortina d'Ampezzo).

1 - Le subalpin dans les environs de Piève, autour du hameau de Quellecase (1460 m) : prés de fauche, forêts de conifères ... Dénivelé d'environ 150 m.

2- Entre le subalpin et l'alpin inférieur : entre Arabba et le passo Pordoï, jusqu'au petit lac de Vescovo (dénivelé d'environ 100 m.) + éventuellement, le sentier géologique.

3 - L'alpin inférieur : du Passo Pordoï à l'Ossario (ossuaire) + promenade au-dessus de l'Ossario (2200 à 2400 m.): pelouse alpines, rochers, éboulis, ... (dénivelé d'environ 150/200 m.)

4 - L'alpin moyen : au sud de Passo Pordoï (2240 m.) vers la cabane Fredarola, le col de Cuch et Sasso Cappello (2560 m.) : rochers, pelouses alpines, crêtes ... (dénivelé d'environ 300 m.)

5 - L'alpin moyen : du Passo Giau (près de Cortina, 2230 m.) vers le Nuvolau (2575 m.) : paysages superbes et flore exceptionnelle ... (dénivelé d'environ 350 m.)

6 - Le subalpin : au pied du Monte Pelmo, depuis Farcella Staulanza (1770 m.) vers Forcella Forada (1975 m.) à travers la Selva de candore : forêts, éboulis, base de la paroi (dénivelé d'environ 200 m.)

+ éventuellement : Alpin supérieur par le téléphérique du Passo Pardoï (2240 m.) au Saso Pordoï (2950 m.). Paysages grandioses (mais trop tôt pour la flore à cette altitude)

*** Cobri ***

Samedi 27 février

Gestion de la RN du Cobri : dégagement de la mare

GEORGES DE HEYN

PHOTOS : CLAIRE BRENU

Huit courageux naturalistes étaient présents sous un beau soleil hivernal pour entamer la mise en lumière de la mare de notre réserve naturelle. Claire a fixé sur la « pellicule numérique » l'état initial de la mare embroussaillée et la mare mise en lumière sur le pourtour de ses rives après les travaux de gestion.



Avant

Marc et Mikaël, armés de tronçonneuses, ont abattu et débité les saules, peupliers et autres espèces arbustives qui ombrageaient la mare, tandis que les autres participants déblayaient le terrain et entassaient bûches et branchages pour réaliser des refuges pour les batraciens et autres espèces animales.



Pendant

Nous avons veillé à respecter l'accessibilité d'un terrier de blaireau.

Les troncs anciens qui encombraient la mare et dont certains présentait de nombreuses radicelles ont été retirés de l'eau soit à la force des bras, soit par la traction de la voiture de Marc.

Est-ce déjà pour profiter des nouvelles conditions favorables à la biodiversité qu'une grenouille rousse se dirigeait vers son lieu de ponte réaménagé ?

Est-ce pour nous remercier qu'un vol de grues trompettantes nous a survolés en fin de journée ?

Nous évaluerons en fin de saison l'évolution du site et compléterons la gestion selon nos observations : cerclage ou abattage des gros peupliers, curage partiel de la mare, ... ?



Après

Au vu du travail accompli, nous pouvons être fiers et raisonnablement optimistes. Fatigués mais heureux, nous avons savouré la traditionnelle trappiste avant de prendre le chemin du retour.

Samedi 5 mars

Le système karstique de Han-sur-Lesse

YVES QUINIF

Près de quarante participants ont participé à cette sortie qui a démarré à bord du petit « train » menant à l'intérieur du safari-parc de Han-sur-Lesse pour se terminer par la traversée (à pied) de la grotte. Un voyage de plusieurs millions d'années impressionnant !

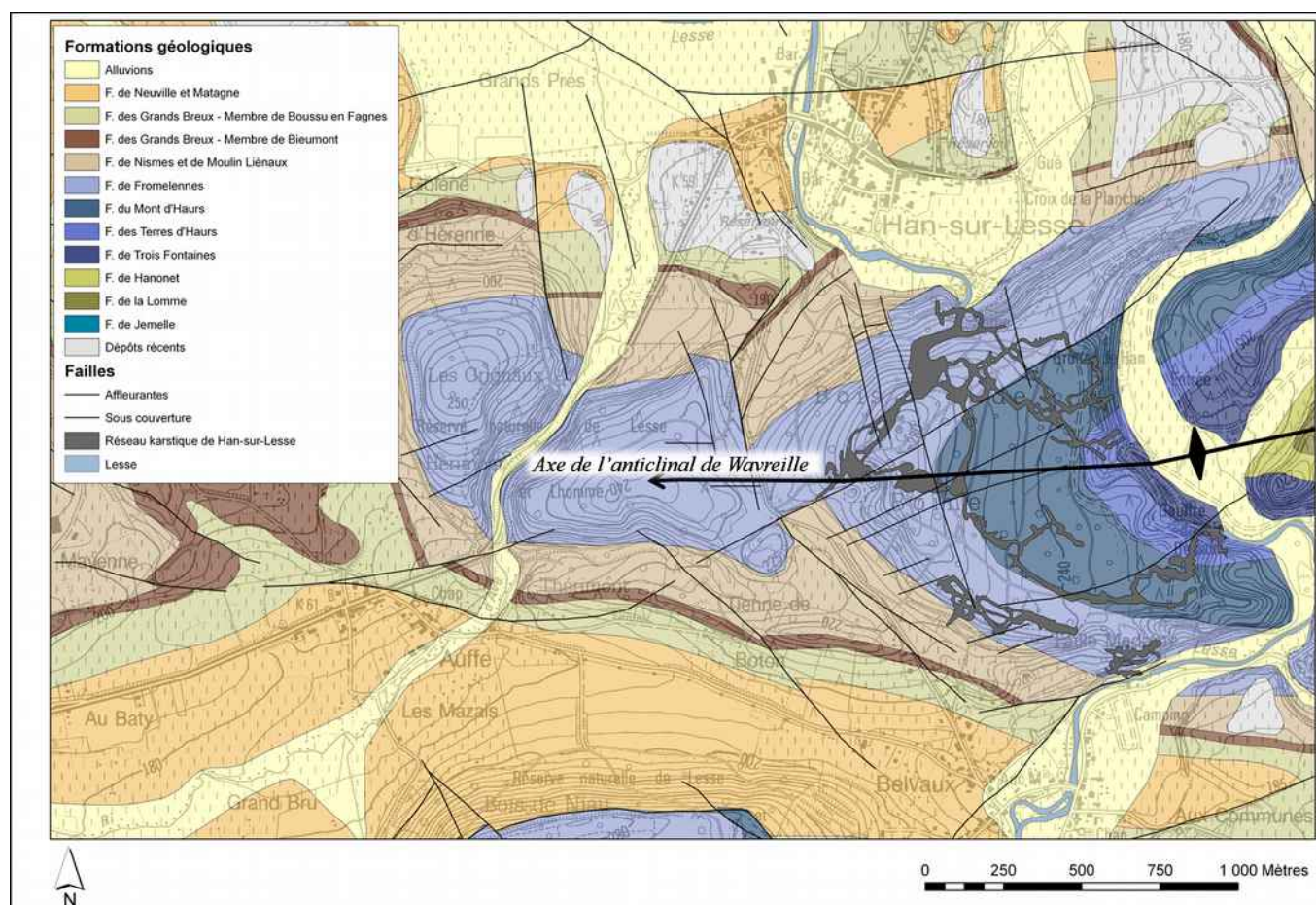


Figure 1. Carte géologique des massifs de Boine et des Grignaux-Turmont. Cette carte est inspirée de la nouvelle carte géologique de Wallonie (Blockmans & Demoulin, 2014).

1. LE CADRE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE

Cette excursion se place dans la continuité de celle du 31/10/2015 ; après avoir fixé le cadre géologique et karstique au sens large du terme, nous allons examiner ici le cas exemplaire du système de Han-sur-Lesse. Certains points seront répétés, car ils constituent des éléments indispensables pour comprendre. Descendant du plateau ardennais vers la dépression de Famenne, la Lesse butte à Resteigne sur un premier massif

calcaire qu'elle franchit par une vallée encaissée. Traversant ensuite une dépression schisteuse à Belvaux, la Lesse rencontre un nouveau massif calcaire : la colline de Boine. Si la vallée coupe partiellement et ensuite contourne cette colline, la rivière, elle, s'enfonce sous terre de façon permanente au « Gouffre de Belvaux », n'occupant plus sa vallée aérienne, la « Chavée », qu'en hautes eaux. La Lesse ressort par le Trou de Han pour dessiner ses méandres dans une nouvelle dépression schisteuse occupée par le village de Han (figure 1).

Géologie

2. LES PHÉNOMÈNES DE SURFACE

Le cheminement au sein du parc animalier commence par la montée au sud sur la colline, avec un premier arrêt au lieu-dit des rochers de Faulne. La vue porte sur la vallée sèche : la Chavée. La vallée de la Lesse contourne la colline de Boine. Le fond de cette vallée est plat, sec, herbagé. Les versants boisés sont raides. La Lesse disparaît totalement dans le Gouffre de Belvaux, galerie en siphon (figure 2). Toutes les eaux englouties reparaissent au Trou de Han après avoir conflué sous terre. Le réseau spéléologique comprend la Grotte de Han, avec son parcours touristique, la "Lesse souterraine" en aval du Gouffre de Belvaux, le Trou des Crevés et la Grotte du Père Noël, actuellement déconnectée des autres réseaux. Le trajet de la Lesse a été intégralement suivi par les plongeurs depuis Belvaux jusque Han (Quinif, 1987;

1988a & b).

A nos pieds, se situent deux autres entrées de la grotte qui constituent des pertes temporaires ou fossiles. Un peu en aval du Gouffre de Belvaux, on croise le Trou d'Enfaulne, ancienne perte de la Lesse, inactive quand le Gouffre de Belvaux engloutit la totalité de la rivière. Il s'ouvre dans l'ombre d'un bosquet au pied du versant gauche. Lorsque, lors des crues, le gouffre ne peut plus absorber la totalité de l'eau (aux environs de 25 m³/sec), la rivière reprend son ancien cours aérien et elle s'enfonce dans les galeries du Trou d'Enfaulne (jusqu'à environ 7 m³/sec). Pour des débits encore supérieurs, elle continue sa course dans la Chavée où elle connaît encore une dernière perte localisée (une dizaine de m³/sec). Enfin, la rivière reprend la totalité de son cours aérien ; les habitants de Han disent que la Lesse tourne.

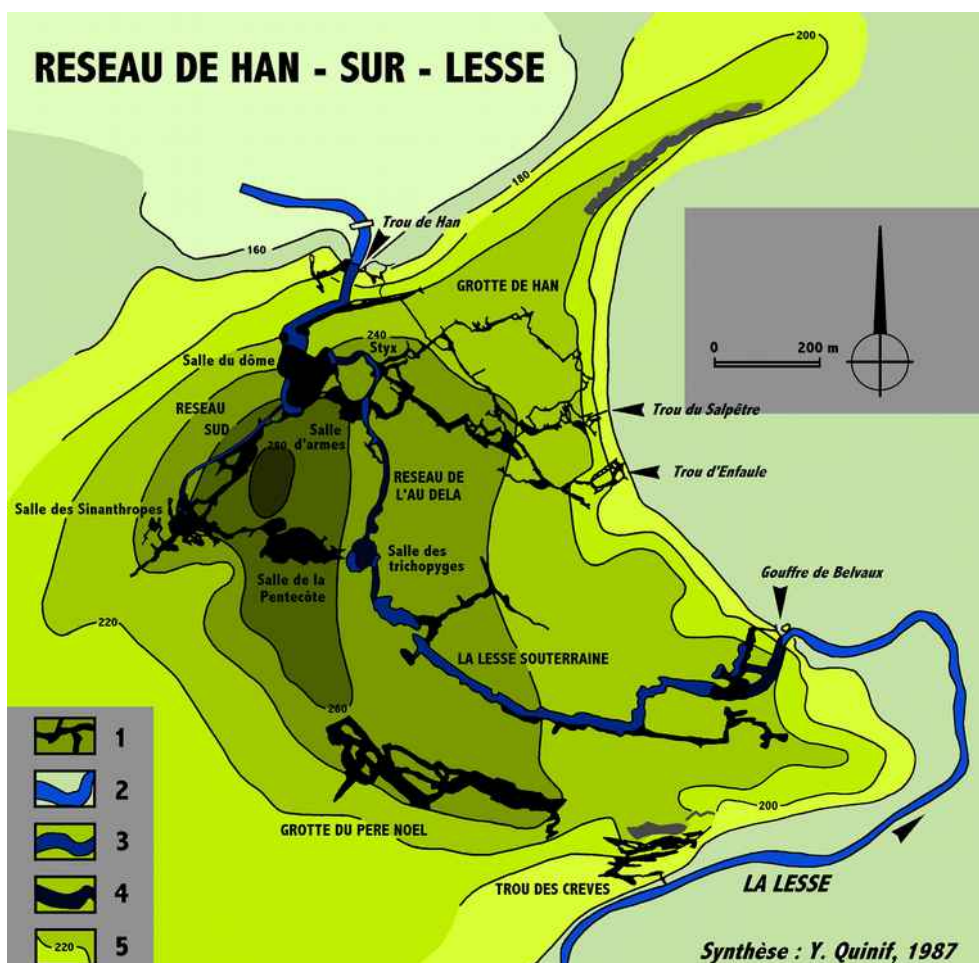


Figure 2. Plan général du système karstique de Han-sur-Lesse. 1. Tracés des cavités. 2. Rivière aérienne. 3. Rivière souterraine à surface libre. 4. Siphons. 5. Courbes de niveau du relief extérieur.

Plus loin, nous croisons le « trou madame », vaste dépression hémisphérique, une doline exemplaire. C'est une dépression fermée, la fuite des eaux de pluie ou de fonte des neiges ne peut se faire que par la voie souterraine. Une investigation par tomographie électrique a levé une partie du voile de mystère qui se cache sous la surface. Cette méthode consiste à envoyer des courants électriques dans le sous-sol ce qui permet de mesurer les résistivités électriques des différentes couches du socle. La doline se poursuit sous terre par un assemblage de blocs écroulés les uns sur les autres dans une matrice fine. Il est probable que nous sommes en présence d'un couloir vertical ayant évolué en fantôme de roche. Le départ d'une partie de l'altérite résiduelle meuble a progressivement provoqué l'enfoncement des blocs.

Le point de vue suivant, dirigé vers le sud, dévoile le relief, d'abord avec les hauteurs de l'Ardenne à l'horizon, sculptées dans des roches résistantes comme les quartzites et les phyllades associés à une surrection tectonique. C'est de là que vient la Lesse. Une deuxième crête est constituée d'une première barre de calcaires givétiens que la Lesse traverse en cluse. C'est en tête de cette vallée que nous avons examiné la carrière de Resteigne lors de notre dernière excursion. Devant nous, le village de Belvaux se love au creux d'une dépression schisteuse. La carte géologique explique que cette disposition résulte d'une succession de plis anticlinaux faisant affleurer les calcaires, comme notre colline de Boine, et synclinaux au cœur occupé par les schistes, comme Belvaux.

Après être descendus au creux de la vallée, nous faisons la connaissance du gouffre de Belvaux, perte totale de la Lesse en dessous de 25 m³/sec. L'eau traverse une galerie à une quarantaine de mètres sous le talweg extérieur avec de remonter pour couler dans une vaste galerie : celle de la Lesse souterraine. L'exploration en plongée est assez récente, la galerie de la Lesse souterraine a été possible grâce à un gros chantier de désobstruction organisé par la Spéléoclub de l'Université catholique de Louvain : la drève des étançons, qui contourne la zone noyée. L'incision de la Lesse en amont du gouffre se fait dans les

alluvions de la rivière. Une étude sédimentologique a montré que ces alluvions ont été mises en place durant la dernière période glaciaire. Cette relation avec les anciens climats sera affinée lors de la visite de la grotte.

Le profil particulier du Gouffre de Belvaux conduit à des interrogations sur la spéléogenèse et la relation avec l'enfoncement des vallées extérieures. La perte de la Lesse ne peut qu'être fortuite et utilise un phénomène antérieur à la vallée : le fantôme de roche. Les conduits ne sont pas calibrés au courant puisque des débits trop élevés ne peuvent y pénétrer. Or, les galeries intérieures sont de sections plus grandes. Cette inadéquation ne peut provenir que d'une origine antérieure des conduits actuels.

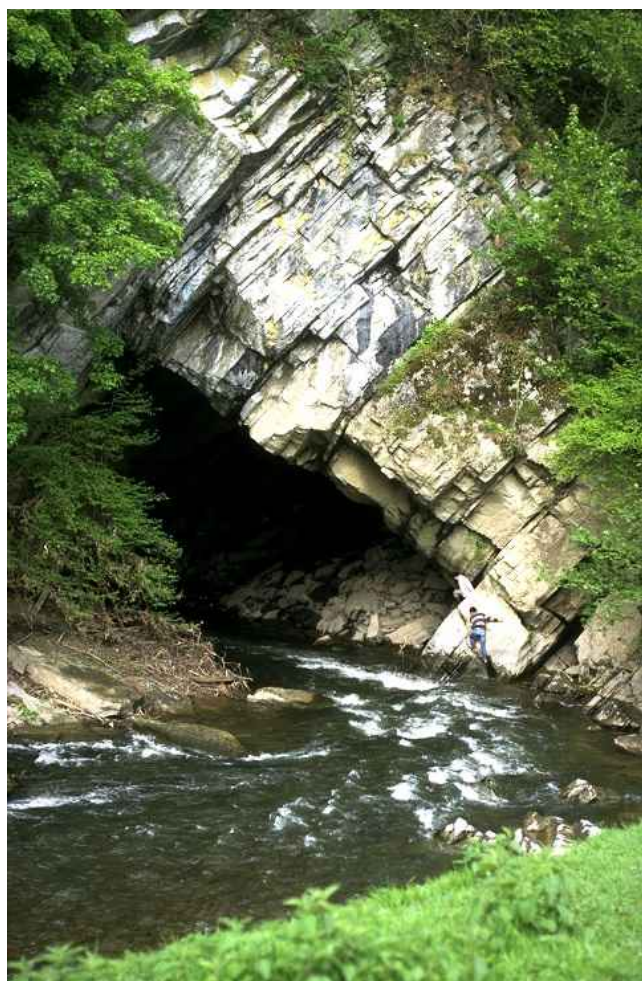


Figure 3. Le gouffre de Belvaux.

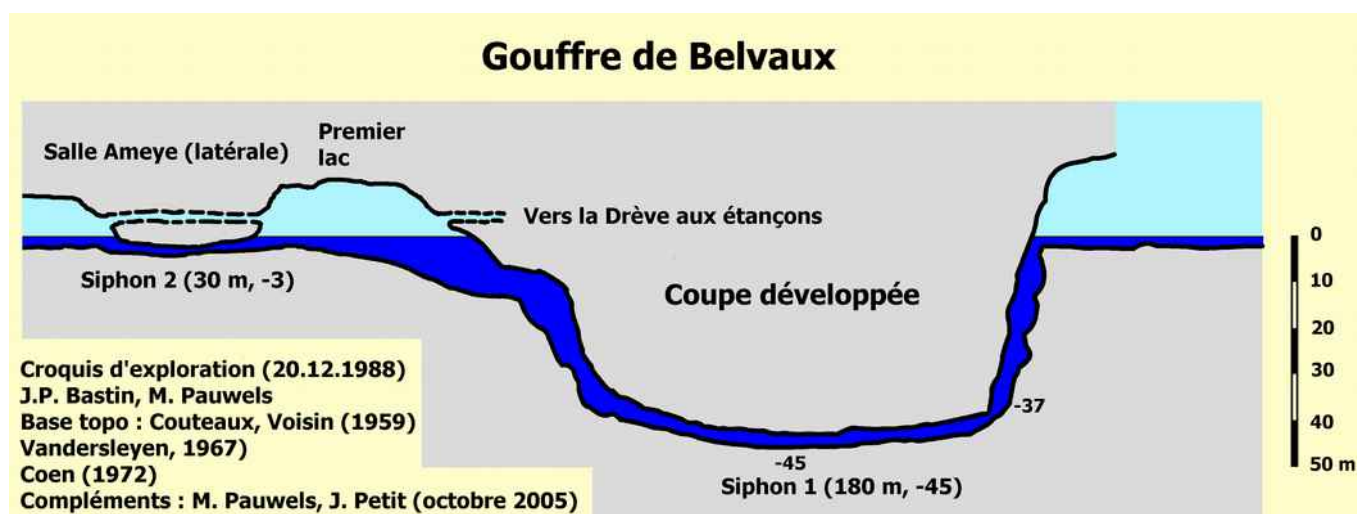


Figure 5. Coupe développée du gouffre de Belvaux.



Figure 4. Le gouffre de Belvaux en crue. L'eau se déverse à droite dans la Chavée, redevenue active.

Nous terminons la première partie de la visite en contournant « Chession », le méandre abandonné et perché de la Lesse. Là aussi, des tomographies électriques ont montré le lit rocheux avec son talweg sous les alluvions superficielles. Après avoir regagné la Chavée, nous nous arrêtons en face du trou du salpêtre, l'entrée de la visite touristique de la grotte.

3. LA GROTTTE

Le Trou du Salpêtre et la Galerie des Verviétois : une séquence sédimentaire du Pléistocène moyen et supérieur

Ancienne perte de la Lesse, cette entrée nous conduit dans le réseau dit "supérieur". Il comprend les galeries qui se situent dans une tranche altitudinale située à 15 m au-dessus du niveau de la Lesse en étiage.

Géologie

Des effondrements et communications donnent à cette galerie un profil en montagnes russes. L'unité

de ce niveau repose sur une séquence sédimentaire que l'on retrouve partout (figures 6 & 7).

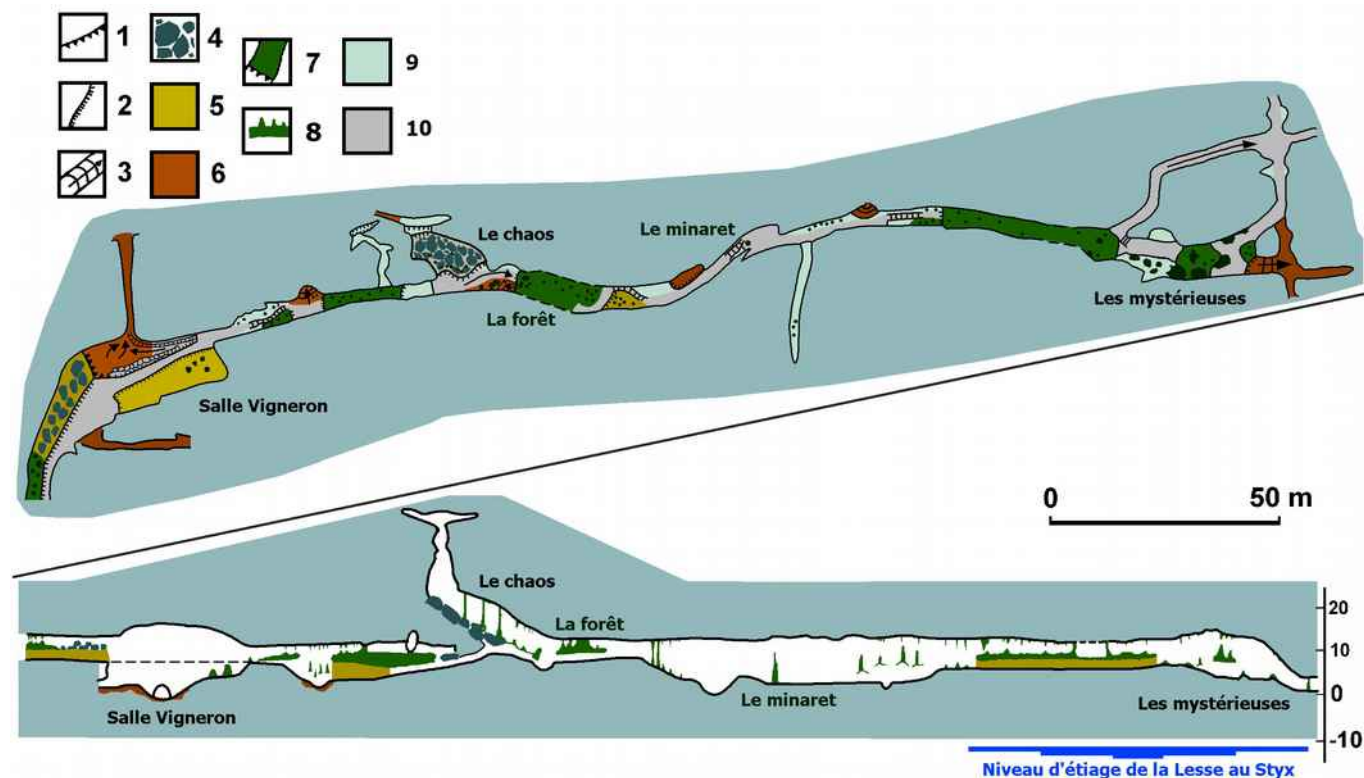
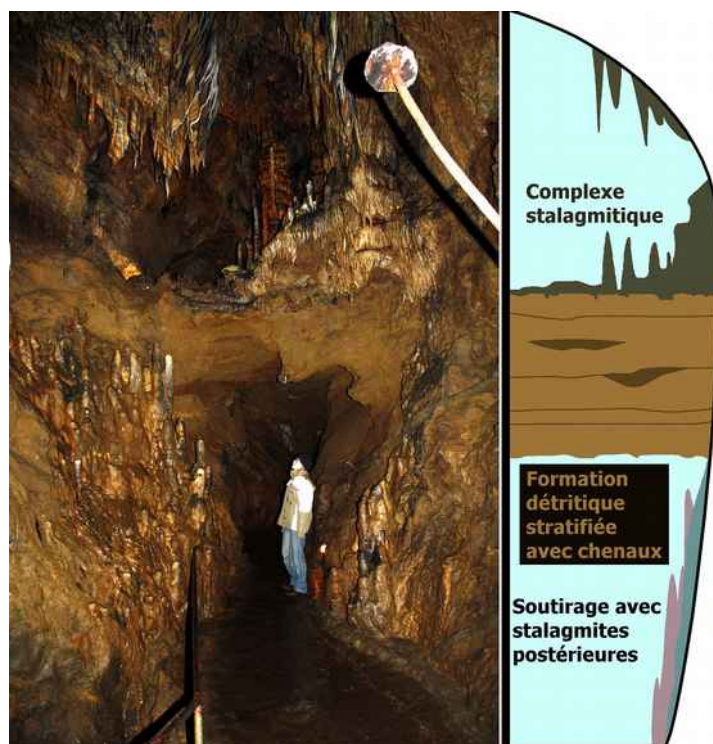


Figure 6. Plan et coupe simplifiée de la Galerie des Verviétos. 1. Escarpement supérieur à 5 m. 2. Escarpement inférieur à 5 mètres. 3. Pente du sol. 4. Eboulis. 5. Sédiments détritiques (sable et argiles). 6. Limons des crues récentes. 7. Planchers stalagmitiques. 8. Planchers stalagmitiques et stalagmites en coupe. 9. Sol rocheux. 10. Sentier aménagé. Les sections du grand plancher stalagmitique se retrouvent toutes à la même altitude et surmontent une formation détritique. Les parties plus basses sont des effondrements entre deux galeries comme la Salle Vigneron ou des soutirages vers des vides inférieurs.

Figure 7 : Section de la Galerie des Verviétos. La vue à gauche est prise au « précipice », à une vingtaine de mètres de la Salle Vigneron. A gauche, un soutirage a provoqué cette descente de niveau dans la galerie. Au-dessus de la tête du personnage, un témoin de la formation détritique est surmonté du complexe stalagmitique. De part d'autre du sentier touristique, des stalagmites scellent l'affaissement. Les parties plus sombres du remplissage détritique sont les chenaux sableux qui sont discordants dans un faciès jaune plus limoneux.



Cette séquence est visible en totalité dans la Salle Vigneron où un effondrement du plancher de la salle à un niveau inférieur fait affleurer la roche mère. Un ensemble inférieur détritique témoigne de la fin du passage de l'eau courante à ce niveau. Il s'agit de sables fins devenant de plus en plus argileux vers le haut pour finir par un faciès de décantation totale. A d'autres endroits, des chenaux sableux interrompent cette apparente monotonie, témoignant de circulations temporaires. Cet ensemble détritique est surmonté par un complexe stalagmitique comprenant un plancher épais de plus de 1 mètre supportant des forêts de stalagmites, ce complexe étant le plus impressionnant à la Salle des Mystérieuses (figure 8). A cet endroit, le plancher du complexe stalagmitique donne essentiellement des âges appartenant au stade isotopique 5 (figures 9a & 9b ; Quinif, 1991), c'est-à-dire le dernier grand interglaciaire, entre 128 000 et 70 000 ans. Le carottage 34 nous montre aussi une partie supérieure du plancher développé durant le stade isotopique 3, au milieu de la dernière glaciation.

Enfin, notons que certains carottages, donnant accès à des parties cachées de planchers stalagmitiques, ont donné des résultats aux environs de 200 000 ans. Il faut donc admettre que les dépôts ont commencé dans cette galerie il y a plus de 200 000 ans, galerie qui a donc connu des phases de colmatage-décolmatage.



Figure 8a. Le plancher stalagmitique des Mystérieuses. Le carottage 34 se situe à gauche du personnage.

La Galerie Lannoy et le Styx

Cette galerie, qui fait suite aux Mystérieuses et appartient toujours à l'étage supérieur (des témoins de remplissages sont en place, témoignant de l'unicité de cet étage) permet l'observation de la nature du calcaire encaissant, notamment de belles strates très fossilifères (figure 9). Des études de biostratigraphie dans les calcaires givétiens ont pour base les levés à l'intérieur de la grotte. La morphologie témoigne de joints perpendiculaires à la galerie et élargis.



Figure 9. Calcaire fossilifère dans la Galerie Lannoy. La strate sous la main du personnage est formée d'une accumulation de stromatopores, organismes constructeurs se présentant comme des boules laminées blanches. Apparaissent aussi des branches de coraux et des *Stringocephalus burtini*, coquillage de la famille des brachiopodes datant le Givétien. A droite, la partie sombre dévoile un ciment plus brunâtre. Il s'agit d'une altération chimique des calcaires, incomplète (il reste du carbonate dans la roche). C'est la racine d'un fantôme de roche, nous y reviendrons plus loin.

Le Styx est une salle faisant communiquer deux niveaux, permettant ainsi de découvrir la Lesse pour la première fois.

Les grandes salles

Le réseau de Han est caractérisé par ses grandes salles d'effondrement. Elles résultent de la conjonction de plusieurs facteurs : calcaires très stratifiés, présence de la série schisto-calcaire, massif fracturé, conjonction géométrique de plusieurs niveaux altitudinaux voisins permettant les mécanismes d'effondrement - dissolution. A ces

facteurs "traditionnels", nous incluons volontiers des manifestations sismotectoniques récentes.

A cet effet, une campagne de datation dans ces salles a été entreprise pour reconstituer la chronologie des éboulements, en relation avec l'analyse structurale. Il s'avère par exemple que l'éboulis qui descend de la Salle du Dôme vers la Galerie des draperies est probablement le résultat d'un séisme survenu au XIX^{ème} siècle.

La Salle du Dôme (figure 10) se développe à cheval

sur les couches schisto-calcaires qui marquent la transition entre les calcaires de la Formation de Mont d'Hauris inférieurs et les calcaires de la Formation de Fromelennes supérieurs. Elle est limitée à l'ouest par un pli-faille. On voit donc que la salle est « préfigurée » structuralement dans le massif. L'origine de la genèse de ce vide est un autre problème, qui fait intervenir la fantômisiation du massif (voir plus loin). La Lesse imbibe le bas de l'éboulis et contribue à sa dissolution continue, permettant ainsi le développement du vide de la salle.

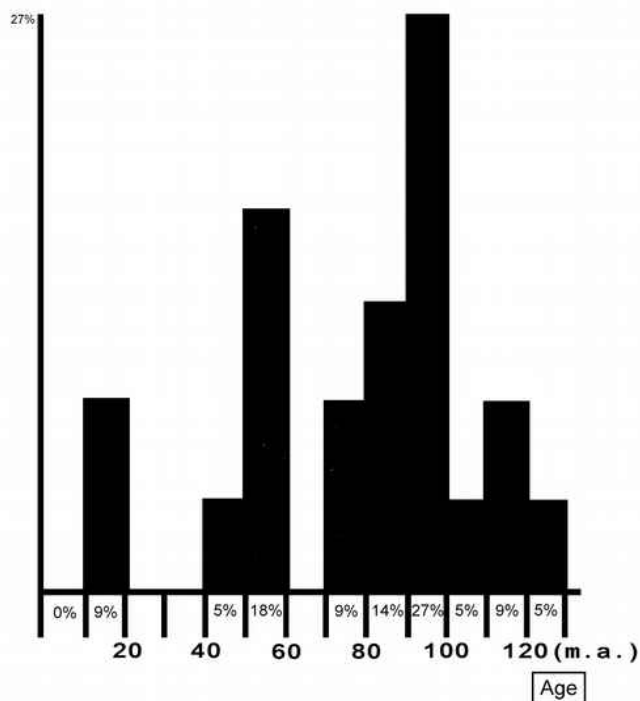
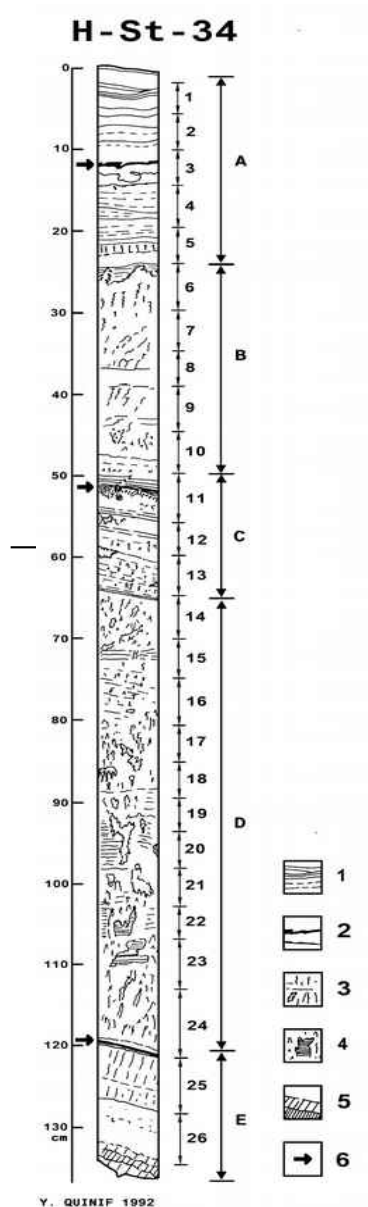


Figure 8b (à gauche). Lithostratigraphie de la carotte extraite du plancher de la salle des Mystérieuses. 1. Stratification nette (lignes continues) et diffuse (lignes interrompues). 2. Discontinuités. 3. Trous aux parois hérissées de cristaux. 4. Trous avec remplissage calcitique. 5. Zones colorées non soulignées par la stratification. 6. Principales discontinuités.

Figure 8c (ci-dessus) : Distribution des âges U/Th du carottage 34.

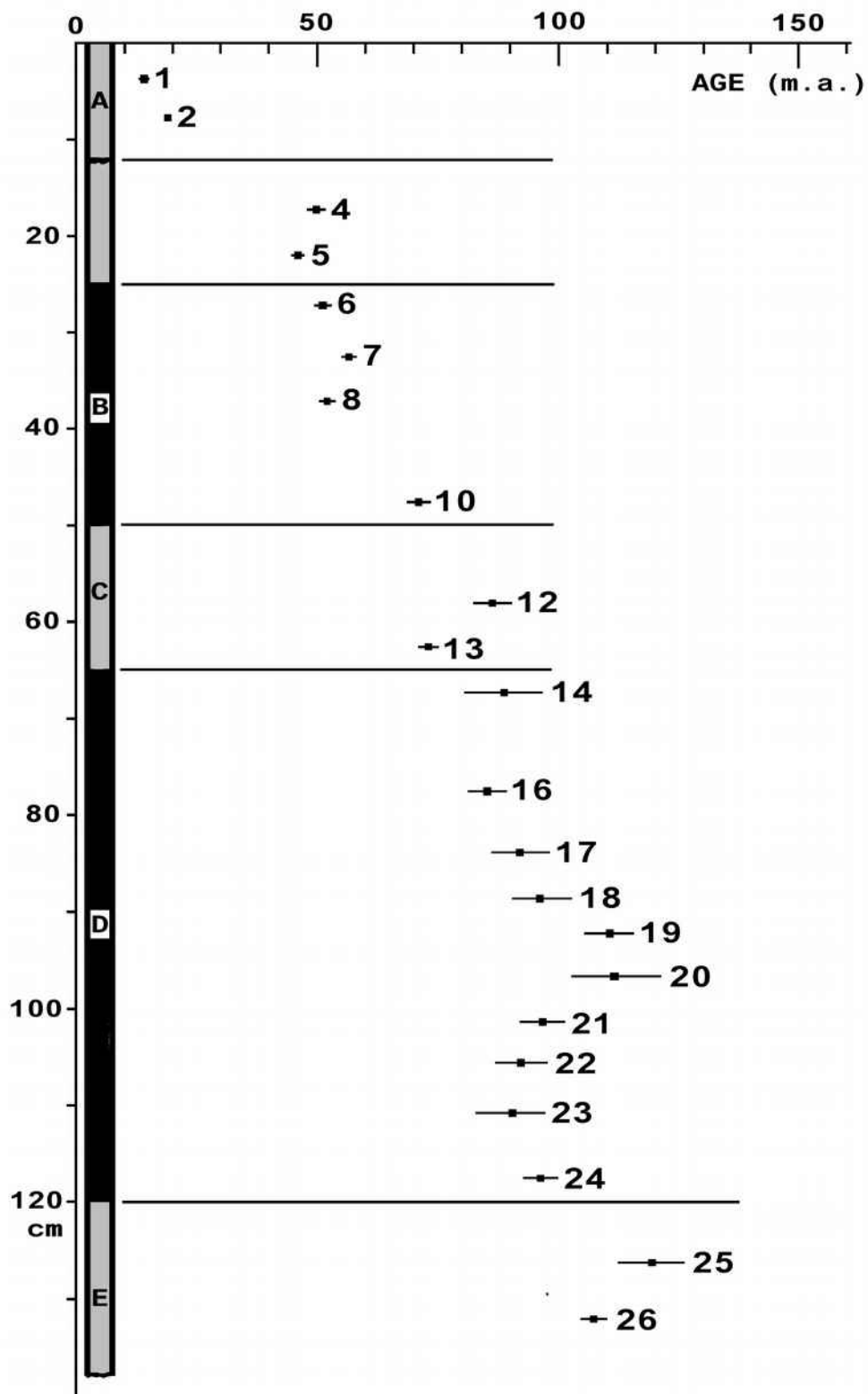


Figure 8d. Chronostratigraphie du plancher stalagmitique des Mystérieuses.

SALLE DU DÔME

Grotte de Han-sur-Lesse

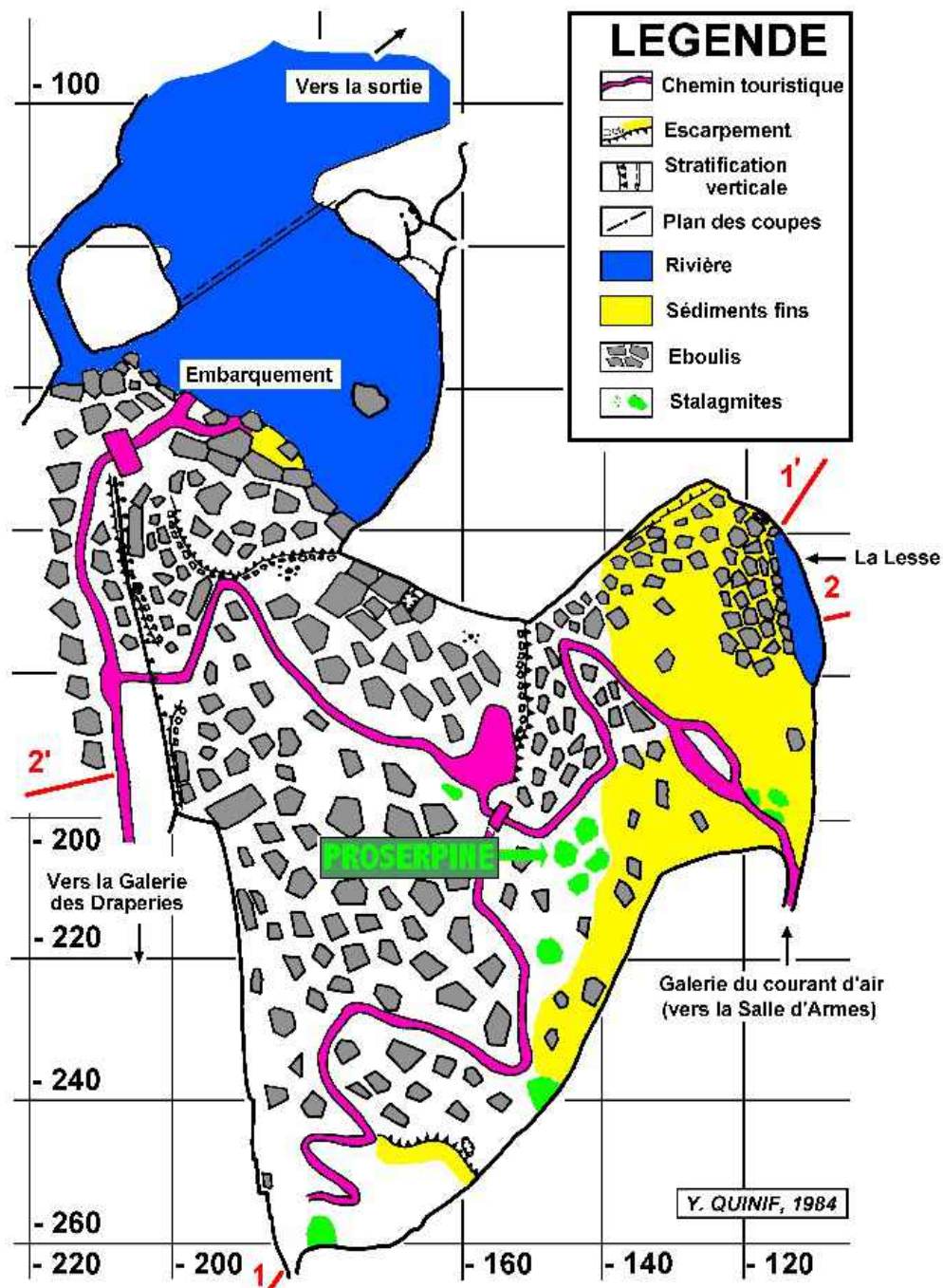


Figure 10a. Plan de la Salle du Dôme.

Géologie

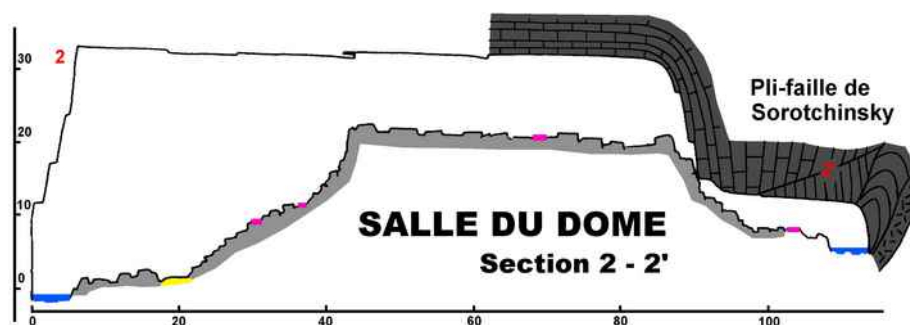


Figure 10c. Section E-W de la Salle du Dôme. L'allure de la voûte est toujours estimée. Cette section met en évidence le pli-faille de Sorotchinsky qui est le second point d'articulation de la salle. La rivière qui coule à droite est la branche qui provient de la Galerie des Draperies. Elle coule sous un éboulis récent qui serait dû à un séisme du XIX^{ème} siècle.

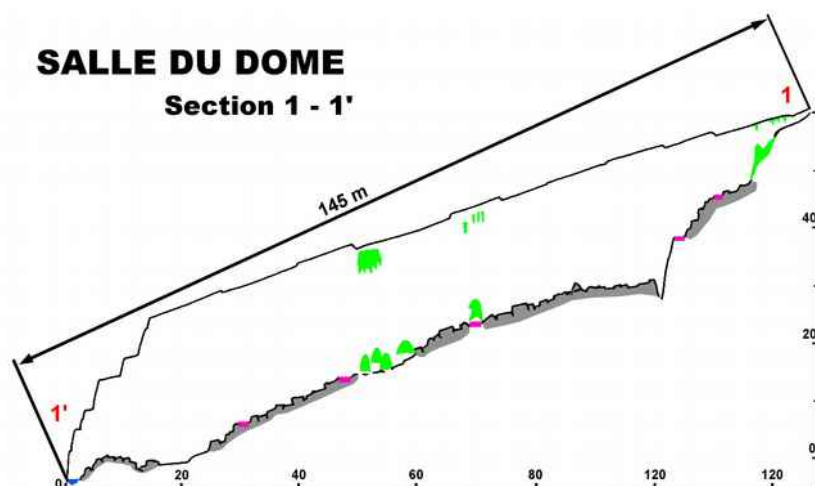


Figure 10b. Section NNE-SSW de la Salle du Dôme. L'allure de la voûte est ici estimée. La Lesse coule en bas à gauche : elle survient d'un siphon en provenance de la Salle du Styx. La paroi qui la surmonte est formée dans le Membre de Flohimont, ensemble d'une quarantaine de mètres d'épaisseur constitué de roches calcschisteuses friables à l'origine d'éboulements récents. C'est un point faible sur lequel la salle s'articule. À droite, le point haut de la salle est un conduit qui devient rapidement impénétrable.

4. LA GENÈSE DU SYSTÈME DE HAN

Les observations

La théorie classique de la spéléogénèse met l'accent sur l'attaque chimique d'une roche modérément soluble, ici le calcaire et la présence de discontinuités (joints de stratification, joints tectoniques, failles) permettant à l'eau de pénétrer sous terre dans une roche imperméable à petite échelle. L'agrandissement de certaines familles de fractures se fait en zone noyée. Puis, petit à petit, les écoulements se structurent par sélection de

certains chemins au détriment d'autres. Les galeries s'agrandissent et se calibrent en fonction des écoulements.

Ces considérations se heurtent à plusieurs difficultés ; l'examen du plan des grottes du Massif de Boine comparé aux résultats hydrogéologiques amène à se poser plusieurs questions. La Lesse se fraie un parcours souterrain dans les calcaires, cela est établi depuis longtemps. Néanmoins, il faut remarquer qu'elle ne s'enfonce pas immédiatement lorsqu'elle aborde les calcaires mais coule plusieurs centaines de mètres avant de s'enfouir au Gouffre

de Belvaux. Les galeries sont loin d'être calibrées ; on peut passer d'un grand vide à un autre par des conduits très petits.

La topographie du système ne montre pas une arborescence de bon aloi si on admet la théorie classique de structuration progressive. Que dire de grands vides comme la Grotte du Père Noël par rapport aux galeries de l'amont de la Grotte de Han ?

La chronologie de creusement n'est guère facile à comprendre et on ne retrouve pas les concepts classiques de recul des pertes et d'enfoncement progressif. La Lesse souterraine, qui devrait être « la dernière née » coule dans une avenue majestueuse. Les datations de spéléothèmes dans la grotte du Père Noël ont donné les âges les plus vieux du système. Comment expliquer que tout le système se cantonne à des altitudes proches du niveau de base actuel ?

La karstification par fantômisat[i]on

Il ne saurait être question ici de développer la théorie de la karstification par fantômisat[i]on. Nous nous contenterons d'un simple énoncé général. Qu'est-ce que la karstification dans le cadre du paradigme habituellement considéré jusqu'ici ? Il y a altération de la roche encaissante par un courant d'eau circulant dans une discontinuité du massif rocheux et enlèvement total de la matière ainsi transformée par voie chimique : solutés et insolubles résiduels. La fantômisat[i]on est due à la rétention sur place d'une phase résiduelle : insolubles comme les minéraux de la silice, minéraux moins solubles comme la partie sparitique des calcaires. Seule la phase migratrice est exportée. L'altérite résiduelle des fantômes de roche peut ainsi être considérée comme l'équivalent d'une altérite pédogénétique. Elle pénètre profondément la surface du massif karstifié suivant les joints de stratification et tectoniques, parfois les failles. Morphologiquement, il subsiste donc une forme en creux comme une galerie ou un couloir vertical partant du toit du massif calcaire. Mais cette forme en creux n'est pas vide de

matière. Elle renferme l'altérite résiduelle qui se présente souvent comme une matrice très poreuse, parfois pulvérulente, parfois simplement ameublie, parfois d'apparence argileuse (figure 11).



Figure 11. Pseudoendokarst (carrière du Clypot, Soignies). Cette forme « classique » en spéléologie est en fait colmatée par l'altérite résiduelle. Elle n'a donc jamais été vide de matière. Nous avons affaire ici à une forme primaire. L'érosion mécanique suite à un écoulement fluvial, provoqué par l'apparition d'un potentiel hydrodynamique, dégage ainsi une grotte « préformée ». Un très long temps géologique peut séparer les deux stades de développement de la cavité. Dans le cas présenté ici, nous avons affaire à un paléokarst datant du Crétacé qui n'a pas été modifié depuis la phase de fantômisat[i]on.

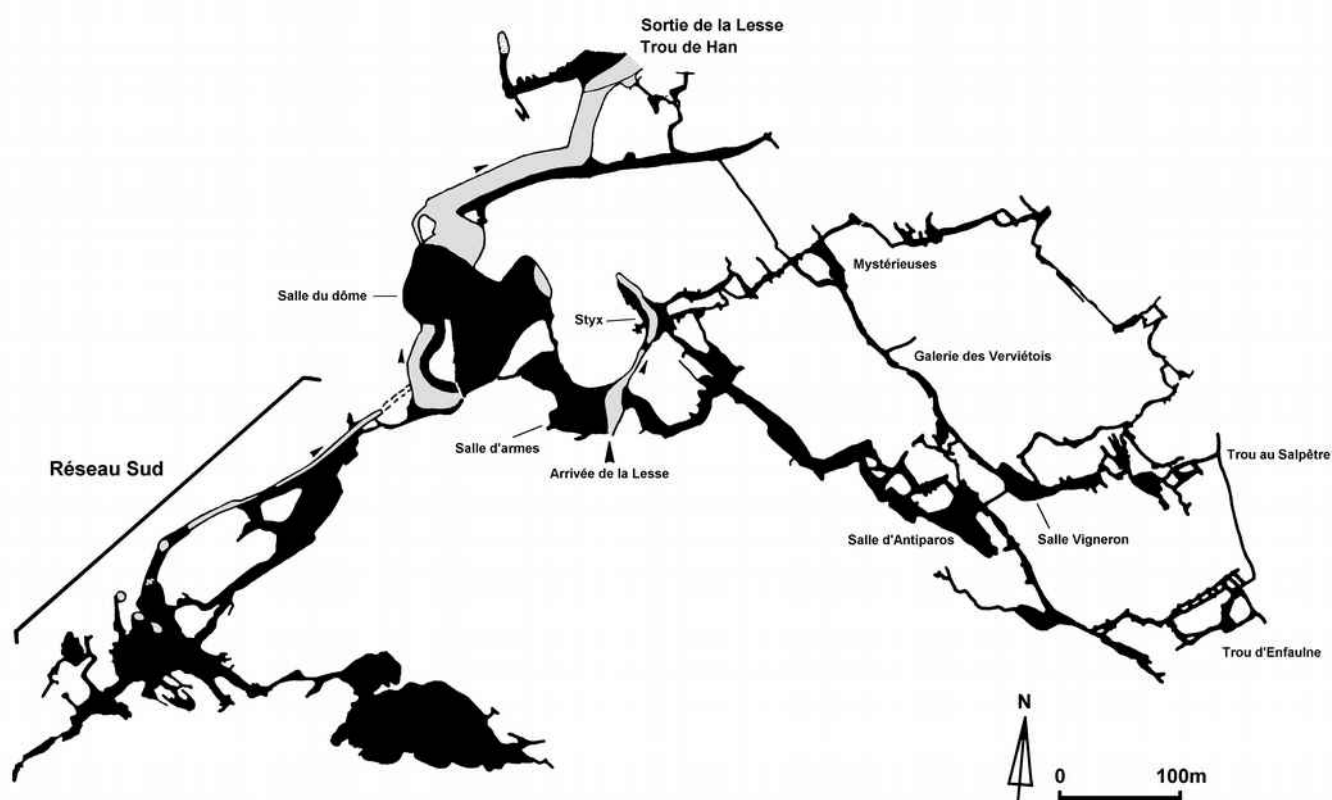
Cette altération se passe dans la zone noyée de l'aquifère en l'absence d'un potentiel hydrodynamique : si l'eau a de l'énergie cinétique, elle emporte à la fois les solutés et les solides résultant de l'attaque chimique. Par contre, après la formation des fantômes de roche, si un potentiel apparaît suite à un abaissement du niveau de base, l'eau acquiert cette énergie cinétique qui lui permet d'éroder mécaniquement l'altérite résiduelle : les grottes spéléologiques se forment.

Les fantômes de roche dans la Grotte de Han

La genèse du système de Han peut-elle résulter d'une karstification par fantômisations ? Ce processus permet de s'affranchir des difficultés soulevées par les observations du paragraphe 1 ci-dessus. En effet, la structure du réseau est préfigurée par la fantômisations dans le cadre d'une phase antérieure au relief actuel.

Par exemple, la direction tectonique $N60^{\circ}E$ est issue d'une phase tectonique en extension datant de la fin de l'Ere Secondaire, tandis que la direction conjuguée $N150^{\circ}E$ est conforme à une autre phase tectonique en détente qui a commencé au début de l'Ere Tertiaire (figure 12).

La fantômisations qui a eu lieu en ces époques reculées a laissé un canevas de pseudoendokarsts. Lors de l'enfoncement des rivières au cours de la surrection épirogénique de l'Ardenne dans la seconde partie de l'Ere Tertiaire, ce nouveau potentiel hydrodynamique ainsi créé a permis aux eaux courantes de s'enfoncer sous terre lorsqu'elles rencontrèrent des fantômes de roche au cours de leur incision dans le socle. Une première circulation se fit au travers de l'altérite résiduelle très poreuse. Par érosion régressive, l'altérite fut petit à petit enlevée pour donner naissance aux grottes spéléologiques. Enfin, dernière phase évolutive toujours en cours, la Lesse et les eaux souterraines continuent à façonner les grottes suivant les processus habituels d'érosion - corrosion.



Y. Quinif, 1987

Figure 12. Plan de la Grotte de Han. Cette topographie montre notamment les grandes directions de galeries en $N60^{\circ}E$ et $N150^{\circ}E$.

Géologie

Peut-on espérer retrouver la trace de ces fantômes de roche dans la grotte après le « nettoyage » provoqué par le passage d'une rivière aussi puissante que la Lesse ? C'est dans des endroits protégés des plus puissants courants que la probabilité de les retrouver est la plus grande. C'est ainsi qu'ils sont présents dans le haut de la salle d'Antiparos où des zones du massifs ont été mises à l'affleurement par les éboulements successifs de blocs (figure 13).



Figure 13. Strate fantômisée dans le haut de la Salle d'Antiparos. La tête du marteau indique une strate fantômisée en gris. Au niveau du manche de l'outil, la fantômisation a progressé vers le bas en laissant les fossiles intacts car constitués de calcite plus sparitique. La grosseur des cristaux est cause d'un ralentissement de la progression du front d'altération, alors que la pâte calcaire à grains fins, la micrite, est plus affectée parce que le rapport surface/volume est beaucoup plus grand.

De façon plus curieuse, des fantômes de roche sont toujours visibles là où il y a eu dans le passé un courant d'eau. Le constat est le même que sur la figure 13 : la fantômisation a progressé suivant des zones à plus forte perméabilité initiale : certaines strates et certains joints (figures 14 & 15).



Figure 14. Fantôme de roche. La tête du marteau indique la partie altérée. L'originalité est de se trouver dans une galerie ayant été parcourue par une rivière.



Figure 15. Altération de la partie micritique du calcaire. Les gros fossiles (coraux, stromatopores, en formes de boules blanches) sont épargnés, à l'encontre du ciment calcaire entre eux. La bande grise en bas à droite est du ciment recouvrant un câble électrique.

Sachant cela, certaines formes sont susceptibles d'être attribuées au processus de fantômisation (figure 16). Les « diaclases transversales » de la Galerie Lannoy recoupent les biostromes et strates intermédiaires. Leurs épontes montrent là la racine des fantômes de roche actuellement érodés : fossiles en relief, micrite devenue plus meuble (figure 17).



Figure 16. Diaclases transversales. Ces deux conduits verticaux se développent au détriment de deux joints à gauche. La comparaison avec des formes issues de fantômes de roche dans les paléokarsts du Hainaut (à droite, figure 17) ainsi que la découverte des fantômes de roche dans la grotte nous orientent vers une interprétation de type fantômes de roche vidés de leur altérite résiduelle par l'érosion mécanique de la rivière souterraine.

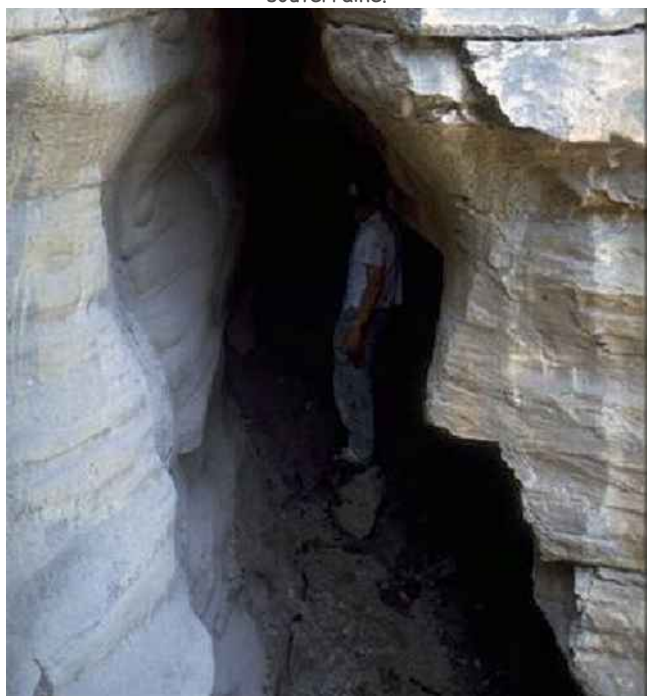


Figure 17



Figure 18. Racine de fantôme de roche dans la Galerie Lannoy. Les fossiles de stromatopores et de coraux sont à nouveau préservés dans une pâte brune meuble et donc fantômisée.

L'histoire de la grotte

La karstification par fantômisaiton remplace la grotte et, d'une façon générale, tout système karstique dans l'histoire géologique de la région. En effet, le fantôme de roche a pu se développer lors d'épisodes géologiques antérieurs à la dernière incision de la Lesse. Il a suffi pour cela que les conditions nécessaires à la fantômisaiton soient présentes : une perméabilité initiale suffisante pour que des solutions agressives se déplacent dans le massif, un acide pour altérer la roche et un très faible potentiel pour que l'altérite résiduelle puisse rester sur place. Faut-il pour cela une phase continentale ? Non, car la corrosion par mélange d'eau douce et marine crée un biseau d'eau agressive lorsque le massif est toujours immergé, par exemple sur les récifs coralliens. Nous pouvons trouver là la première phase de karstification dont les vides seront évidemment bouleversés par les phases tectoniques ultérieures mais il pourra toujours en rester quelque chose agissant comme milieu perméable.

En ce qui concerne le massif de Han, notre histoire commence donc avec la sédimentation calcaire givétienne. Il ne reste aucun témoignage de karstification de cette époque de sédimentation. La tectonique varisque déforme fortement les roches paléozoïques : plis, failles, charriage. L'érosion de cette formidable chaîne de montagne se passe durant le début de l'Ere Secondaire pour

laisser un massif ardennais érodé, aplani, bien que l'on méconnaisse totalement les détails des paysages (figure 19).

C'est durant la seconde moitié du Mésozoïque qu'une altération chimique intense, favorisée par le climat tropical, engendre les fantômes de roche. A cette époque, le cœur du massif ardennais est émergé et recouvert de forêts tropicales. Les roches sont fortement attaquées chimiquement, quelque soit leur nature. C'est ainsi qu'à Transinnes, sur des phyllades et des quartzophyllades, cette altération chimique a engendré des kaolins exploités pour l'industrie cimentière. Il est significatif de constater que des formes ainsi créées sont de la même famille que les fantômes de roche sur les calcaires. C'est de cette époque que date le paléokarst de fantômes de roche en Hainaut, révélés par les carrières. Ils ont pu être datés antérieurs au Cénomanien à Tournai.

Le début de l'Ere Tertiaire a probablement vu une arrivée de la mer sur la région de Han, mais dont on ne conserve plus que de très rares témoins actuellement en cours d'étude. C'est au Tertiaire supérieur que l'Ardenne commence à se soulever et que le réseau hydrographique se met en place. Le creusement des vallées permet à ces rivières, dont la Lesse, de rencontrer les fantômes de roche générés auparavant. En érodant l'altérite résiduelle, les courants d'eau peuvent devenir souterrains et créer ainsi les grottes actuelles (figure 20).

On comprend donc, par cette évolution, les nombreux points restés hypothétiques dans le cadre de la karstogenèse classique, par enlèvement total, points soulevés plus haut. Les correspondances entre niveaux d'écoulement souterrain et terrasses fluviales sont fortuites : la rivière entre sous terre là où le fantôme de roche est présent. Evidemment, l'érosion de l'altérite se fait lorsque la rivière a atteint l'altitude de ceux-ci. La structuration faible des réseaux dépend de la phase de fantômisation. Le contexte géologique pouvait être différent : autres contraintes tectoniques, autres climats, autres reliefs. La grandeur des vides souterrains est déjà inscrite dans le massif. Seules continuent les suites de l'évolution karstique actuelle : surcreusements,

alluvionnement, développement des spéléothèmes, agrandissement des salles par éboulements successifs. L'existence de conduits situés profondément dans la zone noyée s'explique également aisément puisque l'on sait que la fantômisation peut se développer très loin sous la surface piézométrique, par exemple plus de 800 m pour les karsts du Lac de Côme en Italie.

BIBLIOGRAPHIE

Bonniver I., 2011 - Etude hydrogéologique et dimensionnement par modélisation du système-traçage du réseau karstique de Han-sur-Lesse (massif de Boine-Belgique). Thèse de doctorat, Université de Namur.

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

Havron C., Quinif Y., Vandycke S., 2004 - Tectonique et karstification. Le cas de la région de Han-sur-Lesse (Belgique). Karstologia, 43, 1 : 19-26.

Havron C., Vandycke S., Quinif Y., 2007 - Interactivité entre tectonique méso-cénozoïque et dynamique karstique au sein des calcaires dévoniens de la région de Han-sur-Lesse (Ardennes, Belgique). Geologica Belgica, 10, 1-2 : 93-108.

Quinif Y., 1987 - Le système karstique de Han-Sur-Lesse. Livret-guide du Colloque International de Sédimentologie Karstique (CISK) : 19-26, Han-sur-Lesse, Belgique. Centre Belge d'Etudes Karstologiques.

Quinif Y., 1987 - Le système karstique de Han-sur-Lesse. Livret-guide du Colloque International de Sédimentologie Karstique (CISK) : 19-26, Han-sur-Lesse, Belgique. Centre Belge d'Etudes Karstologiques.

Quinif Y., 1988a - La structure hydrogéologique du Massif de Boine. Lapias hors série "Spécial Han" : 11-14.

Quinif Y., 1988b - Une nouvelle topographie de la Grotte de Han. Lapias hors série "Spécial Han" : 15-18.

Quinif Y., 1991 - La série stalagmitique de la Galerie des Verviétos (Han-sur-Lesse, Belgique). Speleochronos, 3 : 29-42.

Quinif Y., 1996 - Enregistrement et datation des effets sismo-tectoniques par l'étude des spéléothèmes. Annales de la Société Géologique de Belgique, 119, 1 : 1-13.

Géologie

Quinif Y., 1999 - Etude d'un sismothème dans le réseau sud de la grotte de Han-sur-Lesse. *Speleochronos*, 10 : 33-46.

Quinif Y., Bastin B., 1994 - Datation uranium/thorium et analyse pollinique d'une séquence stalagmitique du stade isotopique 5 (Galerie des Verviétos, Grotte de Han-sur-Lesse, Belgique). *C.R.A.S.Paris*, 318, série II : 211-217.

Quinif Y., Vandycke S., 2001 - Les phénomènes karstiques de la région de Han-sur-Lesse - Rochefort

(Belgique). *Bull.Inf.Bass.Paris*, 38, 1 : 6-19.

Verheyden S., Baele J.-M., Keppens E., Genty D., Cattani O., Cheng H., Edwards L., Zhang H.C., Van Strijdonck M., Quinif Y., 2006 - The proserpine stalagmite (Han-sur-Lesse Cave, Belgium): preliminary environmental interpretation of the last 1000 years as recorded in a layered speleothem. *Geologica Belgica*, 9, 3-4 : 245-256.

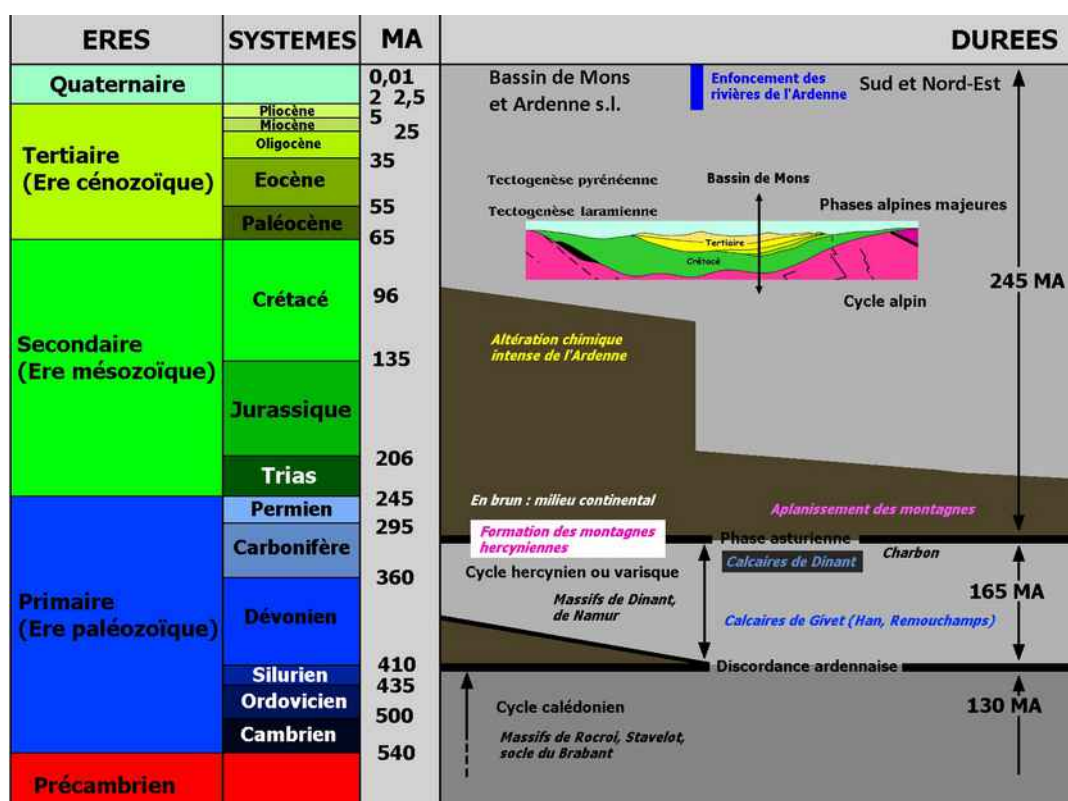


Figure 19. Colonne lithostratigraphique. Cette colonne couvre les « temps fossilifères » définis à partir du Cambrien. A droite sont représentés quelques phénomènes géologiques remarquables. Le Cycle Calédonien sculpte les massifs datés du Cambrien, Ordovicien et Silurien (Brabant, Rocroi, Stavelot, Serpont, Givonne et Ride du Condroz). Ces massifs sont aplanis et les sédiments du Cycle Hercynien se mettent en place, dont les calcaires de Han-sur-Lesse et les calcaires de Dinant. Au milieu du Carbonifère, la chaîne hercynienne se met en place. Elle est ensuite aplanie au Permien et Trias. L'Ardenne affleure et est fortement altérée. Au Crétacé supérieur, le Bassin de Mons se met en place avec les craies. Enfin, à partir du Miocène, les rivières de l'Ardenne se mettent en place.

Géologie

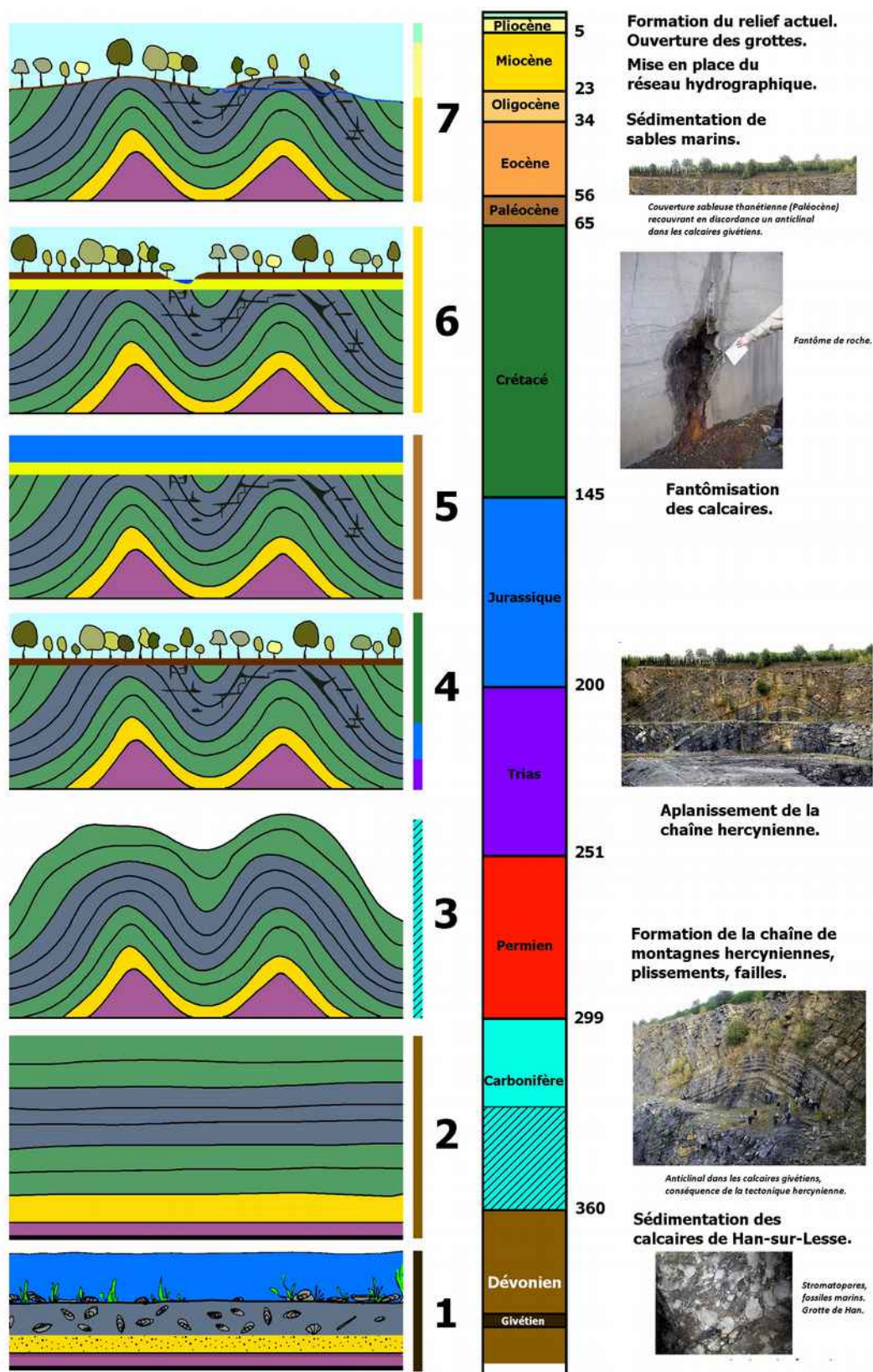


Figure 20. Schéma évolutif de principe de la région de Han-sur-Lesse. Chaque vignette à gauche représente une coupe à diverses époques géologiques. La chronostratigraphie est illustrée à droite des vignettes.

Samedi 12 mars

A la rencontre de nos rapaces nocturnes entre les provinces de Namur et Luxembourg

FRANCIS BATHY ET MIKAËL GEORGE

Nous étions 10, en cette fin de journée, à nous retrouver devant l'Eglise de Wavreille.

WAVREILLE

Tout d'abord un petit mot sur le nom du village qui servira de théâtre à la première partie de cette sortie. Etymologiquement, Wavreille signifie petit marécage. Tout nous laisse supposer la logique de cette appellation. En effet, son territoire s'étend sur une cuvette, avec, tout autour, une bordure pareille aux gradins d'un amphithéâtre et, à l'ouest, une échancrure vers la Lesse et les grottes de Han. Tout y est fissuré, la géologie s'y prête. Wavreille pourrait avoir été un immense lac. Le village daterait de 680.

L'église, devant laquelle nous nous trouvons, est une ancienne chapelle presque millénaire. Elle fut transformée en 1783. A sa place vient l'actuelle église de style néo-gothique qui renferme de très anciens fonts baptismaux. A côté de l'église se trouve l'ancien presbytère construit en 1657 (comme indiqué par un chronogramme latin) avec, à l'avant, la statue de Notre-Dame de Beauraing. L'église fut construite en pierres grises à veines bleutées extraites des carrières locales.

Le métier de carrier était courant à Wavreille. Dans les carrières locales, les carriers extrayaient les gros blocs de pierre gris-bleu à l'aide d'un treuil à tourniquet tractant un câble. Dès 1850, les pierres de Wavreille ont servi à remblayer les chemins et à construire nombre de maisons des environs.

Originaire du village, mes parents ont acheté en 1976 la maison d'un tailleur de pierre (ce dernier s'est installé à côté de la maison de mes parents et son atelier, repris par le fils, se trouve toujours à cet endroit). Le salon et la salle à manger de l'habitation de mes parents servaient d'atelier au grand-père de notre voisin actuel.

LA MARE DU BATY

Non loin de la pittoresque place communale, bien à l'abri derrière une petite butte verdoyante, se trouve la mare du Baty, qui attirait, jusqu'il y a une quarantaine d'années, les « savants » à la recherche des spécimens rares de batraciens y ayant élu résidence. Enfant, Mikaël et son frère devaient côtoyer ces scientifiques sans le savoir, lorsque ils étaient à la recherche de têtards à ramener à la maison. C'est peut-être ainsi que la passion pour la nature a germé en Mikaël, qui sait ?

Le professeur Boulenger, ichtyologiste et herpétologiste (spécialiste en poissons et reptiles) et le professeur de Witte (conservateur honoraire à l'Institut royal des Sciences naturelles de Bruxelles) y découvrirent, au début du 20ème siècle, plusieurs espèces de batraciens, dont quelques raretés.

La mare est classée par arrêté royal depuis le 10 mars 1948. Dans le cadre des Journées wallonnes de l'Eau, Natagora Famenne a organisé une animation autour de la mare. Cette dernière devrait être restaurée prochainement dans le cadre du projet LIFE régional.

CHOUETTE CHEVÊCHE

Nous nous mettons en route dans le village et dès notre premier arrêt, proche d'un vieux verger, nous pouvons observer une chouette chevêche (pas facile à observer par tous, tant son mimétisme est efficace).

Rapidement, les échanges commencent avec Francis, concernant l'écologie de cette espèce et le travail qu'il mène pour la sauvegarde des rapaces. Entre autres, le placement de nichoirs et l'entretien de vieux vergers.

Ornithologie



Chouette chevêche (chouette d'Athéna)
(<http://static.pratique.fr>)

Nous poursuivons notre route et, au-dessus du village, nous entendons un mâle de chevêche qui chante probablement depuis son nichoir. Après quelques instants, nous percevons les petits cris de contact de la femelle, comme si elle voulait "rassurer" son partenaire.

Ce « canton » (endroit où vit un couple d'oiseaux et où l'espèce se reproduit) est connu dans le cadre du suivi et de la protection des chevêches en Famenne, action menée, depuis quelques années déjà, par Francis et son équipe de passionnés.

Nous terminons par la visite de deux autres sites à chevêche où l'oiseau se manifestera discrètement.

Nous nous regroupons ensuite dans deux véhicules et prenons la route de Rochefort afin de nous rendre dans le parc d'une imposante demeure privée à la sortie de la ville, sur la route vers Han-sur-Lesse. A cet endroit, la chouette hulotte a déjà été entendue cette année, mais nous ne percevons que quelques cris au loin, la saison de nidification, déjà bien avancée, rendant les adultes particulièrement discrets.

Nous apprenons que la chouette effraie niche habituellement dans une des tours de la maison.

Mais elle n'a pas été « contactée » cette année. Cela n'a rien d'étonnant, vu qu'après l'hiver 2012-2013, l'effectif de cet oiseau s'est "effondré" et qu'il peine à se reconstituer.

Dans le bois de Fesches, la hulotte ne se manifestera pas non plus, alors qu'elle a été entendue dernièrement...

CHOUETTE EFFRAIE

En route, ensuite, vers Frandeux où, après une première sortie furtive de la Dame blanche (chouette effraie), cette dernière se montrera à nouveau, par intermittence, finissant son « show » par l'émission de cris assez particuliers.



Chouette effraie (<http://ekldata.com>)

Francis nous explique que ces cris sont généralement peu entendus et, comme le souligne Aurore, ils ressemblent étrangement à certaines vocalises de mouettes. L'oiseau a d'ailleurs pris de l'altitude pour ensuite crier de la sorte, ce qui nous laisse penser qu'il pourrait s'agir de cris "d'inquiétude" de l'oiseau qui sent son territoire de chasse menacé par un rival... Et ces cris sont tout à fait différents du caquètement émis d'ordinaire par l'effraie en vol ou encore du cri de frayeur qu'elle émet parfois lorsqu'elle se sent agressée par un congénère qui empiète sur son territoire.

Nous poursuivons vers l'Eglise de Buissonville, mais n'obtenons aucun contact avec l'effraie des clochers qui est pourtant bien présente sur le site. Elle doit même rivaliser avec la présence d'un faucon crécerelle (comm. pers. Jacques Gallez).

A noter que Francis a également installé un réseau

Ornithologie

de nichoirs à chouette effraie, au sein de nombreux clochers dans la région.

A peine arrivés près d'une ferme à Havrenne, tout d'abord, c'est la chouette chevêche que nous entendons chanter à l'arrière du bâtiment. Rien ne semble pouvoir arrêter l'oiseau dans ses vocalises. Nous pouvons entendre le couple chanter et bien faire la différence entre les deux chants; la femelle ayant tendance à miauler tandis que le mâle siffle.

Au même endroit, une chouette effraie nous fait également l'honneur de se montrer à nous dans cette belle nuit, un peu froide mais ô combien riche en découvertes et observations (tant sonores que visuelles).

Nous aurons encore l'occasion d'observer un superbe vol circulaire de chouette effraie autour de l'église de Humain, dont le clocher est superbement éclairé.

Avant de terminer cette nuit à Aye, nous faisons un petit arrêt à proximité d'un site de grand-duc qui, malgré sa présence plus que probable, ne nous fera pas l'honneur de chanter.

LA HULOTTE, ENFIN !



Chouette hulotte (<https://tifaeris.files.wordpress.com>)

Nous nous rendons au dernier point d'écoute, près de l'église de Aye, où une femelle de hulotte nous

gratifiera de son cri typique, alors que Francis essaie de solliciter la réaction du couple présent dans un parc, par l'émission malencontreuse d'une vocalise de ... grand-duc.

EVOLUTION DES POPULATIONS

Par ailleurs, cette nuit fructueuse en découvertes ne doit pas nous laisser croire que les rapaces nocturnes de Famenne (excepté Dubuy et au-delà que nous ne prospectons pas) se portent bien. Le parcours effectué correspond en effet à un échantillonnage favorable en ce qui concerne les chouettes chevêches et effraies, dont les effectifs ne sont guère brillants (actuellement +/- 80 cantons de chevêches et 30 à 40 (?) d'effraies).

Il nous semble aussi que les hulottes ont bien régressé au cours du dernier quart de siècle (< 100 couples actuels ?), mais cela demande confirmation.

Quant aux hiboux moyens-ducs, qui sont assez discrets et difficiles à contacter, nous n'en entendons et voyons que très peu de sorte que l'évaluation de leur population n'est pas simple (moins de 50 couples actuels ?).

A noter le retour en force du grand-duc depuis les années 1990: 3 couples lors de l'enquête Atlas de Lesse et Lomme de Marc Paquay et J-P Jacob, contre probablement (?) une vingtaine à l'heure actuelle et, par voie de conséquence, un impact possible de "régulation" des populations des autres rapaces nocturnes de notre région.

C'est donc avec une certaine frustration de ne pas avoir entendu chanter le grand-duc que nous terminons cette nuit, mais au moins nous aurons appris que les femelles de hulotte aiment répondre aux avances du grand-duc !

SOURCES

<http://www.valdelesse.be/fr/accueil-edito/2/village/26/wavreille/335.html>

et commentaires personnels.

Journées wallonnes de l'eau

Samedi 19 mars

Activité "spéciale enfants" : Le printemps dans la mare

CLAIRE BRENU, MIKAËL GEORGE, MARC PAQUAY

Peu d'enfants ont eu la chance de pouvoir participer à cette activité : nous étions un peu déçus de n'en voir que six... Pourtant, l'activité, organisée dans le cadre des Journées wallonnes de l'Eau, avait été annoncée tous azimuts par le Contrat de Rivière Lesse ! Dommage...

Ceci dit, les chanceux qui ont pu participer à cette activité étaient très intéressés (et intéressants!).

Dans la première petite mare de la réserve Natagora de la Comogne, Charlotte, Adrien, Florette, Sylvain, Eliot et Arthur ont pu découvrir les premières pontes de grenouilles rousses. Neuf ! Les oeufs sont réunis en petits tas gélatineux, contrairement aux oeufs de crapauds qui, eux, se présentent en "rubans".

Après cette découverte, nous avons traversé la grande prairie de fauche pour nous rendre dans la mare forestière, au fond de la réserve, dans laquelle 4 nasses avaient été déposées la veille.

Nous avons eu la chance d'y trouver les 4 espèces de tritons présentes en Wallonie : le triton palmé, le triton alpestre, le triton ponctué et le rare triton crêté !

Retour à la grange, où d'autres surprises nous attendent ! Quelques pelotes de réjection de chouette effraie, une crotte de fouine, une autre d'hermine... il y a du monde qui passe par ici !



Nous les avons bien observés, avant de leur rendre la liberté...

Journées wallonnes de l'eau



Un petit goûter, du bon jus de pomme et des petits muffins aux noix... et c'est déjà l'heure du nous quitter !

On remettra ça, les enfants ayant manifesté l'envie de découvrir les chauves-souris, les rapaces nocturnes, les champignons...

Bryologie

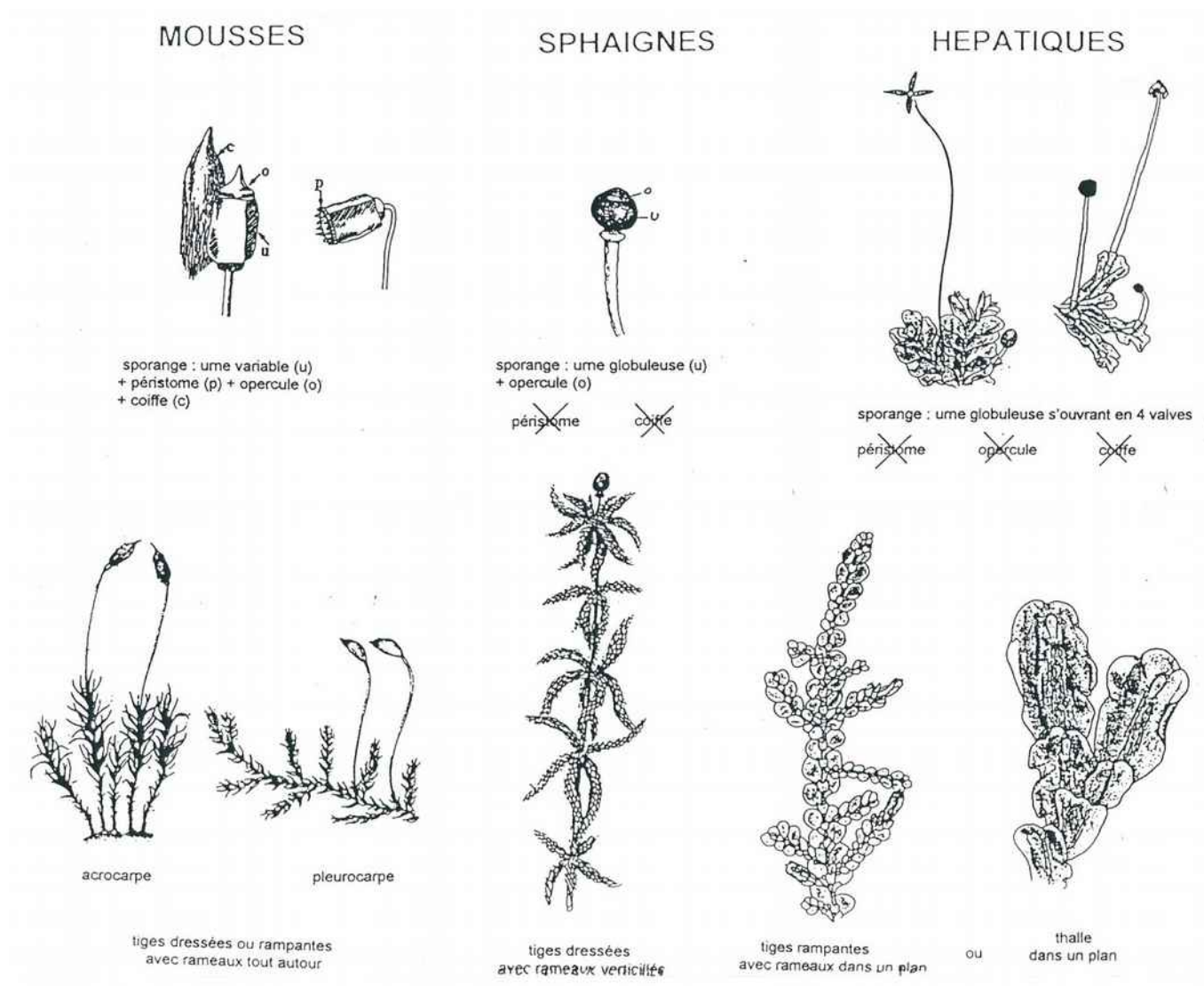
Samedi 2 avril

Sortie d'initiation à la bryologie à Haut-Fays

MARIE-THÉRÈSE ROMAIN

Onze élèves studieux se sont présentés pour cette séance d'initiation : le site choisi (aulnaies et boulaies marécageuses) présente l'avantage d'offrir les différents types de bryophytes nécessaires à la « démonstration » : mousses, hépatiques, sphaignes.

Nous renvoyons à la sortie du 10 mars 2012 dans le même site (Barbouillons n°265, juin 2012).



Bryologie

Nous arrêtons les voitures à l'orée du bois de Gérhenne, sur le territoire de Haut-Fays (secteur ardennais, alt. 420 m). Nous sommes ici dans la vallée de la Wimbe, à l'endroit où celle-ci prend sa source (une double source, en fait), avant de descendre vers la Famenne au-delà de Froidfontaine. Le sous-sol est constitué de grès et schistes de Saint-Hubert, la végétation y est donc acidiphile.

Un petit topo illustré (voir ci-dessus) permet de faire connaissance avec les trois types principaux de bryophytes par leurs caractéristiques morphologiques végétatives et sporophytiques.

Les bryophytes sont, comme les fougères, des plantes cryptogames, c'est-à-dire ne formant ni fleurs ni graines et donc dépourvues d'« affichage » sexuel (kruptos = caché, gamos = mariage). Leurs organes reproducteurs sont invisibles à l'œil nu (et même à la loupe !), mais le résultat de la fécondation est, lui, bien visible : il s'agit du sporophyte (soie + sporange) dont la morphologie varie selon les groupes et les espèces. Dépourvues de véritables racines, les bryophytes s'ancrent cependant au substrat grâce à des rhizoïdes, fins filaments qui absorbent, comme toute la plante d'ailleurs, l'eau et les sels minéraux par osmose.

« LES BRYOPHYTES, À QUOI ÇA SERT ? »

Judicieuse mais anthropique question ! Les bryophytes sont là, tout simplement, elles font partie de la grande pyramide écologique où chacun occupe une place spécifique.

Sans tissus conducteurs spécialisés pour l'absorption des substances nutritives, elles sont obligatoirement de petite taille et n'occupent qu'une petite profondeur de substrat : elles ne sont donc révélatrices que des caractéristiques physico-chimiques superficielles du sol et forment, de ce fait, une communauté microécologique en même temps qu'elles abritent tout un petit monde animal microscopique.

Les plus petites espèces (quelques millimètres de hauteur !) sont des espèces pionnières : elles sont, avec certains lichens, les premières à coloniser les espaces nus, préparant ainsi le terrain pour une colonisation végétale subséquente.



Photo Francine Vanden Abbeele

LES MOUSSES

Les talus de bord de route nous font faire connaissance avec les espèces classiques de ces milieux plutôt secs.

Polytrichum formosum : le modèle de tous les livres de classe ! Qui ne devrait pas l'être car il s'agit d'une mousse qui a justement une structure particulière : d'une part une ébauche de tissus conducteurs, qui en fait donc une mousse « évoluée », d'autre part une structure de feuille qui contribue à augmenter la surface de celle-ci de manière très élaborée : tout le centre de la face supérieure de la feuille est occupé par des lames chlorophylliennes verticales, constituées de cellules dont la terminale a une forme caractéristique (microscope !). C'est uniquement cette cellule qui, en milieu mouilleux, permet de distinguer les deux espèces de grands polytrichs qui se ressemblent comme des (vrais) jumeaux (*P. formosum* et *P. commune*). Un petit modèle vaut mieux qu'un long discours :

Bryologie



Modèle de feuille de polytrich (photo F. Vanden Abbeele)



Polytrichum formosum en coussin sur une souche (photo F. Vanden Abbeele)

Pseudoscleropodium purum, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Hypnum cupressiforme*, *Thuidium tamariscinum* sont des mousses pleurocarpes, c'est-à-dire qu'elles se ramifient et que les sporogones se forment le long des ramifications.

Mnium hornum, *Atrichum undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteromalla* sont des espèces acrocarpes : elles ne

sont pas (ou très peu) ramifiées et les sporogones se situent à l'apex des tiges. Attention : *Dicranum scoparium* donne l'impression d'être pleurocarpe ! En fait, elle est acrocarpe : son sporogone se forme à l'apex de la tige... mais celle-ci continue sa croissance par la suite ! Une coquine...

Homalia trichomanoides est une coquine aussi : c'est une mousse qui ressemble à une hépatique à feuilles ! Elle a, en effet, les feuilles disposées dans un même plan (même si elles se recourbent à l'extrémité). Cependant, si on observe de près, des sporogones apparaissent parmi les touffes feuillées : ce sont bien des sporogones de mousse : attention donc aux conclusions hâtives !



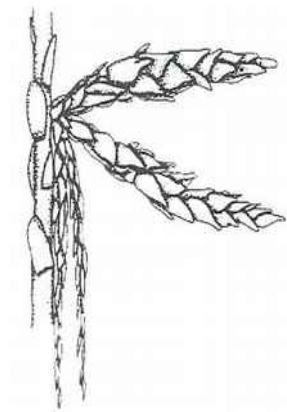
Homalia trichomanoides

LES SPHAIGNES

Un monde fascinant ! Bien qu'elles ne soient pas faciles à déterminer au niveau spécifique - car l'usage du microscope est requis - certaines sphaignes peuvent cependant être classées de visu au moins dans un groupe.

C'est ainsi que nous pouvons, sans hésiter, mettre un nom, tout au moins dans un milieu de bas-marais comme ici, sur la plus costaude, *Sphagnum palustre*, aux feuilles raméales cucullées et caulinaires lingulées (que l'on doit dégager des rameaux pendants qui les masquent) ; elle occupe les endroits frais ou humides mais n'aime pas avoir les pieds dans l'eau :

Bryologie



Sphagnum palustre

Un groupe aisément reconnaissable aussi est celui des 'rubellum/capillifolium' en coussins rougeâtres aisément repérables.



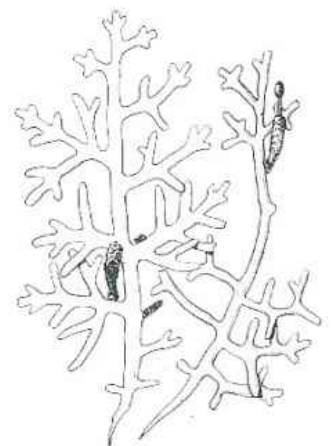
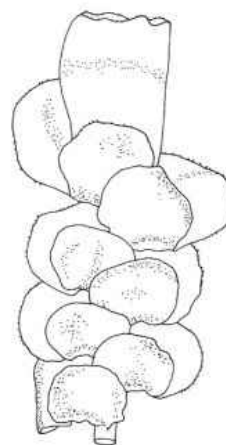
Sphagnum gr. rubellum (photo F. Vanden Abbeele)

Enfin, le groupe 'fallax/flexuosum' se reconnaît à ses tiges plutôt grêles, vertes, aux feuilles caulinaires triangulaires ; et le groupe 'auriculatum' aux tiges plus costaudes, rougeâtres et feuilles caulinaires lingulées.

QUELQUES ESPÈCES AQUATIQUES

Nous relevons trois espèces typiques fixées sur les blocs de pierre dans le courant :

- deux hépatiques : *Scapania undulata*, petite hépatique à feuilles bilobées imbriquées et *Riccardia chamaedryfolia*, hépatique à thalle ramifié irrégulièrement.
- une mousse *Fontinalis antipyretica*, en longs filaments flottants vert foncé, aux feuilles carénées ; contrairement à son nom spécifique à consonance médicale, il est avéré (ouvrages anciens) que cette mousse était autrefois utilisée pour ses propriétés de pare-feu, liée aux grandes quantités de sels calcaires qu'elle contiendrait.



Scapania undulata (à gauche) et *Riccardia chamaedryfolia* (à droite)

Bryologie

QUELQUES ESPÈCES ÉPIPHYTES

Hypnum cupressiforme est très polymorphe, malgré une constante : ses feuilles falciformes. Et lorsqu'elle est épiphyte (généralement sur les gros troncs à écorce crevassée), elle prend un aspect filiforme très caractéristique.



Hypnum cupressiforme, forme épiphyte (photo F. Vanden Abbeele)

Metzgeria furcata est une hépatique à thalle formant des plages plus ou moins étendues sur les écorces plutôt lisses ; le thalle est ramifié dichotomiquement et de couleur vert pâle jaunâtre : pour l'observer convenablement, il faut dépêtrer l'entrelacs des ramifications :



Metzgeria furcata

Lepidozia reptans est une hépatique très ramifiée à feuilles minuscules bi- à tridentées (caractère à peine visible à la loupe mais une petite merveille au microscope !) : elle colonise les vieilles souches pourrissantes :



Lepidozia reptans, détail

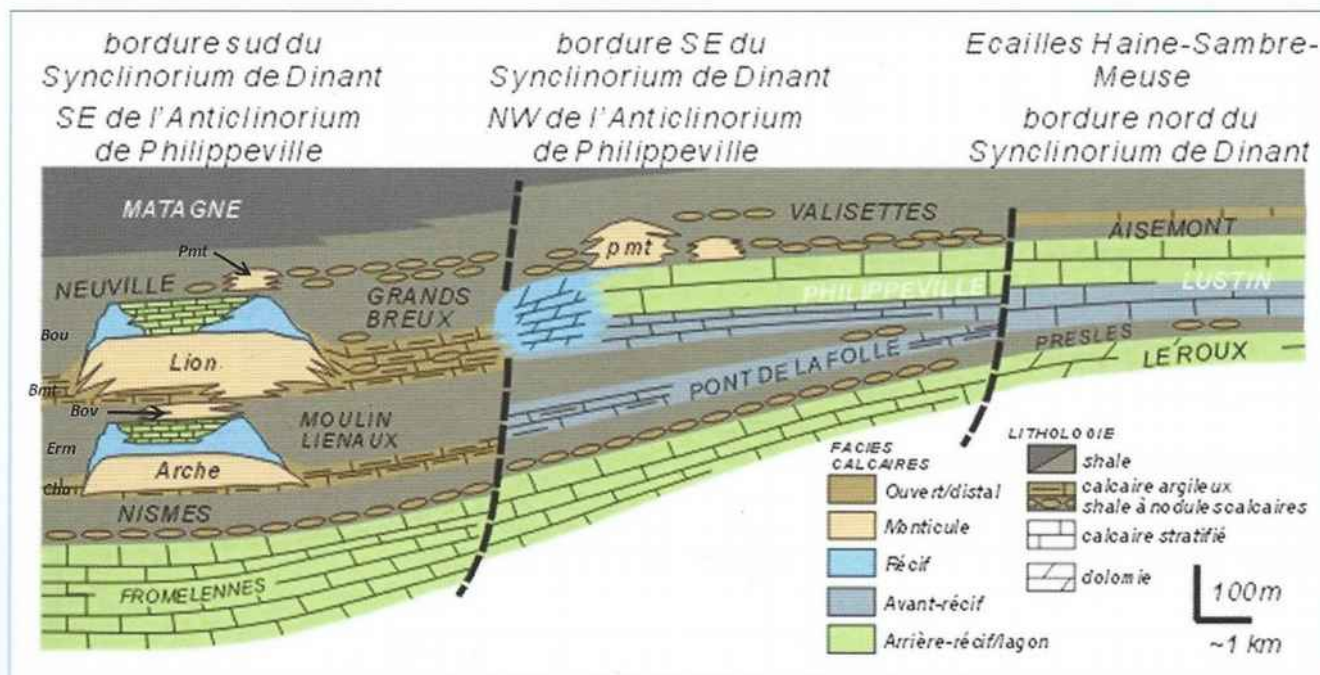
Les bryophytes : un petit monde fascinant à découvrir, mais pour lequel nous concluons comme Boileau : « Hâtez-vous lentement, et sans perdre courage, vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage ».

Samedi 9 avril 2016

Géologie et géomorphologie de la région de Marche-en-Famenne

JEAN-LOUIS GIOT, JEAN LEURQUIN & PIERRE LIMBOURG (EMPÊCHÉ)

C'est sous un ciel ensoleillé, à quelques dizaines de mètres de la magnifique église romane de Waha, que se regroupent 24 naturalistes désireux de découvrir la géologie de la région de Marche-en-Famenne. Cette excursion est réalisée en collaboration avec les Naturalistes de Charleroi.



Reconstitution schématique du bassin de sédimentation frasien, d'après BOULVAIN, modifié (BLOCKMANS & DUMOULIN, 2015).
Pmt : bioherme de marbre rouge dans la F. de Neuville (M. de Petit-Mont).

Cette journée sera consacrée exclusivement au Dévonien moyen et supérieur. L'excursion consiste en effet en un parcours globalement orienté du nord-est au sud-ouest, recoupant la Calestienne marchoise.

Après quelques rappels généraux, un arrêt au carrefour du Thier de la Mairesse, entre Hollogne et Verdenne, permet de décrire le paysage de Calestienne, avec une belle échappée sur la Famenne schisteuse et le Condroz.

En regardant vers le sud-est, on repère en arrière-fond les collines qui constituent le premier contrefort ardennais, constituées de roches gréseuses appartenant à la zone de transition entre les Formations de Hierges et Hampteau

(HH)¹. En avant s'étale une dépression occupée par des prairies, installées sur les schistes et shales, contenant des bancs de grès intercalés ; ces roches sont localement carbonatées. Elles forment le regroupement des Formations de Saint-Joseph, de l'Eau Noire et de Jemelle (SJ)². C'est sur ces terrains (sommet de la F. de l'Eau Noire) que s'amorce la partie méridionale de la Calestienne.

Le point d'observation se trouve sur une crête, en partie boisée, bien visible dans le paysage et qui s'étire vers le nord-est, partant de Waha et

1 Cette zone où sont exposés alternativement des faciès des deux formations s'étend de Tellin au sud de Hotton.

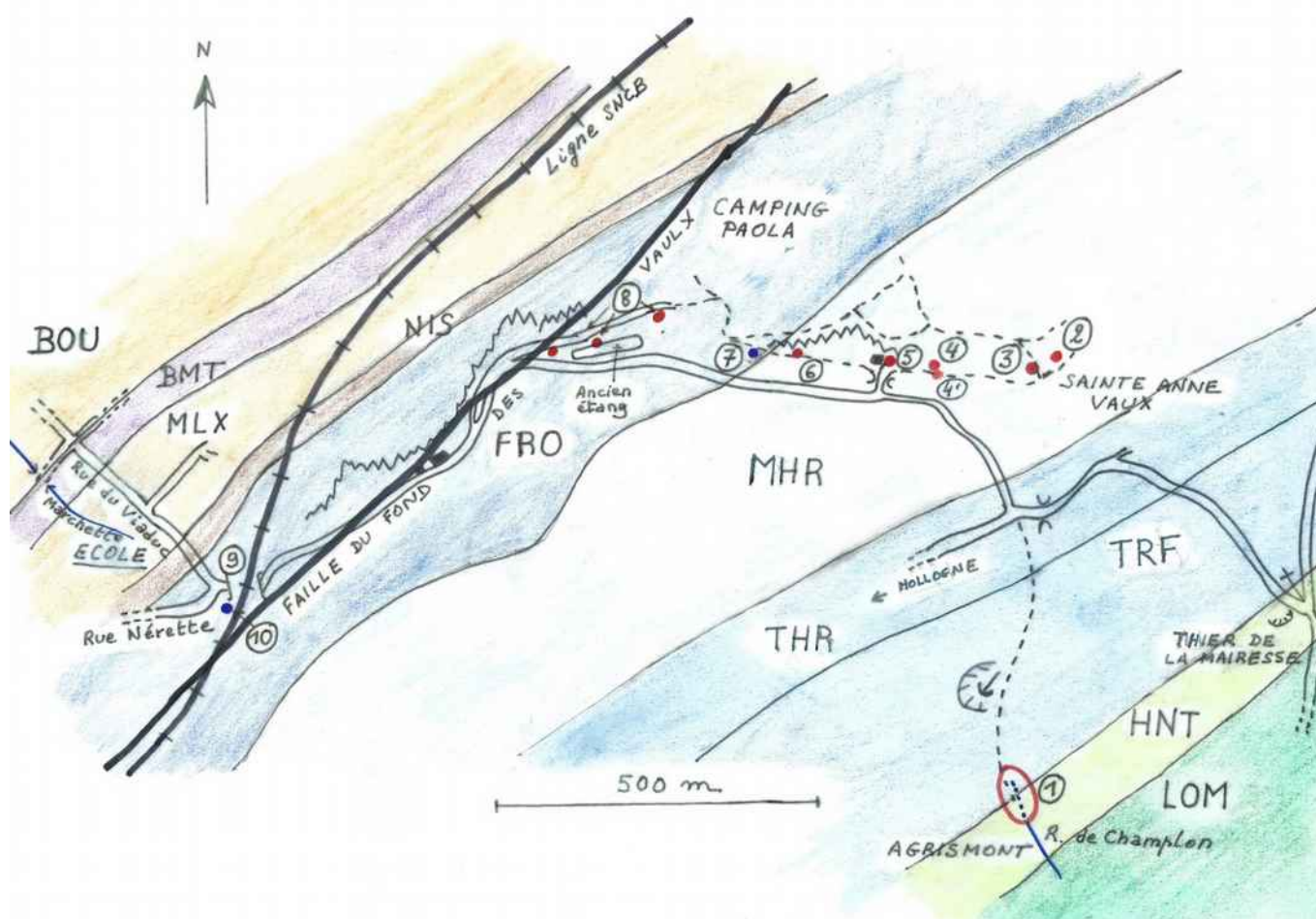
2 Regroupement justifié par BARCHY & MARION (2014) par le manque de coupes et d'affleurements démonstratifs et l'absence de critères distinctifs fiables.

Géologie

portant les villages de Verdenne et de Marenne. Cette structure en relief s'explique par la nature du sous-sol, constitué des grès et des siltites (parfois carbonatés) de la Formation de la Lomme (LOM), qui arment la crête ; celle-ci est incisée par le ruisseau de Champlon.

Le carrefour se trouve au contact de cette formation et de la suivante, celle de Hanonet (HNT), constituée de calcaires argileux, formant la retombée nord de la barre. Au-delà s'étale localement un plateau occupé par des cultures et des prairies, bien visible entre Verdenne et

Marche. Sur le sous-sol de calcaires givetien, pourvu de placages limoneux, s'est en effet constitué un sol relativement fertile. Plus au nord, une bande boisée coiffe le sommet du versant sur le flanc duquel se situe le contact entre le sommet des calcaires givetien et le début du Frasnien. Les roches plus tendres (shales et schistes) du Frasnien ont été enlevées au Quaternaire par l'action conjointe de l'érosion et du ruissellement, constituant la vaste dépression de la Famenne schisteuse, que l'on aperçoit vers le nord-ouest, dominée par la crête condrusienne.



Croquis géologique du Fond des Vaux (d'après BARCHY & MARION, 2014).

Après avoir gagné le local du Spéléo-Lux dans le magnifique vallon du Fond des Vaux, où nous laissons les véhicules, une petite balade vers l'amont nous mène aux chantoirs d'Agrismont. A quelques centaines de mètres à l'ouest, lors de son

entrée sur les calcaires de la F. de Hanonet et de celle de Trois-Fontaines (TRF), à la base du Givetien, le ruisseau de Champlon est en effet partiellement absorbé par une succession de pertes qui se termine par un chantoir où le ruisseau

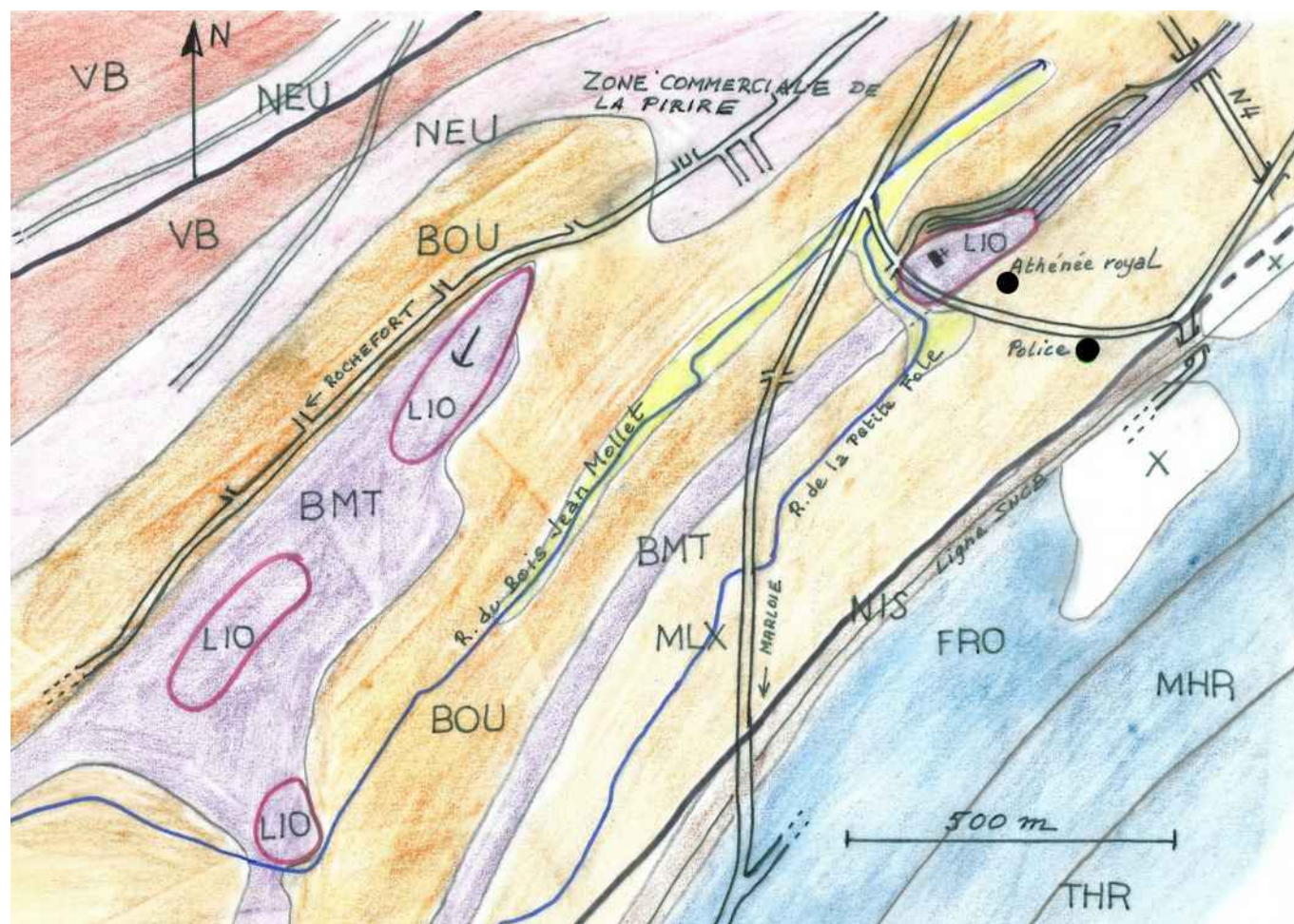
Géologie

disparaît complètement. En période de fortes pluies, le ruisseau reprend son cours aérien. Luis ALVAREZ, président du club spéléo de Marche, qui nous accompagnera durant la matinée, nous donne quelques explications sur les prospections et découvertes souterraines. Le parcours permet également d'observer une ancienne carrière. La base biostromale de la F. de Trois-Fontaines, la première barrière récifale, ne peut être observée ici. La carrière exploitait la partie médiane, lagunaire, formée à l'arrière d'une seconde barrière récifale hypothétique (BOULVAIN & al., 2009) de la formation (calcaires foncés, fins, à cassure conchoïdale).

Mais c'est maintenant le vallon creusé par le ruisseau dans les calcaires givetiens qui va nous intéresser pour le restant de la matinée : retour au local spéléo. La F. des Terres d'Haus (THR), aux calcaires plus argileux, déposés en milieu plus

ouvert, n'affleure pas sur l'itinéraire. Au niveau du local, les affleurements montrent les gros bancs biostromaux, alternant avec des bancs minces de calcaire, de la F. du Mont d'Haus (MHR) : ces dépôts seraient biodétritiques et proviendraient d'une barrière récifale située plus au nord, arrachés à l'occasion de tempêtes majeures ou de tsunamis (BOULVAIN & al., 2009).

Au pied du rocher s'ouvre l'entrée de la grotte de la Ducasse. En gagnant le plateau, Luis ALVAREZ nous fait découvrir d'autres phénomènes karstiques : l'entrée supérieure de la grotte, la Cheminée, communiquant avec le Trou du Renard situé plus bas, la doline du Caboleu dol Grosse Biësse et le gouffre du Trotti aux Fosses. Il s'agit là du plus grand gouffre de Belgique, avec ses 28 mètres de profondeur ; le ruisseau de Champlon coule au fond (attesté par les traçages) et un affluent l'y rejoint, ainsi que nous l'explique Luis.



Croquis géologique du site du Monument et des terrains situés au sud-ouest de celui-ci (d'après BARCHY & MARION, 2014).



Louis ALVAREZ expliquant les prospections au fond des Vaux
(photo Mikael George)

Vers l'aval, le massif karstique réserve encore des surprises. Le lit du ruisseau, généralement à sec, est subitement réalimenté par une résurgence : le Sourd d'Aiwe. On se trouve ici au contact avec la base argileuse de la dernière formation givetienne, le Membre (M.) de Flohimont de la F. de Fromelennes (FRO). Au contact de l'eau avec ces niveaux de shales et de calcschistes formant une barrière hydrogéologique, le ruisseau réapparaît en surface. Cette bande de roches argileuses se traduit dans le paysage par la présence d'un petit vallon dans le versant droit où ces roches plus tendres ont pu être plus facilement érodées. Mais le ruisseau ne demeurera pas longtemps visible (sauf en période pluvieuse), de nouvelles pertes captant son cours.

Le repas de midi est pris au grand air, à côté du local du Spéléo-Lux dont le président a gentiment proposé de mettre tables, chaises et...toilettes à la disposition des participants. Qu'il en soit encore chaleureusement remercié !

Le point suivant se situe à la rue du Viaduc, à l'orée du tunnel passant sous le chemin de fer. Au pied du mur sourd la résurgence du Lavoir, où l'eau resurgit à la faveur du contact avec les schistes frasniens. Le ruisseau reçoit les eaux de deux autres résurgences n'appartenant pas au même réseau karstique (dont celle du Bondeau, qui prend sa source à Waha) et devient la Marchette. Il descend vers la ville qu'il traverse en cours souterrain ainsi que, via une dérivation à ciel ouvert, la Saiwire.

Dans le flanc du talus de la rue du Viaduc, on retrouve les calcaires du sommet de la F. de Fromelennes, la base calcaire de la F. de Nismes (NIS), première formation frasnienne, suivie de calcaires alternant avec des schistes, puis des schistes noduleux sur une bonne vingtaine de mètres. Un niveau métrique de calcaire constitue la base de la F. du Moulin Liénaux (MLX), le M. de Chalon, suivi des schistes noduleux du M. de l'Ermitage³. Les sédiments constituant ces formations frasniennes se sont déposés à l'extrémité méridionale d'une plate-forme carbonatée dont le rivage se trouvait au niveau du flanc sud du Massif du Brabant.

On quitte le Fond des Vaux pour traverser le haut de la ville et gagner le site du Monument, où l'on peut observer la troisième formation du Frasnien, la F. des Grands Breux (GBR). Cette formation comprend une semelle de calcaires bioclastiques et de calcaires argileux (M. de Bieumont, BMT)⁴ surmontés par des shales et schistes incluant des nodules et des bancs minces de calcaires fins (M. de Boussu-en-Fagne, BOU). Sur le M. de Bieumont s'édifient localement des biohermes de calcaires

³Cette coupe très instructive sera malheureusement prochainement amenée à disparaître, au moins partiellement, en raison d'un projet immobilier. Situation quelque peu paradoxale en cette époque où l'on parle tant d'un projet de « Geopark » dans la région. Mais la contemplation et l'interprétation de cette coupe ne sont sans doute pas susceptibles d'entraîner d'aussi substantielles retombées économiques que le mégaprojet en question...

⁴C'est cette semelle calcaire qui « arme » la belle cascade de la Saiwire au Batardeau, chaussée de Marenne, que nous n'aurons pas le temps d'aller voir.

fins à grossiers comprenant des stromatactis⁵, des coraux, des brachiopodes, des laminations cryptalgaires,... Sans entrer dans les détails, mentionnons qu'on a décrit 8 faciès constitués durant le développement vertical de ce type de bioherme, correspondant à des variations dans la composition de la faune et de la flore fossiles. Ces biohermes forment le M. du Lion.

La butte de Cornimont où s'est implanté le site religieux du Monument constitue le plus oriental des biohermes du M. du Lion de la région marchoise. Sur ses flancs, les schistes du M. de l'Ermitage au sud et du M. de Boussu-en-Fagne au nord, moins résistants, ont été enlevés par l'érosion, ce qui a mis en évidence le massif biohermal dont on observe de beaux affleurements aux allures de ruines romantiques... Au nord, se succèdent les F. de Neuville et de Valisettes-Barvaux.

Outre sa situation géologique et son aspect esthétique, le site du Monument présente un intérêt historico-religieux. Il comprend trois édifices : la chapelle de la Sainte Trinité (1610), le Monument proprement dit (aménagé quelques années après la chapelle) et l'ermitage, reconstruit en 1980.

Le Monument constituait un lieu de pèlerinage très fréquenté. Il était en effet considéré comme sanctuaire « à répit ». Les sanctuaires à répit consistaient, en amenant un cadavre d'enfant décédé avant d'être baptisé devant un intercesseur, en l'occurrence ici la sculpture de la mise au tombeau, à permettre à l'enfant de « revivre » quelques instants, le temps de recevoir le baptême. Ces présumés signes de vie, manifestés devant témoins, n'étaient en fait que des

⁵Empreintes d'éponges dont le corps mou a disparu et a été remplacé par des sédiments et de la calcite. Ce sont ces organismes fossiles qui constituent les structures claires qui donnent à certaines roches calcaires appelées « marbres » leur beauté. Nos « marbres » sont en fait des calcaires susceptibles de prendre un beau poli, mais pas du véritable marbre, calcaire métamorphique inexistant en Belgique.

relâchements des muscles ou des sphincters succédant à la rigidité cadavérique. Une fois baptisé, le petit corps pouvait être inhumé en terre chrétienne. Cette pratique fut ultérieurement condamnée par l'Eglise.

Un déplacement de quelques kilomètres nous conduit à Humain, via le flanc sud du plateau du Gerny. Géologiquement, le plateau est constitué d'un important dôme anticlinal, d'orientation nord-est/sud-ouest, dont le cœur et le flanc méridional sont constitués par les calcaires givetien, tandis que la bordure nord-ouest comprend des schistes et calcaires frasniens. Recouvert d'importants placages limoneux, il porte des terrains privilégiés pour l'agriculture. Avant d'arriver au village, on suit le charmant petit vallon du ruisseau d'Entre-deux-Falleux qui recoupe un important bioherme du M. du Lion, affleurant dans les versants ; son prolongement vers le sud-ouest est exploité par le groupe Lhoist pour la production de chaux.

Par le chemin de Saint-Remy, on rejoint les carrières de Cocrai. Il s'agit là d'un complexe de quatre carrières creusées dans un bioherme de calcaires rougeâtres (« marbre » rouge⁶) de la Formation de Neuville (NEU) (M. de Petit-Mont). Une de ces carrières a été exploitée au XVIII^e siècle par l'abbaye de Saint-Hubert pour la décoration de l'église et du palais abbatiaux. Elle ferma dans les années 1760. L'activité reprit, au XIX^e siècle, dans des mains laïques cette fois. Trois autres carrières furent ouvertes, dont la nouvelle carrière Saint-Hubert, que nous visitons ; l'exploitation perdura avec des interruptions d'activité jusque dans la seconde moitié du XX^e siècle.

L'entrée dans la carrière se fait par une tranchée taillée dans les schistes noduleux de la F. de Neuville. On découvre alors les imposantes parois, riches en stromatactis. Ce bioherme ne comprend qu'un seul des 5 faciès pouvant se développer dans le M. de Petit-Mont (BOULVAIN in : TOUSSAINT, 2012 et 2014). Ce développement incomplet (qui caractérise les monticules de la région) est à

⁶La couleur rouge est due à l'activité de bactéries ferroxydantes utilisant l'oxydation du fer comme source d'énergie et produisant de l'hématite (oxyde de fer, Fe₂O₃).

mettre en relation avec la situation relativement profonde de ces biohermes par rapport à ceux rencontrés dans l'Anticlinorium de Philippeville, beaucoup mieux développés. On voit bien les puits par où passaient les structures soutenant et guidant le fil hélicoïdal utilisé à partir de la fin du XIXe siècle avec apport de sable et d'eau pour la découpe du marbre (DOPERE in : TOUSSAINT, 2012 et 2014). En redescendant vers la route, on traverse les schistes et shales du regroupement des F. des Valisettes et de Barvaux, dans lesquels s'est creusée la grande dépression où le Biran coule vers l'abbaye de Saint-Remy.

Un dernier arrêt permet d'observer la carrière Saint-Martin, exploitant également un monticule de marbre rouge, creusée vers 1730 sur le site de l'ancienne église d'Humain, disparue en 1664. Il est apparu que ce bioherme était en position stratigraphique très élevée, ce qui permet de le rattacher, en partie, à la F. des Valisettes, ce que confortent par ailleurs les données paléontologiques.

C'est ici que se termine l'excursion, entre Marche et Rochefort. En l'absence d'estaminet local, le groupe se scinde en deux, chacun gagnant l'une des cités famennoises, en fonction de son itinéraire de retour, pour s'y attabler convivialement.



QUELQUES RÉFÉRENCES

BARCHY L. & MARION J.-M., 2014 - Aye - Marche-en-Famenne, 54/7-8. Carte géologique de Wallonie, Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Jambes, carte + notice explicative (90 p.).

BLOCKMANS, S. & DUMOULIN, V., 2015 - Géologie de la Lesse Calestienne in : Atlas du Karst Wallon : Bassin de la Lesse Calestienne. Partie 1 - Articles thématiques : 19-29. Service Public de Wallonie, Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Jambes, 129-471.

BOULVAIN F., MABILLE C., POULAIN G. & DA SILVA A.-C., 2009 - Towards a palaeogeographical and sequential framework for the Givetian of Belgium. *Geologica Belgica*, 12/ 3-4 : 161-178.

BOULVAIN F. & PINGOT J.-L. 2011 - Genèse du sous-sol de la Wallonie. Mémoire de la Classe des Sciences. Collection in-8°, 3e série, Tome XXXIV,

n° 2082, Académie royale de Belgique, 190 p.

TOUSSAINT J. (dir), 2012 - Marbres jaspés de Saint-Remy et de la région de Rochefort. Musée provincial des Arts anciens du Namurois -Trésor d'Oignies :240 p..

TOUSSAINT J. (dir), 2014 - Les carrières de l'entité de Rochefort⁷. Du marbre et des hommes. Musée provincial des Arts anciens du Namurois - Trésor d'Oignies : 160 p.

MASSON C., 2014 - Le patrimoine de Marche-en-Famenne. Institut du Patrimoine Wallon, Namur, 172 p.

⁷ L'intitulé de cet ouvrage remarquable est un peu restrictif car on y trouve en fait nombre de données relatives aux carrières de Humain (Cocrai et Saint-Martin) et Aye (Jamodenne), situées dans l'entité de Marche.

Chronique de l'environnement

Commission permanente de l'Environnement : réunion du 17 février 2016

Début février, le modeste représentant de la CPENHL (Commission Permanente de l'Environnement des Naturalistes de la Haute-Lesse) avait transmis au Comité un ordre du jour provisoire. La démarche visait à permettre une réaction en amont de la réunion et non plus, comme cela était parfois le cas, une réaction en aval. Sur cette base, nous avons pu mener tambour battant une belle discussion ouverte et citoyenne sur une dizaine de dossiers. En voici les grandes lignes.

1. IMPACT DES PLANTATIONS DE SAPINS DE NOËL SUR L'AVIFAUNE DES MILIEUX OUVERTS

Les plantations de sapins de Noël : des pièges écologiques pour l'avifaune ?⁸

Depuis quelques années, des cultures pérennes non alimentaires se développent par endroits. En Ardenne, c'est le cas des plantations de sapins de Noël (PSN) qui augmentent localement la diversité et la densité d'oiseaux dans des paysages agricoles fort appauvris. Cependant, les PSN sont hautement artificielles et connaissent de nombreuses interventions culturales qui peuvent potentiellement limiter les ressources alimentaires et les sites de nidification.

Le projet de recherche de Gembloux Agro-Bio Tech a pour objectif de comparer la qualité des PSN avec celle de deux autres habitats ouverts d'Ardenne : les prairies et les jeunes plantations forestières. La comparaison se fait au travers du suivi de la reproduction du tarier pâtre (*Saxicola torquatus*), un passereau migrateur insectivore nichant dans ces trois habitats. Les notions de préférence d'habitat, de fidélité territoriale et de succès reproducteur sont notamment étudiées.

Quelques-uns d'entre nous ont assisté à la présentation des résultats de l'étude par l'auteur. Ceux-ci seraient (étonnamment) bons.

La CPENHL aimerait interroger : « Dans quelle mesure les pulvérisations sont-elles prises en compte dans l'étude » ? Un avant-projet de courrier allant dans ce sens est soumis aux membres. Le principe est avalisé à l'unanimité. A ce jour, nous avons reçu une réponse très ouverte et positive de Monsieur Gailly, merci à lui.

Une rencontre est prévue incessamment. Dans la mesure du possible, nous pourrions revenir sur ce sujet lors de la prochaine réunion de la CPENHL le 18/4.

A titre personnel, j'estime que la richesse de ce débat environnemental s'illustre pleinement à travers ses nombreuses approches naturalistes.

2. SAUVER DEUX ESPÈCES MENACÉES

Considérant la fragilité de la petite population wallonne de la sarcelle d'hiver et le déclin catastrophique de la perdrix grise, révélés par diverses études, dont l'Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie, la LRBPO a demandé au Gouvernement d'assurer la protection de ces deux espèces en ne les soumettant plus à la chasse durant les cinq années à venir.

Le vice-président de la LRBPO (MD), fidèle au poste, nous livre un petit compte rendu. Sur cette base et après discussion, nous cautionnons ce débat, sans nous associer directement à une éventuelle action.

⁸ extrait de : Robin Gailly, Accueil > Recherche > Agriculture, biodiversité et services écosystémiques, Unité Biodiversité et Paysage, Gembloux Agro-Bio Tech - Université de Liège

Chronique de l'environnement

3. RENCONTRE AU CABINET DI ANTONIO AU SUJET DES KAYAKS SUR LA LESSE

Pour rappel, d'autres protagonistes du dossier ont également rencontré, début décembre 2015, Monsieur le Ministre Di Antonio sur la thématique du renouvellement du permis d'exploitation du principal gérant de location de kayaks. Un compte rendu de la rencontre avec les NHL est établi.

D'autres rencontres devraient aussi avoir lieu avec le cabinet Collin. A ce stade, pour des raisons structurelles, il n'est pas possible d'effectuer un ample retour de ce dossier.

4. NOUVELLE TECHNIQUE DE CHASSE : LA POUSSÉE « SILENCIEUSE »

La battue traditionnelle est inefficace, cruelle, et serait même en contradiction avec l'article 15 sur la cruauté envers les animaux.

Une réflexion, tant au DNF que dans les milieux associatifs, va en ce sens. Une alternative, la poussée silencieuse, consiste à ne plus chasser le grand gibier à « cor et à cri » mais à le faire progresser en silence dans la direction voulue.

Des interpellations parlementaires étant prévues, la CPENHL propose de soutenir ce procédé de chasse. La thématique engendre un positionnement très clair de la plupart des membres.

Outre les pistes d'actions précitées, certains estiment que nous devons intervenir lors de la rédaction du cahier des charges de locations communales des chasses pour favoriser la poussée silencieuse comme mode de chasse. Il convient néanmoins de fournir des arguments objectifs et non uniquement émotifs dans ce type de débat.

A titre personnel, je trouve la proposition très intéressante et j'en félicite l'initiateur.

5. RAPPORT DE L'ENTRETIEN CHEZ LE MINISTRE COLLIN : DOSSIER CODY, HAIES ...

Dans le cadre de nos actions d'interpellations, Inter-Environnement (Lionel Delvaux) et moi-même avons été reçus au cabinet de Monsieur le Ministre Collin.

Une demi-heure de rencontre était initialement prévue, deux heures trente de discussions à bâtons rompus nous ont été finalement accordées. La rencontre a aussi été l'occasion d'affirmer notre engagement durable sur une thématique précise.

La CPENHL se réjouit des actions menées en partenariat avec d'autres associations, engagement qui se perpétuera.

6. GROUPE DE TRAVAIL SUR LA RESTAURATION DES PELOUSES CALCICOLES

Notre Président nous fait un retour des derniers contacts pris. Il nous semble indispensable d'établir un positionnement associatif interne aux NHL sur ce type d'interventions. La CPENHL est totalement ouverte à cette thématique. Bien évidemment, un cadrage naturaliste est indispensable.

Chronique de l'environnement

7. CONCERTATION DES ACTEURS DE LA RURALITÉ DANS LE CADRE DES CONSEILS CYNÉGÉTIQUES : RELANCE DE LA PROCÉDURE ET RAPPEL DES CANDIDATURES

Après un rappel historique du dossier, la CPENHL estime que, étant donné ses implications tant environnementales que sociétales, le dossier chasse ne peut plus être laissé qu'à la seule gestion des chasseurs.

Ce point de vue est confirmé par deux notions fondamentales : primo, la non représentation démocratique des chasseurs. A l'échelle de la Belgique, les détenteurs de permis de chasse représentent 0,2% de la population. Parmi ce chiffre, fait éloquent, seulement 3 % de femmes ... (et dire qu'elles sont l'avenir de l'homme...).

Secundo, les chasseurs ne sont plus des acteurs de la ruralité issus de milieux péri-urbains. Ils n'ont de liens avec la terre qu'au travers du caoutchouc des pneus des Land Rover ou de celui de leurs bottes « Aigle ». Parmi les meilleurs (ou les pires ?), certains sont propriétaires fonciers et se camouflent dans une labellisation « gentleman-farmer ». Dès lors, ils sont dans l'incapacité d'effectuer un rôle de « prédation » digne et suffisant.

Les associations environnementales plaident pour avoir droit à un lieu d'échange où femmes et hommes d'horizons divers pourraient discuter des pratiques de chasse. Après des années d'attente et de nombreux rappels, il serait possible que les directions du DNF organisent enfin cette structure (les Conseils cynégétiques) permettant d'espérer une évolution des pratiques de chasse dans notre région.

La CPENHL a reçu deux candidatures pour représenter les NHL dans le Conseil cynégétique de la Direction de Neufchâteau. La première candidature, bien que courageuse, ne reçoit pas, pour des raisons professionnelles, un assentiment du groupe. La candidature de Raoul Hubert est avalisée. La Commission le remercie.

A l'heure de rédiger ces quelques lignes, nous n'avons pas encore reçu d'invitation.

8. LABORATOIRE DE LA VIE RURALE DE SOHIER

Alors que l'on aurait pu croire ce beau projet de la Commune de Wellin définitivement oublié, il prend enfin forme. La Commune a convié toutes les forces vives de la région à construire ensemble un projet collectif de partage et de mise en valeur du bâtiment récemment rénové. Les NHL, représentés par le Comité, ont été amenés à se prononcer sur leurs attentes par rapport au local mais aussi les possibilités d'apports de l'Association au projet de la Commune.

Un tour de table est organisé pour recueillir les avis des membres. Certains expriment leur volonté de sauvegarder notre entière liberté d'opinions et de réaction en matière d'éventuelles interpellations pouvant avoir un lien direct ou indirect avec la commune de Wellin. Mais, globalement, la CPENHL salue cette initiative, réaffirme la nécessité de perpétuer ce projet dans lequel nombre d'entre nous se sont et s'investissent toujours.

22h30 étant bien sonnées, nous remettrons les autres points sur la table de la prochaine réunion.

Au plaisir de vous y voir.

Philippe Corbeel

Informations aux membres



Formation ORNITHO

CLAIRE BRENU, COORDINATRICE ET PARTICIPANTE

Comme vous le savez, la formation ornitho a commencé ! Le nombre limite de 18 participants a été atteint très rapidement, et même dépassé (nous avons dû refuser des inscriptions).

LA PREMIÈRE SORTIE A EU LIEU DÉBUT MARS, LORSQUE NOTRE GUIDE, DANY PIERRET, NOUS A EMMENÉS SUR LES HAUTEURS DE BURE.

Malgré le mauvais temps, nous avons pu observer 37 espèces d'oiseaux, dont le Bruant jaune, le Milan royal, un couple de Bouvreuils, 2 grands Corbeaux, un Verdier, 1 Grosbec, 15 Cormorans, 6 Vanneaux, 1 Roitelet huppé, 1 Chardonneret... bref, nous avons été bien récompensés de notre courage !

LA SECONDE SORTIE, FIN MARS, SE DÉROULAIT ENTRE ROCHEFORT ET HAMERENNE ET ÉTAIT AXÉE SUR LA RECONNAISSANCE PAR LES CRIS ET LES CHANTS.

Jacques Gallez a tenté d'aiguiser notre oreille, nous amenant à comparer les rythmes, les tonalités, les durées des divers chants, l'écoute étant aussi importante, si pas plus, que l'observation visuelle...

Nous sommes tous conscients qu'il y a du pain sur la planche et que notre apprentissage dépend également de notre investissement personnel. N'empêche, cette formation est un fameux tremplin !

Clés botaniques de Jean Leurquin

Toutes les clés botaniques de Jean Leurquin ont été scannées et sont maintenant disponibles en format pdf, grâce aux bons soins du laboratoire d'écologie de Louvain-la-Neuve, que nous remercions vivement !

Toute personne intéressée peut faire la demande des clés souhaitées à Marie-Thérèse Romain (leurquin.romain@skynet.be), qui se fera un plaisir de vous les envoyer gracieusement par mail. La liste des clés réalisées est disponible de la même façon.



**Si ce symbole apparaît sur l'étiquette de l'enveloppe
ayant contenu ce Barbouillons,
c'est que vous n'êtes pas en ordre de cotisation !**

**Veuillez vous mettre en ordre de cotisation afin de recevoir les prochains
Barbouillons !**

Informations aux membres

Mini-session des Naturalistes de Charleroi

Du 14 au 16 mai (week-end de la Pentecôte)

Durant cette session, nous nous attarderons un peu plus que de coutume sur le patrimoine architectural. Nous pensons visiter deux châteaux dans la vallée du Rhin, ainsi qu'en observer un troisième se trouvant sur un îlot au milieu du fleuve. Nous proposerons une visite dans la basse Moselle pour terminer le séjour, avec vous l'aurez compris, un quatrième château à voir absolument. Mais il n'y a pas que l'architecture et Wagner dans nos vies. Nous sommes des naturalistes, répondant présent pour visiter des lieux remarquables de richesse botanique, et très probablement entomologique, ornithologique. Nous verrons des pelouses sèches, présentant une flore calcicole malgré le substrat gréseux, des forêts (riches en *Cardamine bulbifera*) plus ou moins humides.

Pour en finir avec l'invitation au voyage, encore un détail pratique : **vous devez réserver l'hébergement vous-même**. Ce voyage est organisé par Bertrand Sirjacq (sirjacq073@gmail.com), Boulevard Jamar no 19 - 4.08 à 1060 Saint-Gilles, téléphone : 488 819 883. Réservé aux membres des Naturalistes de Charleroi !

In Memoriam

Emile Henrion nous a quittés le 20 mars dernier. Il était dans sa 90ème année.

C'était un homme qui ne laissait pas indifférent, il était la gentillesse même.

Emile a eu une vie d'abord familiale et professionnelle, jusque dans les années 80. Puis, dès l'obtention de son brevet de 'guide nature', une vie de naturaliste accompli.

Le sort ne l'a pas épargné puisqu'il a perdu deux de ses enfants, tragiquement, puis sa femme et, deux semaines avant sa mort, c'est son beau-fils qui s'en allait avant lui (mais cela, heureusement, il ne l'a pas su...).

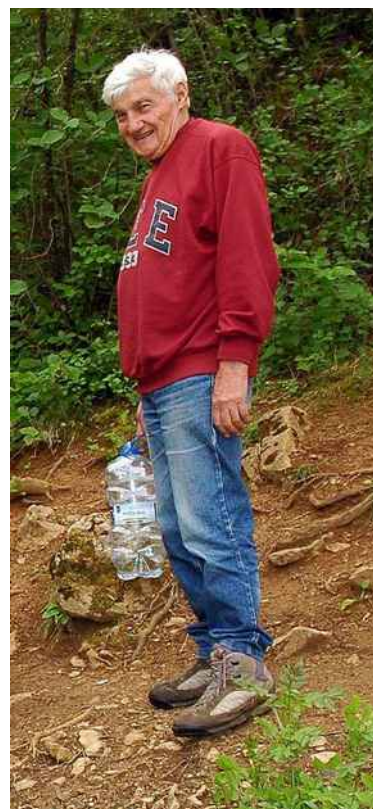
Comme il aimait à nous le dire, sa passion pour les choses de la nature lui a permis de trouver, malgré tout, la force de surmonter les difficultés et de repartir. Nous l'avons tous aidé à se sentir nécessaire, utile et même indispensable. Il nous l'a rendu au centuple. De nombreux jeunes futurs 'guides nature'... en perdition... ont été « boustés » par Emile à persévérer.

Il avait l'art de nous faire languir à propos du nom d'une plante ou d'un champignon. Il donnait toute l'explication dans le détail et l'anecdote, avant de lâcher le morceau ! Je crois qu'il s'amusait de notre impatience... C'était notre Emile.

Nous n'avons de lui que des souvenirs agréables et il restera éternellement dans nos pensées.

Merci pour tout, Emile, tu es maintenant pleinement retourné à la nature.

Marie-Claire Verstichel-Rousseau



Emile à la source de l'Aveyron, mai 2005 (Photo Ch. Verstichel)

Bibliothèque

Les revues naturalistes et de protection de l'environnement citées sont disponibles et peuvent être envoyées sur demande écrite ou téléphonique. C'est un service de l'association à ses membres.

Marie-Thérèse Romain Lotissement Coputienne, 10 6920 Wellin Tél.: 084 36 77 29 leurquin.romain@skynet.be

REVUES NATURALISTES

Adoxa

BIMESTRIEL N° 86/87 (DÉC. 2015)

- Emile Gallé (1846-1904) : un artisan aux multiples talents
- Le village ardennais : histoire, écosystèmes, ethnobotanique (G. Mees)
- L'AEF au musée des plantes médicinales et de la pharmacie de l'ULB (J. Saintenoy-Simon)

Amis de la forêt de Soignes

TRIMESTRIEL N° 1 (2016)

- Le patrimoine naturel à Watermael-Boitsfort (S. Laurent)
- Soignes face au changement climatique (S. Vanwijnsberghe)
- Démonstrations forestières à Bertrix (X. Lejeune)

Echo du Marais

TRIMESTRIEL N° 117 (PRINTEMPS 2016)

- Sortie bryologique au Moeraske (M. Moreels)
- Excursion ornithologique en Zélande (M. Moreels)
- La botanique des rues (14) : *Coronopus didymus* (A.M. Paelinck)
- Recensement d'oiseaux au Moeraske (M. Moreels)
- Les organismes marins de Zélande : bilan d'observations (M. Moreels)

Genévrier

TRIMESTRIEL N° 1 (2016)

- Mais à quoi servent donc les associations ? (J. Stein)
- La lumière retrouvée (Bilan du projet LIFE Hélianthème)

L'Homme et l'oiseau

TRIMESTRIEL N° 1 (2016)

- Histoires et petites histoires de la Ligue (XCI)
- La mystérieuse poule des bois (Y. Mahaux) (la gélinotte)
- Des animaux et des hommes : un conte d'automne sans issue (P. Lebecque)
- Cinq parties du Code du développement territorial wallon à revoir (C. Rousseau)
- Le rouge-queue noir, visiteur utile du jardin (L. Janssens)
- Les chiffres de la chasse illégale enfin dévoilés (E. Sandrin)
- Un voyage sur la route de la soie et du léopard des neiges (C. Rousseau) (Asie centrale)
- Proportion des animaux sauvages recueillis au CR de Bruxelles
- Un chouette hôpital bruxellois pour oiseaux et animaux sauvages (C. Quairiaux)

Natagora

BIMESTRIEL N° 72 (MARS-AVR. 2016)

- La coronelle lisse (E. Graitson)
- Au secours des joyaux botaniques menacés (coll.) (projet LIFE herbages)
- Des tritons au jardin (A. Derouaux)
- Le Gosson, bijou de la cité ardente (B. Legrain) (terril liégeois)

Naturalistes de Charleroi

TRIMESTRIEL N° 2 (PRINTEMPS 2016)

- Week end ornithologique à la Côte belge (G. Loiselet)
- Excursion botanique dans le bois de Mariemont (F. Moreau)
- Initiation à la bryologie et la lichénologie à Bersillies-l'Abbaye (J.P. Duvivier)
- Excursion paysagère et botanique au château de Presles + R.N. des Roches (A.M. Paelinck)
- Notule : histoire de fraises (M.T. Romain)

Parcs et réserves

TRIMESTRIEL N° 71 (2016)

- Les fourmis de nos régions (P. Wegnez)
- La gestion des réserves naturelles en faveur des fourmis de nos régions (P. Wegnez)
- Le nacré de la canneberge en réserves de Mirene et Logbiermé (Q. Dubois & C. Turlure)
- *Teloschistes chrysophthalmus*, un lichen retrouvé après plus d'un siècle en Belgique (Heid des gattes) (E. Steckx)

Regulus

TRIMESTRIEL N°1 (2016) : Rapport annuel 2015 : Acquérir pour préserver - Entretenir pour plus de biodiversité - Actions diverses.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Contrat de rivière de La Haute Meuse

TRIMESTRIEL N° 83 (MARS 2016) : Zéro pesticide au bord de l'eau.

Contrat de rivière Lesse

MENSUEL N° 81 (MARS 2016) : Nouvelles diverses multiples.

Contrat de rivière Ourthe

TRIMESTRIEL N° 69 (MARS 2016) : Journées de l'eau dans le bassin de l'Ourthe ; Le raton laveur

La Garance voyageuse

TRIMESTRIEL N° 113 (PRINTEMPS 2016)

- Un étrange oeuf de Pâques, une énigme de printemps N. Willis) (le colchique)
- Le bigaradier et sa culture (G. Caméra)
- Petit tour d'horizon des invasions d'insectes et autres ravageurs végétaux (J.C. Streito & G. Fried)
- La colocation en vigne (interactions entre la plante, les insectes ravageurs et leurs parasitoïdes) (D. Thiéry & F. Vogelweith)
- Le trolle et ses six mouches (une fleur dont les pollinisateurs sont aussi les parasites) (L. Foucault)
- Forêts sauvages de noisetiers (S. Coppins) (écosystème noisetiers en Ecosse)
- Le comaret, un pionnier des tourbières (L. Somme & A.L. Jacquemart)
- Les plantes et la Providence sous la monarchie de Juillet (M. Philippe) (vision du monde végétal par un abbé en 1838)

LES NATURALISTES DE LA HAUTE-LESSE

L'association « Les Naturalistes de la Haute-Lesse » a pour objet de favoriser, développer et coordonner par les moyens qu'elle juge utiles [Extrait de l'article 2 des statuts de l'association.]: 1- toutes initiatives tendant à augmenter les connaissances de ses membres dans le domaine des sciences naturelles; 2- l'étude de toutes questions relatives à l'écologie en général; 3- toutes actions en vue de la conservation de l'environnement, de la sauvegarde et de la protection de la nature.

Avec le soutien de la Fédération Wallonie-Bruxelles, L'association est reconnue en vertu du décret du 17 juillet 2003 relatif au soutien de l'action associative dans le champ de l'éducation permanente. Elle est subventionnée par le Gouvernement wallon pour ses activités de sensibilisation et d'information en matière de conservation de la nature avec le soutien du Service Public de Wallonie (SPW) - Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (DGRNE-DGO3). Elle est membre d'Inter-Environnement Wallonie.

Cotisation annuelle

à verser au compte « Naturalistes de la Haute-Lesse, asbl », 6920 Froidlieu (Wellin)

IBAN : BE34 5230 8042 4290

BIC : TRIOBEBB

en indiquant les noms et prénoms des membres.

Individuelle	15 €
Familiale	15 € + 1 € par membre supplémentaire
Moins de 30 ans et chômeur	5,00 €



COMITÉ

Claire BRENU, Secrétaire, Rue de Focant, 17, 5564 Wanlin, 082 22 51 82 - 0476 214 929 - claire.brenu@gmail.com

Philippe CORBEEL, Commission Environnement, Rue Boverie, 12, 6921 Chanly 084 38 72 72 - p.corbeel@hotmail.com

Mikaël GEORGE, Administrateur, 2 Rue de la Chapelle, 6900 Hargimont 0477/26.62.51 - mikael.george@marche.be

Marie LECOMTE, Trésorière, Rue Léon Herman, 2, 6953 Mormont 084 32 32 43 - 0487 488 747 - marielectome6@gmail.com

Marie Hélène NOVAK, Administratrice, Chemin des Aujes, 12, 5580 Briquemont 0476 754 096 - mhnovak@skynet.be

Marc PAQUAY, Vice-Président, Rue de Focant, 17, 5564 Wanlin 082 22 51 82 - 0476 214 929 - paquaymarc@skynet.be

Daniel TYTECA, Président, Rue Long Tienne, 2, 5580 Ave-et-Auffe 084 22 19 53 - 0497 466 331 - daniel.tyteca@uclouvain.be

A.S.B.L., Société fondée en 1968 N° d'entreprise : 412936225 - Siège social: 6920 Froidlieu (Wellin)

LES BARBOUILLONS

Bureau de dépôt légal: poste de Rochefort. Agrément poste n° P701235

Date de dépôt: le 2 mai 2016

Ce périodique est publié avec l'aide du Service Public de Wallonie (SPW) - Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement.

Les articles contenus dans cette revue n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Ils sont soumis à la protection sur les droits d'auteurs et ne peuvent être reproduits qu'avec l'autorisation des auteurs.

Editeur: MH NOVAK, Chemin des Aujes 12, 5580 Rochefort. E-mail: barbouillons@gmail.com