

N°277

Mai - Juin 2014

Bulletin bimestriel des Naturalistes de la Haute-Lesse

Les Barbovillons

Sommaire

Calendrier des prochaines activités	2
Compte rendu des activités	
Identification des lichens à Han-sur-Lesse	4
Evolution des populations d'orchidées en Lesse et Lomme – Compte rendu des travaux récents et en cours	9
Froidlieu, balade familiale centrée sur l'observation des ligneux caducifoliés en hiver, ou comment déterminer un arbre sans ses feuilles	14
Matinée ornithologique aux crêtes de Bure	16
Photographies des rivières de notre région et causerie au Centre culturel des Roches de Rochefort	17
La cluse du Ri d'Ave. Chroniques d'une vallée calcaire	18
Daverdisse, une histoire d'eau	19
Sur le sentier géo-pédologique de Freÿr	22
Excursion géologique dans la région de Muno	27
Chronique de l'Environnement	35
Informations	38
Bibliothèque	39

Calendrier des activités

Date	Sujet	Rendez-vous	Organisateur*
Dimanche 27 avril	Matinée d'observation et écoute des oiseaux en bordure méridionale du plateau herbager d'Ardenne Centrale. Sortie conjointe avec Natagora.	9h00 Parking au centre de Chêne (6860), le long de la Géronne Covoiturage : 8h00, parking de l'Euro Space Center	Olivier Dugaillez 0472 37 60 55
Dimanche 11 mai	Parcours d'une partie du projet d'extension du Ravel entre Houyet et Anseremme. Description générale de la végétation et mise en évidence des secteurs sensibles.	9h30 Parking avant le Pont sur la Lesse (Maupat) à Houyet	™ Claire Brenu
Dimanche 18 mai	Première prospection botanique dans la réserve naturelle St-Rémy.	9h30 Parking de l'Abbaye de Rochefort	Daniel Tyteca
Vendredi 23 mai	Conférence illustrée de dias sur le thème "Pays de Seyne". Introduction à la session d'été dans les Alpes de Haute Provence destinée à mettre en appétit les participants. Mais bien sûr, tout le monde est le bienvenu!	20h00 Maison des associations de Wellin	 Bernard Overal et Benoît Boreux
Dimanche 1er juin	Dans le cadre de la Journée des Mares. Sortie conjointe avec Natagora. Observations des mares de la réserve de Comogne.	9h30 Place de Focant	Marc Paquay et Thibaut Goret
Judi 12 juin	Réunion de la Commission Environnement. Bienvenue à tous !	20h00 Local de Chanly, rue du Tombois.	 Philippe Corbeel Raoul Hubert
Dimanche 15 juin	Visite de sites en haute Lomme. La fagne des Anomalies (Bras) à l'est et à l'ouest de la "4 bandes" Libramont-Saint-Hubert et le confluent entre l'Eau Noire et le Serpont (extrémité est des Troufferies). Cette visite est motivée par la problématique du remembrement envisagé par la commune de Libramont. Bottes indispensables !	9h30 Eglise de Libramont	Jean-Claude Lebrun
Samedi 21 juin	Visite du bois du Roi à Wiesme dans le cadre des aménagements du programme "LIFE Papillons" : entomologie et botanique, gestion des milieux naturels, chênaie xérophile, végétation sur schiste, fragments de landes à callune.	9h30 Eglise de Wiesme (Beauraing)	Marc Paquay
Dimanche 29 juin au Samedi 5 juillet	Session d'été des Naturalistes de la Haute-Lesse en pays de Seyne (massif des Monges) Programme: Dimanche : St Léger (Montclar) : lacs de montagne, bas-marais, pinèdes, champs à messicoles Lundi : Col Bas (Seyne) : éboulis calcaires, nardaies, cembraies, lacs oligotrophes de montagne, petites tourbières hautes Mardi : Vallée du Laverq : mégaphorbiaies, bas-marais, mélézins, prairies, rochers de dalles gréseuses	<i>Accueil samedi 28 juin au restaurant "La Chaumière" 33 Grand Rue à Seyne vers 18h00 pour la présentation du programme de la session. La soirée sera agrémentée d'un buffet froid à 8 € (l'apéro est offert)</i>	  Georgy De Heyn Bernard Overal

Calendrier des activités

Date	Sujet	Rendez-vous	Organisateur*
	<p>Mercredi : relâche – repos ou visite libre ; possibilité de sentiers géologiques dans la Réserve géologique de Haute Provence (nappes de charriage, vélodrome, ichtyosaure, dalle aux ammonites, ...)</p> <p>Jeudi : Vallée de l'Ubaye : Pelouses et bas-marais en haute montagne</p> <p>Mercredi: à définir sur place</p> <p>Vendredi : Le Négron (sur les Monges) : végétation acidiphile (landes à myrtille et airelle) sur sous-sol calcaire</p> <p>Samedi : Fort de St-Vincent : pelouses thermophiles continentales sur arête calcaire</p> <p>Exposé introductif sur la géologie locale et la végétation particulière des Alpes du Sud. A donner le samedi soir à l'accueil ou le dimanche soir en fonction de l'arrivée des participants.</p>	<p>Le rdv quotidien à partir du dimanche 29 est à 9h00 place d'Armes à Seyne-les-Alpes en face de l'office de tourisme, à la sortie du village côté Sud.</p> <p>Confirmer votre présence et votre accord pour la soirée repas auprès de Georges De Heyn par mail (gdeheyn@skynet.be) ou par téléphone (0497 24 35 31 ou 02 465 15 43), avant le 1 juin 2014.</p>	
Dimanche 20 juillet	<p>Promenade familiale du dimanche après-midi à vélo : découverte du Ravel le long de vallée de l'Almache.</p> <p>Venir avec son vélo !</p>	<p>14h00</p> <p>Parking de l'Hôtel du Ry des Glans route nationale Neupont-Redu (Dinant-Neufchâteau)</p>	<p>  Philippe Corbeel</p>
Samedi 26 juillet	<p>Prospection botanique et naturaliste dans les landes et tourbières du Plateau de Saint-Hubert. Landes de l'aérodrome militaire de Saint-Hubert; tourbières de Pleine Haie et de la Borne; en fonction du temps restant, landes du Beyoli et de Tolihot.</p> <p>Bottes indispensables.</p>	<p>9h30</p> <p>Devant la Basilique de Saint-Hubert</p>	<p>Daniel Tyteca</p>
Samedi 2 août	<p>Événement de fin du projet Life Lomme aux Troufferies à Libin. Un stand est prévu pour les NHL près d'un étrépage.</p> <p>Organisé avec la participation de Marie Lecomte et Daniel Tyteca</p>	<p>Précisions suivront</p>	<p>Organisation Sara Cristofoli & Jean-Claude Lebrun</p>

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

Prochaine réunion du Comité le 6 juin (20h00). (*) Les coordonnées des membres du Comité figurent en dernière page.

Légende

 Avertir le guide de la participation	 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 !

Sa 15 février

Identification des lichens à Han-sur-Lesse

GUIDANCE : JACQUES HAINE ET MARC PAQUAY – RAPPORT : MARC PAQUAY
(TABLEAU : ANDRÉ D'OCQUIER)

Nous avons indiqué l'activité comme étant une activité spécialisée. Il est vrai que c'est un sujet spécial ! N'étant encore qu'un amateur débutant et certainement pas un spécialiste de la question, je me suis associé à Jacques, plus compétent que moi, en me rappelant la devise nationale : « l'union fait la force » !

L'activité fut donc plutôt axée sur une approche du sujet, difficile et peu connu de bien des naturalistes. Nous avons essayé de démystifier un peu ce groupe biologique si particulier, symbiose entre algues et champignons.

Au départ, j'ai montré quelques bouquins. Bien que la littérature sur les lichens ne soit pas très abondante, il existe un certain nombre d'ouvrages, fort complets mais généralement ardues et relativement anciens. Les auteurs ont différentes manières de présenter les espèces de lichens : de façon très systématique par familles ou simplement par ordre alphabétique, rarement par groupes d'affinité. Ce dernier classement est néanmoins présenté dans deux petits guides : Guide des lichens de France, éd. Belin de CHANTAL VAN HALUWYN *ET AL.* concernant les lichens des arbres et ceux du sol. Ce sont les ouvrages les plus modernes et les plus pratiques pour le naturalistes sur le terrain. On attend, avec impatience, un troisième volume traitant des lichens saxicoles ...

Après cette rapide introduction, nous allons sur le terrain

pour une balade sur le tienne de Turmont où nous pourrons y voir des lichens épiphytes mais aussi des saxicoles sur les affleurements calcaires de la cluse du Ry d'Ave. Au passage, une remarque, un regret concernant l'accès au tienne via un chemin très boueux et défoncé par les engins d'exploitation des pins ...

Je ne vais pas trop m'aventurer dans la biologie (*) des lichens mais aborder directement les différents groupes que nous pouvons observer sur le terrain.

(*) : il est néanmoins nécessaire de connaître un certain nombre de termes définissant les éléments morphologiques des lichens : voir glossaire.

Je pense qu'une première approche par groupe, sans trop se soucier de l'appartenance à une famille précise, est intéressante pour le naturaliste sur le terrain et c'est un premier pas important. Cette façon de faire permet, à mon sens, de situer plus facilement une espèce dans la systématique.

LES GROUPES (ET QUELQUES ESPÈCES-EXEMPLES RENCONTRÉES LORS DE LA SORTIE)

Liste des espèces rencontrées	Lichens des arbres Page Belin
-------------------------------	----------------------------------

1er groupe : thalles gélatineux

1	<i>Leptogium gelatinosum</i>	26
	<i>Leptogium lichenoides</i>	
25	<i>Collema cristatum</i>	

2e groupe : thalles foliacés

- thalles foliacés ni sorédiés ni isidiés
 - face inférieure nue ou à rhizines éparses

2	<i>Xanthoria parietina</i>	32
---	----------------------------	----

- thalles foliacés isidiés
 - face inférieure à rhizines ± abondantes

▶ thalle brun ou olive

3	<i>Melanelia glabratulata</i>	62
---	-------------------------------	----

■ thalles foliacés sorédiés

- face inférieure nue ou à rhizines éparses

4	<i>Hypogymnia</i>	<i>physodes</i>	72
---	-------------------	-----------------	----

- face inférieure à rhizines ± abondantes

▶ couleur grise dominante – lobes jusqu'à 3 mm de large

5	<i>Physcia</i>	<i>tenella</i>	90
---	----------------	----------------	----

▶ couleur grise dominante – lobes de 0,5 à 2 cm de large

6	<i>Parmelia</i>	<i>subrudecta</i>	102
---	-----------------	-------------------	-----

3e groupe : thalles fruticuleux

■ thalle ni jaune ni orange

- lanières à faces inférieure et supérieure concolores

7	<i>Ramalina</i>	<i>farinacea</i>	132
---	-----------------	------------------	-----

- lanières à faces inférieure et supérieure bicolores

8	<i>(Anaptychia)</i>	<i>(ciliaris) **</i>	138
---	---------------------	----------------------	-----

9	<i>Evernia</i>	<i>prunastri</i>	140
---	----------------	------------------	-----

4e groupe : thalles lépreux ou crustacés

■ crustacés stériles

- thalle ± jaune

10	<i>Chrysothrix</i>	<i>candelaris</i>	146
----	--------------------	-------------------	-----

11	<i>Lepraria</i>	<i>incana</i>	146
----	-----------------	---------------	-----

- thalle à soralies confluentes

12	<i>Phlyctis</i>	<i>argena</i>	154
----	-----------------	---------------	-----

- thalle à soralies bien délimitées

13	<i>Lecanora</i>	<i>chlarothesa</i>	
----	-----------------	--------------------	--

■ crustacés fertiles

- ascomes pédicellés

14	<i>Chaenotheca</i>	<i>ferruginea</i>	174
----	--------------------	-------------------	-----

- présence de lirelles

15	<i>Arthonia</i>	<i>radiata</i>	176
----	-----------------	----------------	-----

16	<i>Graphis</i>	<i>scripta</i>	180
----	----------------	----------------	-----

Opegrapha rufescens Sur écorce charme
Arthothelium ruanum R !

- rebord de l'apothécie nul ou ± concolore au disque de l'apothécie

▶ apothécies de couleur sombre, brun sombre ou noire

17	<i>Buellia</i>	<i>punctata</i>	198
----	----------------	-----------------	-----

18	<i>Lecidella</i>	<i>elaeochroma</i>	198
----	------------------	--------------------	-----

- rebord de l'apothécie concolore au thalle

▶ *thalle non sorédié*

19	<i>Lecanora</i>	<i>chlarotera</i>	212
----	-----------------	-------------------	-----

5e groupe : thalles complexes

20	<i>Cladonia</i>	<i>fimbriata</i>	214
21	<i>Cladonia</i>	<i>coniocraea</i>	214
22	<i>Cladonia</i>	<i>chlorophaea</i>	214
23	<i>Cladonia</i>	<i>fimbriata</i>	214
24	<i>Cladonia</i>	<i>digitata</i>	216

- : 1er onglet (en haut de la page)
- : 2e onglet (sur la partie droite de la page)
- ▶ : 3e onglet (sur la tranche de la page)

			N° Jahns Del.& Nie.
25	<i>Collema</i>	<i>cristatum</i>	n° 373
26	<i>Lecanora</i>	<i>muralis</i>	n° 448
27	<i>Cladonia</i>	<i>rangiformis</i>	n° 477
28	<i>Cladonia</i>	<i>macilenta</i>	n° 479
29	<i>Cladonia</i>	<i>cervicornis</i>	n° 495
30	<i>Cladonia</i>	<i>pyxydata</i>	n° 498
31	<i>Cladonia</i>	<i>pocillum</i>	n° 498
32	<i>Peltigera</i>	<i>rufescens</i>	n° 576
33	<i>Aspicilia</i>	<i>calcareae</i>	
34	<i>Toninia</i>	<i>sedifolia</i>	
35	<i>Lecania</i>	<i>Naegeli</i>	

(**) : lichen montré par Jacques mais récolte venant de montagne !

Verrucaria nigrescens - *Protoblastenia rupestris* - *Lobothalia radiosa* - *Clauzadea immersa* - *Clauzadea (rupicola ?)* - *Lecidea (rupicola ?)* - *Lecidea (stigmatea ?)*

LEXIQUE DES PRINCIPAUX TERMES DE LICHÉNOLOGIE

apothécie : organe sporifère des ascolichens, le plus souvent en forme de coupe arrondie, contenant entre autres, l'hyménium au niveau duquel sont élaborées les ascospores.

aréolé (thalle) : divisé en petites zones par des craquelures plus ou moins régulières.

asque : cellule hyméniale dans laquelle se forment, le plus

souvent, 8 ascospores.

ascospore : spore née dans un asque (sac allongé produisant 8 spores après méiose) et destinée à germer en un nouveau mycélium.

bordé : qui montre sur sa marge une zone de structure ou de couleur différente.

C+ ou C- : réaction colorée positive ou négative avec l'eau de Javel (hypochlorite de sodium).

cil : appendice court ressemblant à un poil et constitué par un prolongement d'hyphe, de teinte habituellement sombre, visible à l'œil nu, constituée par les prolongements de plusieurs hyphes accolées ; se trouve généralement sur les bords du thalle.

composite (thalle) : thalle présentant au niveau du substrat un thalle primaire \pm foliacé-squamuleux et un thalle secondaire, dressé, \pm ramifié qui porte les organes élaborant les spores du champignon (ex. *Cladonia*).

cortex : zone la plus externe d'un thalle lichénique (cortex supérieur, cortex inférieur).

corticole (lichen) : qui pousse sur les écorces des arbres.

crustacé (thalle) : qui forme une croûte fortement adhérente au substrat dans lequel pénètrent les hyphes de la médulle (pas de cortex inférieur).

cyphelle : petite dépression, à contour arrondi, visible sur le cortex inférieur de certaines espèces.

disque : partie centrale des apothécies, entourée ou non d'une marge. Sa couleur est due à l'épithyménium.

épithyménium : zone plus ou moins colorée, située à la partie supérieure de l'hyménium, constituée par les parties terminales renflées des paraphyses.

excipulum : désigne dans l'apothécie, l'ensemble des cellules stériles entourant l'hyménium.

fibrille : courte ramification filamenteuse, concolore au thalle, contenant des hyphes et des algues et augmentant de façon significative la surface photosynthétisante.

foliacé (thalle) : thalle formé de lames \pm lobées, facilement détachables du substrat auquel il est parfois fixé par des rhizines. Les thalles foliacés possèdent un cortex supérieur et un cortex inférieur.

fruticuleux (thalle) : thalle \pm ramifié, \pm buissonnant, non appliqué sur le substrat auquel il n'adhère que par une surface très réduite.

gélatineux (thalle) : thalle noirâtre, ayant la consistance de la gélatine à l'état humide, de par la présence de cyanobactéries réparties uniformément dans toute sa structure ; à l'état sec, ces thalles noirs sont coriaces et friables.

hyménium : partie centrale de l'apothécie formée des asques (qui élaborent les spores) et des paraphyses (stériles) dont les parties terminales renflées, contenant des pigments, dépassent les asques et forment le disque

de l'apothécie.

hypothalle : fine couche d'hyphes située sous la médulle de certains lichens crustacés, généralement noire, formant parfois un liseré sombre à la périphérie du thalle.

hypothécium : zone de l'apothécie située sous l'hyménium.

isidie : excroissance cortiquée du thalle contenant hyphes fongiques et algues, augmentant de façon significative la surface photosynthétisante et permettant la reproduction végétative du lichen. Les isidies, recouvertes d'un cortex, sont généralement concolores au thalle.

K+ ou K- : réaction colorée positive ou négative avec la potasse (KOH).

KC+ ou KC- : réaction colorée positive ou négative, après application de potasse puis d'eau de javel.

labriforme : en forme de lèvres.

lépreux (thalle) : qualifie les thalles constitués d'une association \pm cohérente de granules contenant des hyphes fongiques associées à des cellules algales.

lobes : divisions périphériques des thalles lichéniques.

médulle : ensemble des hyphes fongiques \pm lâches, situé sous la couche algale ; chez les lichens crustacés la médulle est incluse au substrat, chez les lichens foliacés elle est limitée par le cortex inférieur.

mycosymbiote : partenaire fongique de l'association lichénique.

P+ ou P- : réaction colorée positive ou négative avec la paraphénylènediamine.

papille : petite protubérance, uniquement constituée de cortex, visible à la loupe, plus haute que large, située entre les fibrilles sur le thalle des usnées.

paraphyse : cellules stériles situées entre les asques au niveau de l'hyménium.

périthèce : fructifications \pm globuleuses, \pm enfoncées dans le thalle, renfermant l'hyménium ; à maturité les ascospores sont libérées par un pore.

podétion : désigne chez les *Cladonia* la partie dressée portant les apothécies ; ces podétions sont en forme de corne, de trompette, parfois \pm ramifiés... Il correspond au thalle secondaire des lichens composites.

poil : visible à la loupe, il correspond au prolongement libre d'une hyphe du cortex ; si ces poils sont nombreux, courts et assez serrés, ils forment un tomentum.

pseudocyphelle : ouverture du cortex supérieur ou inférieur laissant apparaître la médulle, elle joue un rôle important dans les échanges avec l'atmosphère.

rhizine : organe de fixation des thalles foliacés, simple ou ramifié, formé d'un faisceau d'hyphes \pm soudées et recouvertes d'une gaine mucilagineuse facilitant l'adhésion au substrat.

saxicole : qui se développe sur les roches.

soralie : ensemble de sorédies.

sorédie : granule élaboré par le thalle lichénique, constitué d'hyphes fongiques et d'algues, généralement non concolore au thalle permettant la reproduction végétative

des lichens en disséminant ensemble, les deux partenaires de la symbiose.

squamuleux (thalle) : formé de petites écailles se chevauchant partiellement ; dans la partie basale de l'écaille, le cortex inférieur n'existe pas.

terricole (lichen) : qui pousse sur la terre nue.

thalle : partie végétative du lichen constituée des divers partenaires de la symbiose. Le partenaire fongique représente plus de 90 % de la biomasse lichénique.

veine : saillie allongée située à la face inférieure des thalles, simulant \pm un réseau, portant souvent des rhizines ou un tomentum.



Identification des lichens à Turmont (photo A. d'Ocquier)

Vendredi 21 février

Evolution des populations d'orchidées en Lesse et Lomme – Compte rendu des travaux récents et en cours

DANIEL TYTECA

Emblèmes de la diversité et de l'évolution végétale, porte-drapeaux de nos pelouses calcicoles, les orchidées n'en sont pas moins menacées comme l'ensemble de notre flore et de notre faune. L'exposé de ce soir comportera trois parties : l'évolution des populations de notre région, la présentation de quelques sites prestigieux et des effets bénéfiques de la gestion et de la restauration, enfin un compte rendu de quelques recherches effectuées ou en cours sur les orchidées. Le compte rendu ci-après sera bref, laissant de plus longs développements à un prochain « Cahier » en préparation. Malgré l'absence de chauffage et les abominables effluves de mazout, quelque 23 personnes se retrouvent au local de Chanly et survivront jusqu'à la fin de l'exposé ...

1. EVOLUTION DES POPULATIONS D'ORCHIDÉES EN LESSE ET LOMME

Notre région de Lesse et Lomme est l'une des plus riches de Belgique en orchidées : pas moins de trente-et-une espèces, alors que la Wallonie et la Belgique en comptent respectivement 44 et 47, l'ensemble de la Fagne – Famenne 34, et l'Ardenne, territoire beaucoup plus vaste ... 15 (TYTECA 2005) ! Néanmoins, sur ces 31 espèces, certaines ont un statut plus que précaire ou sont en forte régression. Le Tableau 1 propose un classement de nos orchidées en fonction de leur statut et de l'évolution de leurs effectifs au cours des décennies récentes. La répartition en fonction des six catégories identifiées est illustrée à la Figure 1. On peut voir que seulement un tiers des espèces sont peu menacées et stables. Il s'agit plutôt d'espèces éclectiques quant à leurs préférences écologiques (*Neottia ovata*, les deux *Platanthera*, *Androrchis mascula*), ou d'espèces croissant dans les bois et forêts (*Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *E. neglecta*, *Neottia nidus-avis*) ; deux sont des espèces de pelouses calcicoles ou de lisières (*Gymnadenia conopsea*, *Epipactis muelleri*) mais à effectifs importants et nombreuses populations.

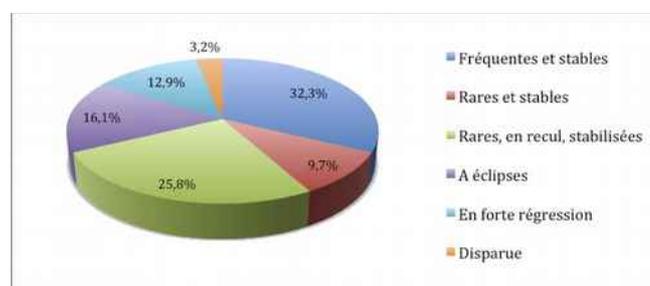


Figure 1. – Répartition des espèces d'orchidées de Lesse et Lomme en six catégories, en fonction de leur fréquence et de la stabilité de leurs effectifs.

Une autre catégorie importante (catégorie 3) regroupe les espèces qui ont connu un recul net au cours des dernières décennies, mais sont maintenant stabilisées grâce à la mise en place de mesures de protection, de gestion et de restauration. Il s'agit d'espèces vivant dans des milieux menacés par l'évolution récente des pratiques agropastorales, en l'occurrence les pelouses calcicoles et les prairies fraîches à humides. Un exemple typique est celui de l'orchis singe, *Orchis simia* (Fig. 2). Avant 1985, on en connaissait une douzaine de populations (certaines peu fournies) ; actuellement, seules trois populations bien fournies sont incluses dans des réserves naturelles bien gérées, où sont réunies les conditions permettant leur sauvegarde dans le long terme. Le maintien de cette espèce dans notre région est particulièrement crucial, quand on sait que nous sommes à limite nord-est de la répartition globale de l'espèce.



Figure 2. – Orchis simia avec une Aurore, dans la RND de Pesire (D. Tyteca).

TABLEAU 1. – STATUT ET ÉVOLUTION DES EFFECTIFS DES POPULATIONS D'ORCHIDÉES EN LESSE ET LOMME.

Espèce	Remarques
1. Espèces fréquentes et stables dans leurs effectifs	
<i>Cephalanthera damasonium</i>	
<i>Epipactis helleborine</i>	
<i>Epipactis muelleri</i>	Fréquent mais méconnu ; connu depuis 1974
<i>Epipactis neglecta</i>	Fréquent mais méconnu ; connu depuis 2001
<i>Neottia nidus-avis</i>	
<i>Neottia (Listera) ovata</i>	
<i>Platanthera bifolia</i>	
<i>Platanthera chlorantha</i>	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	
<i>Androrchis (Orchis) mascula</i>	
2. Espèces rares et à effectifs plus ou moins stables	
<i>Epipactis microphylla</i>	Très rare ! 1 station, ± 10-15 plantes ; connu depuis 2004
<i>Epipactis purpurata</i>	Peu fréquent, 4 stations, sans doute plus ; connu depuis 2001
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Rare ; 4 stations ; une station partiellement détruite en 2011
3. Espèces en recul mais stabilisées récemment	
<i>Epipactis atrorubens</i>	Pelouses calcicoles, lisières
<i>Orchis anthropophora</i>	Pelouses calcicoles
<i>Orchis simia</i>	Pelouses calcicoles
<i>Orchis purpurea</i>	Pelouses calcicoles, lisières
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Pelouses calcicoles
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Prairies fraîches à humides
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Prairies fraîches à humides
<i>Anacamptis (Orchis) morio</i>	Prairies fraîches; prairies de fauche
4. Cas particuliers : espèces « à éclipses »	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Bois clairs (chênaies, pinèdes)
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Pelouses calcicoles
<i>Ophrys insectifera</i>	Pelouses calcicoles
<i>Ophrys apifera</i>	Pelouses calcicoles
<i>Ophrys fuciflora</i>	Pelouses calcicoles
5. Espèces en nette régression	
<i>Goodyera repens</i>	Régression généralisée depuis les années 1990. Régression liée à la disparition des plantations de pins.
<i>Coeloglossum viride</i>	Régression généralisée dans les régions de plaines ; très sensible à la modification de ses biotopes (pelouses et prairies fraîches à végétation courte).
<i>Neotinea (Orchis) ustulata</i>	Idem
<i>Orchis militaris</i>	Depuis longtemps rare en Lesse et Lomme; préfère les pelouses calcicoles à sol profond (argiles, marnes).
6. Espèce (apparemment) disparue	
<i>Epipactis palustris</i>	Dernière mention en 1992. Autrefois en plusieurs stations de Lesse et Lomme. Disparition des marais et suintements alcalins.

Un cas particulier de la catégorie précédente concerne les espèces « à éclipses » : il s'agit d'espèces pouvant sembler particulièrement rares, voire éteintes, certaines années, mais montrant des populations fournies lors de (rares) années favorables. Un exemple flagrant est celui d'*Anacamptis pyramidalis* : on assiste certaines années à l'apparition tout à fait temporaire d'une plante en un endroit où l'espèce n'avait jamais été vue auparavant, et cela dans toute l'étendue de la région de Lesse et Lomme ; exceptionnellement, on observe localement une véritable explosion démographique, mais la population finit toujours par s'éteindre (Fig. 3). Se pose évidemment la question de savoir quel est le « réservoir » de l'espèce ; d'où les graines proviennent-elles ? Comment la plante peut-elle subsister dans notre région sous la forme de telles apparitions isolées et inattendues ? La biologie de l'espèce, qui devrait nous aider à fournir les réponses, est encore insuffisamment connue. Le cas remarquable de *Cephalanthera longifolia* a été traité dans un bulletin précédent (WATELET & TYTECA 2012).

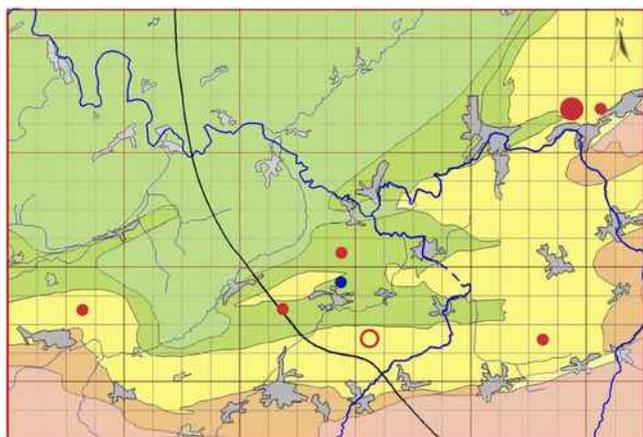


Figure 3. – Répartition d'*Anacamptis pyramidalis* en Lesse et Lomme, suivant le canevas de l'Atlas des orchidées (Tyteca 2008). Le cercle évide indique une population éteinte avant 1985 ; le gros cercle en haut à droite, une explosion démographique temporaire ; les autres points indiquent des apparitions isolées et temporaires. La dernière apparition est celle indiquée par le point bleu au centre de la carte, en 2013 au Borquet.

2. QUELQUES SITES PRESTIGIEUX ET EFFETS BÉNÉFIQUES DE LA GESTION ET DE LA RESTAURATION

Je me contenterai ici d'évoquer brièvement quelques découvertes, sites et actions qui ont contribué significativement à la connaissance et à la conservation de nos populations d'orchidées au cours des dernières années. Un inventaire non exhaustif des sites apparaît à la Fig. 4. Il est symptomatique de constater qu'ils sont tous répartis sur la Calestienne, ceci étant dû au fait qu'il s'agit en majorité de pelouses calcicoles (ou leurs stades initiaux

de recolonisation), bien connus pour abriter la plus grande diversité en espèces d'orchidées. Ceci n'implique évidemment pas que d'autres sites ou habitats soient à négliger, dans la mesure où ils abritent parfois quelques espèces plus spécialisées et à répartition plus restreinte.

2.1. LE BORQUET À AVE

Ce minuscule tienne presque enclavé dans le village de Ave abrite bien des trésors. Je le connais depuis les années 1973 ... 1975, époque à laquelle il renfermait encore quelques éléments de la « pelouse schisteuse à brome élevé et antennaire » (THILL 1964). Parmi ceux-ci, figuraient justement le fameux pied-de-chat (*Antennaria dioica*), ainsi que des orchidées, dont l'orchis bouffon (*Anacamptis morio*) et l'orchis grenouille (*Coeloglossum viride*). Celles-ci ne sont également plus visibles sur le site, alors qu'on les trouve encore en d'autres endroits de notre région.

Une autre particularité du Borquet était la présence marquée de pins, sous le couvert desquels on retrouvait une population très fournie de la goodyère (*Goodyera repens*), autre orchidée dont il a déjà été question dans ces lignes (TYTECA 2004, 2013b).

Déjà au cours de cette première période, le site était laissé à l'abandon comme ce fut le cas de la plupart des pelouses calcicoles et silicicoles de Lesse et Lomme. Il s'est dès lors embroussaillé comme partout ailleurs, ce qui a provoqué le recul puis la disparition des espèces mentionnées. Ce n'est que dans les années 1990 que la dynamique de récupération, restauration et gestion de nos pelouses s'est mise en place, à l'instigation des associations privées (Natagora, Ardenne et Gaume) et de la Région (Réserves naturelles domaniales – RND). Le Borquet fait ainsi partie des réserves gérées par Ardenne et Gaume. A ce titre, il a été l'objet de mesures de restauration, en procédant notamment à l'abattage d'une grande partie des pins qu'il hébergeait. L'habitat de la goodyère était ainsi directement mis en péril, ce dont je m'apitoyais déjà en 2004 (TYTECA 2004), et effectivement, la population a commencé à périlcliter, pour progressivement s'éteindre (un seul pied fleuri vu en 2013). Mais ce recul n'était pas isolé, et même dans les endroits de la région où l'on n'a pas encore éradiqué les pins, la goodyère est en sérieux recul et même en voie de disparition, une exception notable étant la RND de Preleu, près de Ave (TYTECA 2013b).

Ceci étant, les mesures de restauration, puis de gestion par pâturage (voir TYTECA 2008) ont donné des résultats spectaculaires, et le Borquet a retrouvé en grande partie une végétation qui s'apparente plutôt à celle des pelouses calcicoles, si tant est que la frontière entre pelouses calcicoles et silicicoles est parfois ténue. Il s'y trouve notamment une très belle population de mélampyres des

champs (*Melampyrum arvense*).

Les orchidées ne sont pas en reste : outre des populations parfois fournies d'espèces répandues comme les platanthères (*Platanthera bifolia* et *P. chlorantha*), d'orchis mâle (*Androrchis mascula*) et de céphalanthère (*Cephalanthera damasonium*), on y retrouve une très belle population d'ophrys abeille (*Ophrys apifera* – Fig. 5).

Mais quelques « nouveautés » remarquables s'y sont ajoutées au cours des dernières années : l'orchis bouc vu pour la première fois en 2011, et les premières apparitions de l'orchis singe (*Orchis simia*) et de l'orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) en 2013. Ces nouvelles mentions sont prometteuses et permettent de ranger le Borquet parmi les sites importants dans la sauvegarde de nos orchidées indigènes.



Figure 5. – Fleur d'*Ophrys apifera* avec un cérambycidé, au Borquet (D. Tyteca).

2.2. LE FOND D'HÉRENNE ENTRE AVE ET HAN-SUR-LESSE

Des découvertes sont encore possibles dans notre région : le long d'un chemin allant du Tienne d'Aise en direction de Han-sur-Lesse, en laissant le Tienne des Grignaux sur sa droite, on longe une belle et vaste prairie vallonnée, dont le versant abrupt nord (exposé au sud) porte une végétation qui n'est pas loin de rappeler celle de nos pelouses silicicoles.

C'est ici qu'en 2011, j'ai eu le plaisir de contempler une belle population d'orchis bouffon (*Anacamptis morio* – Fig. 6), parmi d'autres espèces typiques de cet endroit, dont l'orchis mâle (*Androrchis mascula*) et un platanthère (*Platanthera chlorantha*). L'orchis bouffon étant devenu assez rare en Wallonie, et notre région se situant près de la limite de son aire actuelle de répartition, cela valait la peine d'étudier plus le site, qui figure maintenant au rang des Sites de Grand Intérêt Biologique (voir <http://biodiversite.wallonie.be>).



Figure 6. – Plantes d'*Anacamptis morio* au Fond d'Hérenne (D. Tyteca).

2.3. AUTRES SITES

Diverses actions de restauration de pelouses calcicoles ont eu lieu au cours des dernières années, notamment dans le cadre du programme Life – Lesse et Lomme mené entre 2000 et 2004. D'importantes surfaces de pelouses ont ainsi pu être rendues à la faune et à la flore typiques de ces lieux. En se référant à la Fig. 4, on peut citer notamment les RND de Preleu, du Roptai, du Tienne des Vignes, ou la réserve Ardenne-et-Gaume de Botton, ...

Il convient ici de mettre en exergue deux autres sites, dont celui de la RND du Tienne d'Aise sud, dont il a été question dans ces lignes (voir photo dans TYTECA 2013a). La vaste pelouse est en voie de restauration et n'offre pas encore de population d'orchidées rares (seulement quelques beaux groupes d'*Androrchis mascula*), mais est de fort belle allure et certainement susceptible d'accueillir des populations de plantes typiques, comme c'est déjà le cas pour la gentiane ciliée (*Gentianella ciliata*). L'autre exemple est celui de la réserve Ardenne et Gaume de Saint-Rémy, que nous avons visitée en octobre dernier, puis débroussaillée en janvier de cette année (TYTECA 2013c, 2014). La diversité en orchidées dans la réserve et au voisinage est déjà importante, mais il devenait urgent d'intervenir pour garder à cette réserve son faciès de pelouse ouverte.

Dans le Cahier en cours d'élaboration, on tentera d'établir un bilan quantitatif de la présence d'orchidées dans les différents sites évoqués.

3. RECHERCHES RÉCENTES ET EN COURS

Je ne vais pas m'étendre davantage dans cette note qui était au départ supposée être courte. Nous aurons l'occasion de revenir, dans des articles particuliers et dans le Cahier en préparation, sur les résultats de recherches menées depuis 2005 sur les orchidées, faisant intervenir entre autres des populations de notre région de Lesse et Lomme.

Les deux cas évoqués lors de la conférence du 21 février concernaient, d'une part une recherche en cours sur les platanthères, d'autre part une tentative d'expliquer le bien-fondé et le pourquoi des changements de nomenclature dans ce que nous avons l'habitude d'appeler des « Orchis », que vous avez peut-être perçus dans les lignes qui précèdent.

Ainsi, ne parle-t-on plus d'*Orchis morio* mais d'*Anacamptis morio*, ni d'*Orchis ustulata* mais de *Neotinea ustulata*. Plus personnellement et en faisant intervenir des données de notre belle région, j'ai plaidé récemment pour que l'on parle d'*Androrchis mascula* et non plus d'*Orchis mascula* ... mais des explications plus circonstanciées vous seront fournies par ailleurs, ... outre celles qui ont été proposées lors de la soirée du 21 février, à un moment où les participants tentaient de lutter contre le sommeil, le froid et les effluves de mazout [j'ai réussi à placer le mot « mazout » comme dernier mot d'un compte rendu d'une séance sur les orchidées ...].

BIBLIOGRAPHIE

THILL, A., 1964. La flore et la végétation du Parc national de Lesse et Lomme. Ardenne et Gaume, Monographie n° 5 : 51 pp. + 1 carte hors-texte.

TYTECA, D., 2004. Samedi 24 janvier : la chronique du Borquet à Ave-et-Auffe. *Les Barbouillons* 216 : 13-16.

TYTECA, D., 2005. Orchidées d'Ardenne. De la Meuse à l'Ardenne **37**: 81-99.

TYTECA, D., 2008. Atlas des Orchidées de Lesse et Lomme. Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, Série « Faune – Flore – Habitats » n° 3, Gembloux, 216 pp.

TYTECA, D., 2013a. Dimanche 14 avril – Les tiennes du côté d'Ave – floraisons printanières. *Les Barbouillons* 271 : 17-20.

TYTECA, D., 2013b. Samedi 6 juillet – Orchidées estivales de Lesse et Lomme. *Les Barbouillons* 273 : 14-17.

TYTECA, D., 2013c. Samedi 5 octobre – Prospection de la Réserve de Saint-Rémy à Rochefort. *Les Barbouillons* 274 : 14-22.

TYTECA, D., 2014. Dimanche 15 décembre – Gestion du Gros Tienne de Lavaux-Ste-Anne. *Les Barbouillons* 276 : 6.

WATELET, M. & TYTECA, D., 2012. Une nouvelle station du céphalanthère à longues feuilles en Lesse et Lomme. *Les Barbouillons* 266 : 23-24.

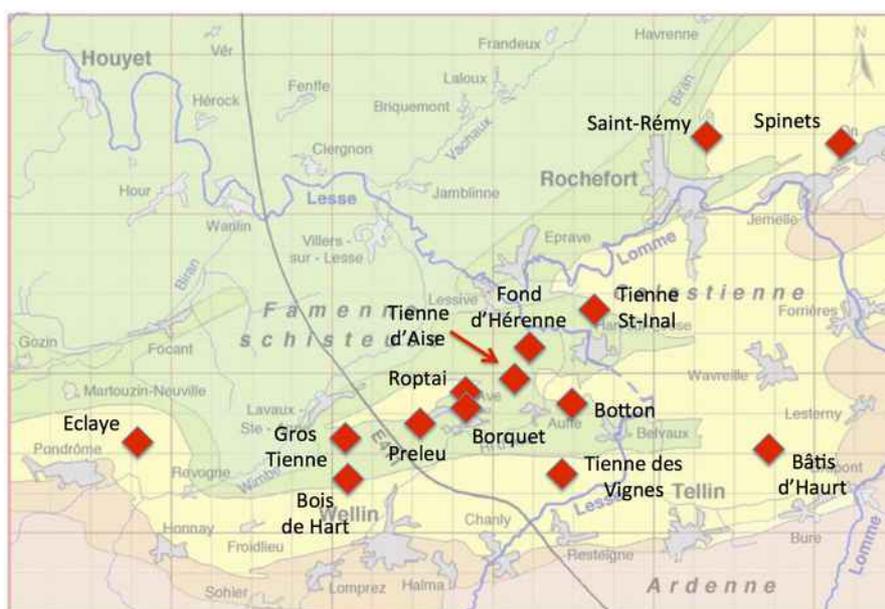


Figure 4. – Quelques sites remarquables de Lesse et Lomme, significatifs dans la conservation des populations d'orchidées.

Dimanche 2 mars

Froidlieu, balade familiale centrée sur l'observation des ligneux caducifoliés en hiver, ou comment déterminer un arbre sans ses feuilles

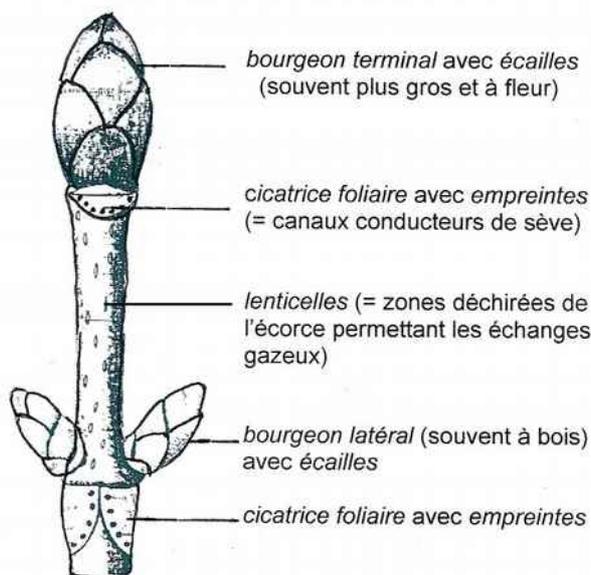
GEORGES DE HEYN & JEAN LEURQUIN

Nous étions une vingtaine de participants devant l'église de Froidlieu, encouragés par un soleil printanier, néophytes et botanistes avertis prêts à se lancer dans la détermination des ligneux en se basant sur les caractères de leurs bourgeons, de leurs rameaux et de leur écorce. Jean Leurquin distribue aux participants un fascicule de clé de détermination, qu'il a rédigé afin de faciliter l'étude des ligneux en hiver.

Le circuit d'excursion, situé à l'est de Froidlieu et long d'un bon 4 km, s'effectue en Calestienne, sur l'anticlinal frasnogivétien des Boyès (le ruisseau des Boyès est un affluent de rive droite de la Lesse, au niveau de Belvaux). Ce massif, largement enforesté, s'étend à partir de Belvaux/Tellin, alimente en éléments calcaires les carrières du Fond des Vaux de Wellin, traverse par virgation (torsion de structure) en forme de Z le village de Revogne, les bois de Chi et de Martouzin, le parc public de Beauraing pour finalement s'envoyer avant d'atteindre le village de Dion.

Sur les sites parcourus apparaissent régulièrement, en surface des champs labourés, cailloux et blocs calcaires en quantité.

Exemple d'extrémité de rameau
avec bourgeons écailleux
(type le plus courant)



Aux abords du cimetière de Froidlieu nous sommes déjà confrontés à des rameaux cylindriques brunâtres aux bourgeons opposés avec écailles velues portant un trait noir transversal. Il s'agit de l'érable champêtre (*Acer*

campestre). Vu le pouvoir isolant de son écorce aux crêtes liégeuses, il est utilisé comme perchoir dans les pouaillers, ce qui lui vaut le surnom de « bois de poule ». L'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) a des bourgeons verts, écartés du rameau, et beaucoup plus gros que ceux du précédent.

Le frêne (*Fraxinus excelsior*) se reconnaît facilement à ses rameaux gris à bourgeons opposés d'un noir velouté, à cicatrice foliaire très nette.

Le chêne pédonculé (*Quercus robur*) se caractérise par ses jeunes rameaux portant un bouquet distal de bourgeons ovoïdes pointus. Les quelques feuilles séchées ayant résisté aux vents hivernaux confirment notre détermination : pétiole très court et présence de deux oreillettes à la base de la feuille lobée. Rappelons que les feuilles du chêne sessile (*Quercus petraea*), plus thermophile que le chêne pédonculé, ont un pétiole de plus d'1 cm de long.

Le fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) se repère grâce à ses rameaux verts quadrangulés aux bourgeons opposés. A la loupe nous voyons clairement les écailles bordées de brun foncé et ciliées du bourgeon.

Le noisetier (*Corylus avellana*) laisse admirer ses chatons mâles jaunâtres dispersant leur pollen sur les minuscules stigmates étalés rouge vif des fleurs femelles. Ses jeunes rameaux en zig zag portent des bourgeons ovoïdes à écailles ciliées.

Bordant les anciennes fouilles du cimetière mérovingien de Froidlieu, un tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*) nous présente ses jeunes rameaux velus portant des bourgeons velus à 3 écailles. Il diffère du tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*) qui a des rameaux et des bourgeons glabres à 2 écailles.

Deux participants se penchent, canif en main, sur les clématites bordant la route. Il est facile de reconnaître une clématite. Mais si vous n'avez qu'un morceau de tige en mains, comment la reconnaître ? Sa tige est nettement cannelée et, si vous pratiquez une coupe transversale, Michel observe qu'elle est de section hexagonale. Caractère vérifié, non renseigné dans les Flores !

Nous poursuivons et empruntons le beau chemin longeant le manteau arbustif avec ourlet (pelouse préforestière calcicole à brome dressé et brachypode penné) du bois d'Haur, en direction des carrières du Fond des Vaux.

Si les aubépines (*Crataegus laevigata*, *C. monogyna*) et le prunellier (*Prunus spinosa*) ont tous des petits bourgeons arrondis (moins de 3 mm), ceux du prunellier sont encore beaucoup plus petits que ceux des aubépines, et groupés par 2 ou 3 ou en bouquet, aux écailles obtuses. Leurs rameaux sont également épineux : les épines sont en fait des organes modifiés (en l'occurrence il s'agit de rameaux transformés en épines).

Par contre, les églantiers (*Rosa canina*, *R. arvensis*) ont des aiguillons : il s'agit de structures épidermiques pouvant se détacher sous la pression, contrairement aux épines.

Chez le poirier sauvage (*Pyrus communis* subsp. *pyraster*), autre espèce épineuse, les bourgeons ovales et allongés, aux écailles aiguës, sont plus gros, jusqu'à 10 mm.

Autre espèce épineuse relativement rare mais abondante le long du chemin, le nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) se caractérise par ses jeunes rameaux à l'écorce gris clair portant des bourgeons noirâtres subopposés (= opposés mais légèrement décalés).

Nous comparons les longs bourgeons fusiformes du hêtre (*Fagus sylvatica*), très écartés du rameau, à ceux du charme (*Carpinus betulus*), nettement plus petits et appliqués sur le rameau. Chez le chêne, le hêtre et le charme, les rameaux jeunes gardent leurs feuilles en hiver (feuillage dit marcescent), ce qui leur vaut d'être appréciés pour la plantation de haies.

Poussant en abondance à la lisière du bois, le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) se distingue du cornouiller mâle (*Cornus mas*) par ses jeunes rameaux généralement rougeâtres et cylindriques, alors que ceux du cornouiller mâle a des jeunes rameaux anguleux portant des poils appliqués qui leur donnent un aspect un peu velouté. Si tous deux ont des bourgeons opposés, la floraison est différente et le cornouiller mâle fleurit précocement (il est d'ailleurs en fleurs tout au long de notre parcours).

Autre plante caractéristique de la Famenne calcaire (Calestienne), la viorne manciennaise (*Viburnum lantana*) dresse ses rameaux velus, aux poils étoilés (une merveille à la loupe !), terminés par des bourgeons sans écailles et les prémices sphériques des inflorescences aux jeunes feuilles repliées.

Notons aussi la présence du merisier (*Prunus avium*) dont les bourgeons brun rougeâtre sont appliqués sur la tige. Sur les sujets adultes, l'écorce à stries transversales est caractéristique.

Enfin nous nous penchons sur les différents sorbiers rencontrés au cours de notre promenade. Ces arbres de la famille des Malacées sont peu fréquents et contribuent à la diversité forestière de la région. Autrefois négligés par les forestiers, ils sont actuellement recherchés pour la beauté de leur bois et utilisés en ébénisterie de luxe ; ils font l'objet d'un suivi attentif, comme le souligne notre forestier Philippe Corbeel.

Le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), plus fréquent en Ardenne qu'en Famenne, porte de longs bourgeons à écailles velues d'un violet sombre.

L'alouchier ou alisier blanc (*Sorbus aria*) a des bourgeons ovoïdes à écailles verdâtres au bord marron et blanc duveteux. Sur les sujets plus âgés, l'écorce porte de nombreuses lenticelles en forme de losange.

L'alisier commun (*Sorbus torminalis*) a des bourgeons globuleux à écailles vertes, glabres, soulignées par un large bord brun très marqué. Son écorce porte des stries horizontales.

Sur la dernière partie du trajet, nous tombons sur... des plantations privées d'épicéas ! Sur un sol calcaire, en pleine exposition sud, on ne peut imaginer spectacle plus aberrant ! En espérant que, pauvres épicéas, ils ne puissent se développer de manière optimale dans ces conditions...

Dans le bois, les premières jonquilles (*Narcissus pseudonarcissus*) pointent leur corolle jaune, les rosettes tachetées de noir pourpré des orchis mâles (*Androrchis mascula*) se dégagent des feuilles mortes : pas de doute le printemps précoce avance à grands pas !

Il est cinq heures, le soleil se couvre, la température fraîchit. Il est temps de retrouver les voitures, heureux de la somme d'informations ... qu'il faut maintenant mémoriser !

Dimanche 16 mars

Matinée ornithologique aux crêtes de Bure

DANY PIERRET

Le temps engageant de ce dimanche de mars a incité une petite vingtaine de natus à se lever tôt pour assister au lever du jour et à l'aubade de nos amis ailés.

Nous démarrons de l'église de Bure où les étourneaux sansonnets débutent le concert avec quelques reprises...

Les moineaux domestiques s'affairent autour des maisons en piaillant, défendant les anfractuosités des murs où ils comptent nicher.

Nous progressons vers la crête. Une pie bavarde consolide son nid volumineux à la cime d'un bouleau tandis que nous observons l'accenteur mouchet chantant dans un douglas.

Sur les hauteurs, des haies d'arbrisseaux recèlent quelques bruants jaunes, des bouvreuils, des grives musiciennes et des linottes mélodieuses.

Une bande de sizerins flammés est repérée aux cris.

Les alouettes des champs s'élèvent dans le ciel en lançant au vent, infatigables, leur longue ritournelle. Leur chant soutenu ferait pâlir la plus endurante des divas... ! On raconte qu'une alouette aurait chanté pendant 59 minutes sans interruption.

Nous entamons la descente vers la Lomme.

Le tarier pâtre arbore son beau plastron orangé. Nous apercevons bientôt une femelle cherchant sa pitance.

Les pics sont également au rendez-vous : pic vert, pic épeiche tambourinant, pic noir.

Dans la remontée vers les crêtes, un grimpereau des jardins tente de se faire entendre...



Une série d'épicéas scolytés retiennent notre attention quelques instants.

Un groupe d'oiseaux, formant un V nous survole... il s'agit d'une bande de grands cormorans.

Quelques gros-becs, le pipit farlouse, la grive mauvis et le pigeon colombin ponctuent notre parcours.

Les plus courageux pousseront jusqu'au réservoir de la rue des Noyers où un magnifique bec-croisé des sapins mâle est trahi par le contraste de son poitrail rouge sur le fond vert des épicéas.

OISEAUX OBSERVÉS ET/OU ENTENDUS:

Accenteur mouchet
Alouette des champs
Bec-croisé des sapins
Bergeronnette grise
Bouvreuil pivoine
Bruant jaune
Buse variable
Canard colvert
Chardonneret élégant
Choucas des tours
Corneille noire
Étourneau sansonnet
Faucon crécerelle
Geai des chênes
Grand corbeau

Grand cormoran
Grimpereau des jardins
Grive draine
Grive mauvis
Grive musicienne
Héron cendré
Linotte mélodieuse
Merle noir
Mésange bleue
Mésange charbonnière
Mésange noire
Moineau domestique
Pic épeiche
Pic noir
Pic vert

Pie bavarde
Pigeon colombin
Pigeon ramier
Pinson des arbres
Pipit farlouse
Pouillot véloce
Roitelet triple bandeau
Rouge-gorge
Sittelle torchepot
Sizerin flammé
Tarier pâtre
Tarin des aulnes
Troglodyte mignon
Verdier d'Europe

Du 20 au 27 mars

Photographies des rivières de notre région et causerie au Centre culturel des Roches de Rochefort

MARIE LECOMTE

Dans le cadre du festival « A travers Champs » et des « Journées Wallonnes de l'Eau », les Naturalistes de la Haute-Lesse présentaient les photographies de rivières de Claire Brenu au Centre culturel des Roches de Rochefort. Une partie de ces photos ont servi à illustrer avantagement la revue « Les cours d'eau du bassin de la Lesse. Leur explication étymologique¹ », en vente sur place pour l'occasion.

UNE BELLE PHOTO VAUT MIEUX QU'UN LONG DISCOURS...

Du 20 au 27 mars, des centaines de visiteurs ont pu découvrir et admirer des cours d'eau tels que la Noire Eau traversant les Troufferies de Libin, les discrètes sources de la Lesse naissant sur le plateau de Recogne près d'Ochamps, le ruisseau de Ferage à Mesnil-Eglise, et bien d'autres rivières qui irriguent notre belle région.



L'Eau noire à Libin (photo : Claire Brenu)



Le ruisseau de Ferage à Mesnil-Eglise (photo : Claire Brenu)

Ce patrimoine fragile et discret, trop souvent méconnu, voire négligé, méritait bien une mise en valeur auprès du public durant ces journées. Puisse cette petite exposition avoir contribué à mieux faire connaître les cours d'eau afin qu'ils soient préservés !

... MAIS UN DISCOURS DE JEAN GERMAIN VAUT UN ALBUM PHOTO !

Lors du « brin de jasette » du jeudi 27 mars, le professeur Jean Germain a eu la gentillesse de nous faire découvrir le travail ardu que constitue la recherche de l'origine des noms de rivières. En effet, les rivières les plus importantes comme la Lesse, la Lomme, la Wamme sont aussi celles qui portent les noms les plus anciens et de ce fait, les plus compliqués à expliquer. Certains datent de l'époque celtique, voire préceltique !



N'ayant pas toujours un support écrit sur lequel s'appuyer, le professeur devient détective, tente de trouver des indices et de ne pas tomber dans les pièges. Car si « Vachau » fait penser à « vache », l'origine est à trouver tout à fait ailleurs. Il faut plutôt y voir le terme « vaisseau » donc rivière encaissée, en forme de vaisseau. La Lomme n'a rien à voir avec « l'homme » mais vient de « Lumnam » (sans « h ») qui signifierait rivière sinueuse. Ainsi, étymologiste est un métier où il faut savoir faire preuve d'humilité. Cette science nous ramène à notre condition d'homme face au grand mystère de la vie et de la nature. A ce propos, saviez-vous que les termes « homme, humus et humilité » avaient la même racine dans les langues latines ?²

Merci à tous ceux qui ont contribué à l'organisation de ces journées, et plus particulièrement à toute l'équipe du Centre culturel de Rochefort, Claire Brenu, Jean-Claude Lebrun, le professeur Jean Germain et la cellule de coordination du Contrat de rivière Lesse.

1 GERMAIN. J., et al., Les cours d'eau du bassin de la Lesse. Leur explication étymologique, 2013.

2 Cf BOURGUIGNON C. et L. ; « Le sol, la terre et les champs », éditions Sang de la Terre, 2009

Samedi 22 mars

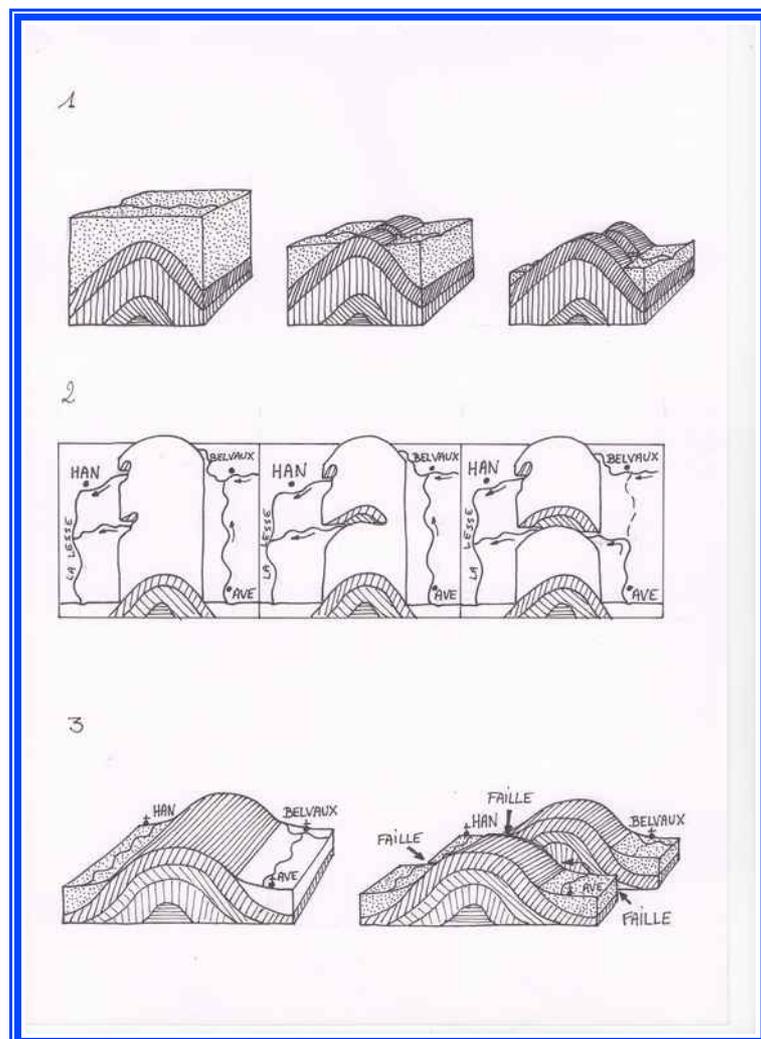
La cluse du Ri d'Ave. Chroniques d'une vallée calcaire

BRUNO MARÉE

Cette promenade guidée et commentée en milieu forestier était organisée dans le cadre des Journées de l'Eau organisées par le Contrat de rivière Lesse. Le temps était très variable et nous avons essuyé une bonne "drache" sans pour autant entamer le moral des participants. Les jonquilles étaient en fleurs. Les anémones pulsatilles pointaient le bout de leurs têtes échevelées et une bonne vingtaine d'amateurs, naturalistes ou grand public, avaient répondu présents.

Pour le reste, je me permettrai de renvoyer les membres des Naturalistes de la Haute-Lesse au N°251 des Barbouillons (Janvier-Février 2010) où sont décrites, en long et en large, la balade aux abords de la vallée du Ri d'Ave et les hypothèses concernant la cluse...

Bis repetita non placent semper.



Samedi 22 mars

Daverdisse, une histoire d'eau

JEAN-CLAUDE LEBRUN

Pour animer « Les Journées de l'eau en Wallonie », les Naturalistes de la Haute-Lesse ont accepté de programmer une activité de sensibilisation « grand public » à Daverdisse et de découvrir les diverses utilisations de l'eau à travers le temps, tout en parcourant les rues de ce petit village clairière et en se familiarisant avec un coin de la vallée de la Lesse.

Ce thème à portée historique a déjà été présenté dans plusieurs villages de la Haute-Lesse, notamment à Anloy (2007), à Gembes (2009), à Villance (2011) et à Mirwart (2012). Les rapports détaillés sont parus dans les *Barbouillons* et plusieurs traces d'activités telles que l'abissage, l'utilisation de la force hydraulique (meunerie, huilerie, salinerie, tannerie, centrale électrique...), ont fait l'objet de larges descriptions. Toutes ces utilisations se retrouvant dans presque tous les villages de la Haute-Lesse, il est donc inutile d'en refaire une nouvelle présentation. Ce rapport s'attachera tout simplement à les localiser en suivant l'itinéraire de la promenade.

L'EAU SYMBOLE DE VIE

Au pied de l'église, on ne peut passer sous silence le premier contact des nouveaux-nés avec l'eau ... bénite ! À leur baptême, les petits « Cousins »² étaient généreusement lavés de leur péché originel. Cette « toilette » toute bénéfique et symbolique trouvait un prolongement dans toute leur vie en trempant à chaque office l'extrémité de leurs doigts dans le bénitier adossé au mur d'entrée de l'église. Les religions ont fréquemment utilisé cette symbolique de l'eau porteuse de vie.

Le retable de la passion, bien mal connu et joyau de l'église de Daverdisse, date du ^{xvi}^e siècle et offre la scénographie traditionnelle des écoles de Bruxelles et d'Anvers. D'abord attribué à l'atelier de CORNELIS FLORIS DE VRIENDT, un architecte, graveur et sculpteur anversois (1514-1574), le retable serait plus vraisemblablement une production locale d'après l'équipe de restaurateurs qui l'a étudié en 1996. Ce retable de la Passion se trouvait initialement dans la chapelle castrale qui jouxtait le château. Ce n'est qu'au ^{xix}^e siècle que le retable, entouré d'une nouvelle architecture en bois, a été déplacé et remonté dans le chœur de l'église paroissiale construite en 1847. La scène de la crucifixion ne montre pas – comme c'est fréquemment le cas dans des retables semblables – le soldat perçant de sa lance la poitrine du Christ d'où jaillit de l'eau ... la vie quitte le corps divin ! !

LES BORNES-FONTAINES

Avant de nous diriger vers la rue de la *Hauche*, un abreuvoir en pierre calcaire, de taille remarquable, attire notre attention. La Famenne n'est pas loin. Si la plupart

des pierres de construction sont des grès ardennais, on peut néanmoins observer quelques murs maçonnés avec des pierres calcaires. Des abreuvoirs et un lavoir rappellent les pratiques rurales et l'installation de la distribution d'eau. À Daverdisse, elle date de 1877 et en 1905 cinq bornes-fontaines offraient un peu de commodités aux habitants. Ce n'est qu'en 1931-1933 que les raccordements à domicile seront effectués. Un abreuvoir, taillé dans le calcaire, voisine presque avec... une stalagmite en calcite ! Les habitants de Daverdisse sont fiers de leur passé mais ils peuvent se montrer parfois facétieux. Devant une habitation proche trône la représentation d'un singe façonné dans une stalagmite qui avait inspiré Georges Lemaire, appelé « le singe » par ses contemporains. Ce sobriquet lui fut attribué car, comme coureur cycliste amateur, ses shorts dévoilaient des jambes... foisonnantes. Bref, pour tous les « Cousins », c'était le « singe » et il ne s'en offusqua jamais.

LES VALLÉES PROFONDES

Des *Hauches*, le visiteur peut découvrir un paysage forestier exceptionnel. Les vallées profondes tracées par l'Almache et par la Lesse s'expliquent géologiquement. En effet, la Lesse a pu se creuser une vallée très encaissée car elle quitte ici l'étage du système primaire du Lochkovien pour se faufiler dans les roches moins âgées, donc plus friables, de l'étage Praguien. Il faut remarquer que la progression de la rivière sur les roches primaires n'est pas sans heurts. Depuis sa source, elle érode les roches classées suivant leur ancienneté : le Lochkovien inférieur et le Lochkovien supérieur subdivisé en deux Formations, la F. d'Oignies et la F. de Saint-Hubert. À Daverdisse, la faille de Vencimont perturbe quelque peu cette progression et la Lesse, quittant la F. de Saint-Hubert, va connaître à nouveau la F. d'Oignies (rebord du synclinal) avant de retrouver la F. de Saint-Hubert. Sans en connaître les fondements géologiques, les seigneurs de Daverdisse ont profité des caractéristiques du relief pour installer un château de défense qui a subi les vicissitudes du temps.

Sur le plateau de la rue du *Corai*, le paysage s'ouvre vers l'est et vers le sud. La colline en face, Mohimont, est entièrement boisée. Beaucoup ignorent que ce site fut habité, à Bellaire précisément. À la fin du ^{xvi}^e siècle, Bernard Funck, l'intendant de Mirwart, a acquis la seigneurie de Mohimont. Il obtiendra aussi celles de Graide et de Masbourg. En 1630, les héritiers de Mohimont donnèrent,

² Sobriquet des habitants de Daverdisse.

en raison des services rendus, les deux-tiers de la seigneurie de Mohimont au nouveau châtelain de Mirwart, Arnold d'Hoffschmidt, qui ne tarda pas à acheter le tiers restant et les droits des manants de Daverdisse. Ses descendants, la famille Hoffschmidt de Recogne (Bastogne), sont toujours propriétaires du domaine.

LE PROJET DE BARRAGE

Malgré le vent qui balaie le plateau, l'endroit est idéal pour déployer une carte qui date de plus de cinquante ans : celle du projet de barrage. Dès 1964, l'émotion fut grande dans les chaumières des villages de Lesse et de Daverdisse. Pour répondre aux exigences exorbitantes du traité Escaut-Rhin en matière de fourniture d'eau aux Pays-Bas, la Belgique projetait de construire un barrage en Haute-Lesse et un sur la Semois. Après deux projets avortés, celui de Lesse III, mûri en 1970, devait être installé en aval de Daverdisse. Est-ce la faille de Vencimont ou l'ardeur du Comité de Défense de la Haute-Lesse qui fit fuir les bétonneurs ? Les Naturalistes de la première heure vous répondront avec des nuances d'usage, eux qui ont combattu ce projet et, dans la foulée, se sont constitués en association naturaliste. Le ministre des travaux publics de l'époque, Joseph De Saeger (1966-1973), n'imaginait pas que son projet de barrages serait noyé et que les Naturalistes de la Haute-Lesse... auraient une si longue vie.

LE FRANC RI

Du *Trou du Loup*, l'itinéraire conduit le groupe vers la chapelle Notre-Dame de Lourdes située sur la rive gauche du *Franc Ri*. Le site est enchanteur et un écriteau invite à la méditation. Il est vrai qu'un pèlerinage annuel (le dimanche qui suit le 8 septembre) conduisait les paroissiens de Daverdisse et des villages voisins à venir y prier la Vierge. Après les apparitions de Lourdes en 1858, un véritable engouement s'est développé dans toutes nos contrées et des chapelles ou reproductions de la grotte de Massabielle ont été érigées dans de nombreux villages. Les pèlerins se rendaient en nombre au pied des Pyrénées et revenaient avec de l'eau miraculeuse. À Daverdisse, lors de la construction de la grotte en 1902, une source qui alimentait un bief d'abissage a été détournée pour offrir aux pèlerins une eau ... potable.

Le Franc Ri prend ici un cours presque torrentueux. En amont, il trace son chemin sur un plateau à faible déclivité. C'est là que, sous l'Ancien Régime, le seigneur de Daverdisse avait installé ses viviers. Un droit de franchise était donc perçu pour toute utilisation de l'eau ; d'où l'hydronyme « Franc Ri ». En aval, une centrale hydraulique a été installée sur l'emplacement probable d'une huilerie (Encadré).

Depuis quelques années, le Franc Ri a profité des études scientifiques menées sur la reproduction des truites indigènes. La canalisation aménagée sous la route qui conduit vers les anciens prés de fauche de la Lesse ne

permettait pas aux truites de remonter ce ruisseau pour trouver des frayères naturelles. Un dispositif ingénieux a été mis en place par l'ingénieur, Étienne Dupont, pour permettre de reconnecter l'affluent avec la « mère-eau » ainsi que de contrôler et mesurer l'apport d'un tel cours d'eau en matière de reproduction des salmonidés.

Colza et navette

La culture de ces plantes dites « industrielles » est considérée comme une activité traditionnelle en Ardenne. Elle avait pour objectif principal de fournir de l'huile d'éclairage, mais les résidus obtenus après pressage en huilerie, les tourteaux, n'étaient pas dénués de valeur économique, de même que la paille. Selon HOVOIS (1949), chaque cultivateur entretenait une petite parcelle qui lui fournissait de l'huile, à côté du chanvre, source de fil. Le colza, et plus encore la navette, s'avéraient beaucoup moins exigeants que d'autres plantes industrielles. En Ardenne, les brassicacées s'accommodaient fort bien des terres à bruyères : 262 ha étaient cultivés en 1846 dans le Luxembourg. La loi de 1847 proposant la mise en valeur des terres incultes entraîna la régression de cette culture. TANDEL (1889) recense 27 huileries dans la province de Luxembourg ; ces petites usines étaient souvent annexées aux anciens moulins établis sur les cours d'eau.

D'après Jean-Louis GIOT

Ensuite, le chemin emprunté longe la plaine alluviale sur la rive droite, suit un canal d'abissage et recoupe quelques ruisselets qui dévalent la pente abrupte du vallon. Le lieu est occupé régulièrement par des camps scouts qui ignorent que d'autres troupes en uniformes s'y sont installées jadis. À la fin de l'année 1789, les soldats de Van der Mersch se déployaient dans la région de Libin. Le général commandant les troupes autrichiennes, le comte Baillet-Latour, après avoir établi son quartier-général dans cet endroit retiré, mena ses troupes vers Neupont et Tellin où des escarmouches se sont soldées par quelques tués.

FERME ET MOULIN

Au confluent de l'Almache et de la Lesse, la vallée était jadis beaucoup plus ouverte. On y évoque évidemment la ferme de Mohimont et son hôte prestigieux, le prince Napoléon Bonaparte, cousin de l'empereur Napoléon III, qui y séjourna de 1834 à 1848. Son histoire fut plus d'une fois reprise dans les *Barbouillons*. C'est aussi l'occasion d'échanger quelques réflexions sur l'évolution malheureuse de ce fond de vallée. L'abandon de l'exploitation de la ferme de Mohimont, suivi de plantations désordonnées, a entraîné une banalisation du site et la fermeture presque complète d'un paysage remarquable... Dommage !

La descente vers le moulin est rapide et l'hôtel qui occupe les lieux n'a conservé que peu de traces de cette ancienne activité. C'est en 1721 que Pierre Jacquemin, bourgeois de Dinant et seigneur à Daverdisse, donne l'autorisation de construire un moulin sur le ruisseau de Gembes. En réalité, il remplace l'ancien moulin qui existait probablement à cet endroit. En effet, dès 1668, un de ses ancêtres, Perpète Jacquemin, exempte les manants, laboureurs et bourgeois de Daverdisse, « de toutes charges, corvées, rentes, prestations de journées et redevances annuelles qu'ils lui doivent faire ou prester, en argent ou autrement ». Seul reste dû le droit de banalité du moulin. En échange de ces privilèges, les seigneurs de Daverdisse recevaient la propriété de trois terres : celles de *Banissart*, de *Chesdenayes* et le bois de "*Derrière la cour*". La population a conservé les traces du procès de 1728 qui avait opposé Jean Robert, le meunier du moulin de Daverdisse à Pierre Collet, gardien du troupeau commun des bêtes rouges (bovins). Ce dernier était accusé d'avoir laissé un loup étrangler et blesser plusieurs bêtes du troupeau pendant qu'il jouait aux cartes ! Le moulin cessa ses activités en 1914.



Le tram vicinal à Neupont

L'ALMACHE A RETROUVÉ SON CALME

Après la traversée du pont, le groupe emprunte l'ancienne assise du vicinal aménagée récemment en *Ravel* jusqu'à Gembes. Ce tronçon faisait partie de la ligne Graide-Wellin. Ce trajet durait 1 heure 40. La mise en exploitation date de 1908. Les convois étaient tirés par des locomotives à vapeur qui se ravitaillaient en pompant l'eau dans l'Almache (à proximité du ruisseau de *Gaudru*). Nous remontons la vallée – anciennes prairies de fauche – jusqu'au pont de Fays. Nous sommes à proximité du lieu-dit *Les Fournais*. Si le toponyme est évocateur, les traces de haut-fourneau ont disparu mais les aires de fauldes, nombreuses dans la région, prouvent que l'industrie sidérurgique était bien développée dans les vallées

ardennaises. Sans pouvoir la situer avec précision, signalons qu'une scierie était en activité dans les environs en 1614. On peut retrouver dans les archives la « visitation » faite à Daverdisse par la Cour de Wellin suite à la noyade de Marguerite, fille d'un certain Marischal. Le texte situe l'accident près du moulin et de la scierie. Une autre scierie était construite à un kilomètre en amont du confluent en 1807.

À quelques dizaines de mètres, en aval de la passerelle, le plant d'osmonde royale, cette fougère très rare, survit au pied d'un aulne. Les eaux trop impétueuses du ruisseau risquent de lui être fatales !

LA PLACE DU CHÂTEAU

Le chemin du retour, nous conduit sur la place du château, le centre historique de Daverdisse. Son emplacement à l'extrémité du plateau a été aussi choisi en fonction de son approvisionnement en eau. L'aménagement de la *Fontaine Bert* à la rue du château est proche de l'emplacement d'un ancien étang aujourd'hui disparu. C'est là que, lors de la Révolution française, les paroissiens auraient dissimulé la cloche de l'église. Cet étang servait bien entendu d'abreuvoir mais avait aussi la vocation de constituer une réserve d'eau pour lutter contre les incendies. Un peu plus loin, on peut toujours admirer un bac lavoir en pierre calcaire d'un seul bloc avec un bord incliné taillé en battoir.



Le château de Daverdisse avant son incendie en 1929. L'aile incendiée ne fut jamais reconstruite, elle s'effondra totalement durant la deuxième moitié du XXe siècle. Les écuries ont été transformées en modestes habitations.

Comme dans tous les villages présentés au cours des Journées de l'eau, Daverdisse offre des exemples toujours bien visibles de l'utilisation de l'eau. Tombées en désuétude, ces pratiques ont laissé quelques traces ou vestiges qui peuvent encore évoquer l'ingéniosité des villageois ardennais pour tirer profit de cette ressource vitale qu'est l'eau.

Samedi 29 mars 2014

Sur le sentier géo-pédologique de Freÿr

ANDRÉ D'OCQUIER

En ce premier samedi printanier, vingt-cinq naturalistes sont au rendez-vous devant le chalet du Club Alpin au sommet des rochers de Freÿr, bien décidés à profiter de cette journée très ensoleillée. Au programme : la découverte du 2^{ème} sentier géo-pédologique en province de Namur.

RENDONS À CÉSAR CE QUI EST À CÉSAR ...

La province de Namur dispose d'un patrimoine géologique exceptionnel. Des roches se sont accumulées sans discontinuité sur les fonds océaniques depuis 500 millions d'années. Elles affleurent aujourd'hui en différents endroits et sont des témoins des changements climatiques et environnementaux qu'a subis notre continent. Elles ont aussi influé sur la végétation actuelle qui s'est développée sur un sol dont la qualité est liée à la nature du substrat minéral.

La Fondation Gouverneur René Close soutient la réalisation d'une série de sentiers géo-pédologiques dans la province de Namur. Ceux-ci sont conçus par l'université de Namur (Dpt de géologie sous la direction du professeur Vincent Hallet) et l'université de Liège – Gembloux Agro-Bio Tech (Dpt des Sciences et Technologies de l'Environnement et Dpt Forêts, Nature et Paysage sous la direction du professeur Laurent Bock).

Le projet (1) poursuit différents objectifs pédagogiques dont notamment :

- apprendre à observer (une roche, un sol, un paysage,...) ;
- apprendre à décrire le milieu physique ;
- comprendre les processus locaux (géologie, pédologie, géomorphologie) ;
- expliquer le contexte paléo-environnemental de mise en place des roches ;
- comprendre l'environnement dans lequel nous évoluons.

EN ROUTE SUR LE 2^{ÈME} SENTIER GÉO-PÉDOLOGIQUE EN PROVINCE DE NAMUR ...

Un 1er sentier autour de Han-sur-Lesse a été inauguré en 2011 (2). L'itinéraire de Freÿr est le 2ème sentier finalisé. D'autres sont en préparation, notamment dans la vallée de l'Orneau, ainsi que du côté de Profondeville ou encore à Gedinne.



L'excursion a privilégié la vulgarisation accessible à chacun plutôt que l'expertise pointue réservée aux spécialistes. Le circuit assez escarpé de ± 8 km nous a emmenés sur les versants de la Meuse. Il comptait 20 points d'observation qui ont été commentés, en utilisant pour ce faire l'essentiel du matériel pédagogique développé par les initiateurs de ces sentiers (3).

Chaque participant a reçu au départ un carnet de terrain agrémenté d'illustrations et de photos reprenant des informations textuelles basées sur les observations simples et directes faites de visu à chaque point d'observation.

Pour tenter de rendre compte de l'atmosphère qui a prévalu tout au long de la journée, voici un florilège de commentaires de quelques points d'observation.

POINT D'OBSERVATION N°3 :

UN EXEMPLE D'ÉROSION RÉGRESSIVE

Le processus d'érosion qu'on appelle le ravinement est lié au ruissellement : cette incision en forme de V en est l'expression caractéristique.

La majeure partie de cette incision a vraisemblablement eu lieu à une époque où le couvert végétal n'était pas aussi fourni qu'aujourd'hui : probablement lors de la dernière période glaciaire (- 20.000 ans) ou à la fin de celle-ci. Elle est encore active aujourd'hui.



Incision en V



Recul de la tête de ravine vers l'amont

Dans la prairie en lisère, le ruissellement est diffus ce qui signifie que ce sont de petits filets d'eaux qui se dispersent à la surface du sol. Plus vous descendez depuis la crête topographique vers l'aval, plus ces petits filets d'eau vont avoir tendance à se concentrer. Dès qu'il est concentré, le ruissellement acquiert un volume d'eau, une vitesse et une capacité d'érosion beaucoup plus importants.

Si comme ici, le cours d'eau n'est pas permanent, on parlera de ravine et non pas de rivière.

L'eau va s'écouler en direction du point bas, d'où cette vallée - la vallée du Colèbi - fortement encaissée, classifiée en tant que canyon avec des parois verticales de l'ordre d'une trentaine de mètres.

Au cours des temps, petit à petit, la tête de ravine va reculer et on qualifie ce phénomène d'érosion régressive des rivières. Cela signifie qu'une rivière grignote toujours de l'aval et remonte vers l'amont, à contresens de l'écoulement de l'eau.

Le phénomène de capture est lié à ce processus avec, petit à petit, la rivière qui va progresser vers le haut de son bassin versant.

Cette ravine concentre les eaux de ruissellement d'une surface supérieure à 18 hectares.

POINT D'OBSERVATION N°8 :

CHERTS ET SILEX NODULAIRES

L'affleurement rocheux est composé de calcaire de la Formation de Leffe et présente la particularité de contenir des cherts.

Plus résistants à l'érosion que les calcaires, les nodules et lits de chert sont en relief dans la masse calcaire. Cela s'explique par le fait que la dureté du calcaire, formé de grains de calcite, est de l'ordre de 3 sur l'échelle de Mohs tandis que la dureté du chert formé de calcédoine est de l'ordre de 7. Sans oublier la sensibilité des calcaires à la dissolution que les cherts ne connaissent pas.

Chert et silex signifient la même chose : silex désigne les nodules siliceux qui sont plus jeunes que le Paléozoïque (ère primaire) alors que chert désigne les nodules siliceux plus anciens.



Chert en relief par rapport au calcaire

Le chert est composé de silice microcristalline tout comme le silex utilisé par nos ancêtres au Paléolithique. Sa cassure est conchoïdale (arrondie) et donne des arêtes acérées.

D'où viennent ces cherts ?

L'hypothèse la plus admise est qu'ils seraient issus de la précipitation de la silice biogène provenant de spongiaires présents localement en grande quantité et sécrétant de petits spicules de silice. Une fois mort, l'organisme se décompose et les petits spicules s'accumulent et ensuite recristallisent pour former ces rognons ou lits de cherts.

Au départ, cette silice biogène était dispersée de manière homogène dans la boue carbonatée. Ce n'est que lors de la compaction qu'il s'est produit une ségrégation aboutissant à l'alternance irrégulière de bancs carbonatés interstratifiés de rognons ou lits de chert.

Autre hypothèse avancée ...

La présence de silice serait liée à des cendres volcaniques qui se seraient dispersées dans le milieu marin, en formant après recristallisation les cherts.

Cette hypothèse est contredite du fait qu'il n'y a pas vraiment de continuité. La Formation de Leffe est plurikilométrique et par exemple à Gendron-Celles (à ± 10 km à vol d'oiseau), on ne trouve pas de cherts dans cette même formation.

Or une dispersion homogène de cendres volcaniques aurait dû homogénéiser les dépôts de cherts à l'échelle des dépôts régionaux. Et ce n'est pas le cas !

POINT D'OBSERVATION N°9 :

ANCIENNE TERRASSE ALLUVIALE

Observons bien autour de nous : les galets visibles dans ce champ ont été longuement roulés et déplacés par la Meuse, ce qui les a usés et leur a donné cette forme caractéristique.

Ainsi la migration latérale du méandre de Waulsort, du NNO vers le SSE, a laissé derrière elle des alluvions anciennes dont les marqueurs sont ces galets roulés bien reconnaissables.

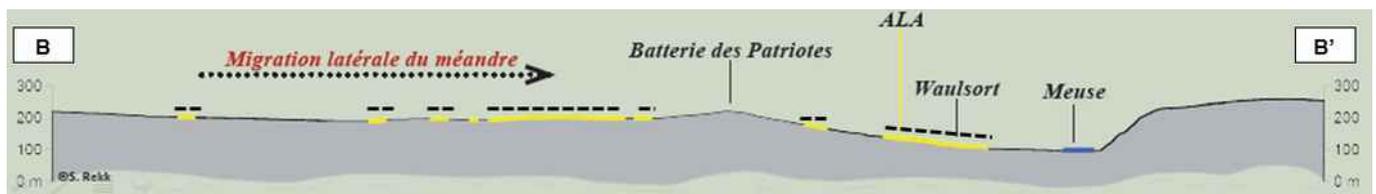
Certains sont constitués de granit provenant des Vosges et ont été charriés par la Moselle.

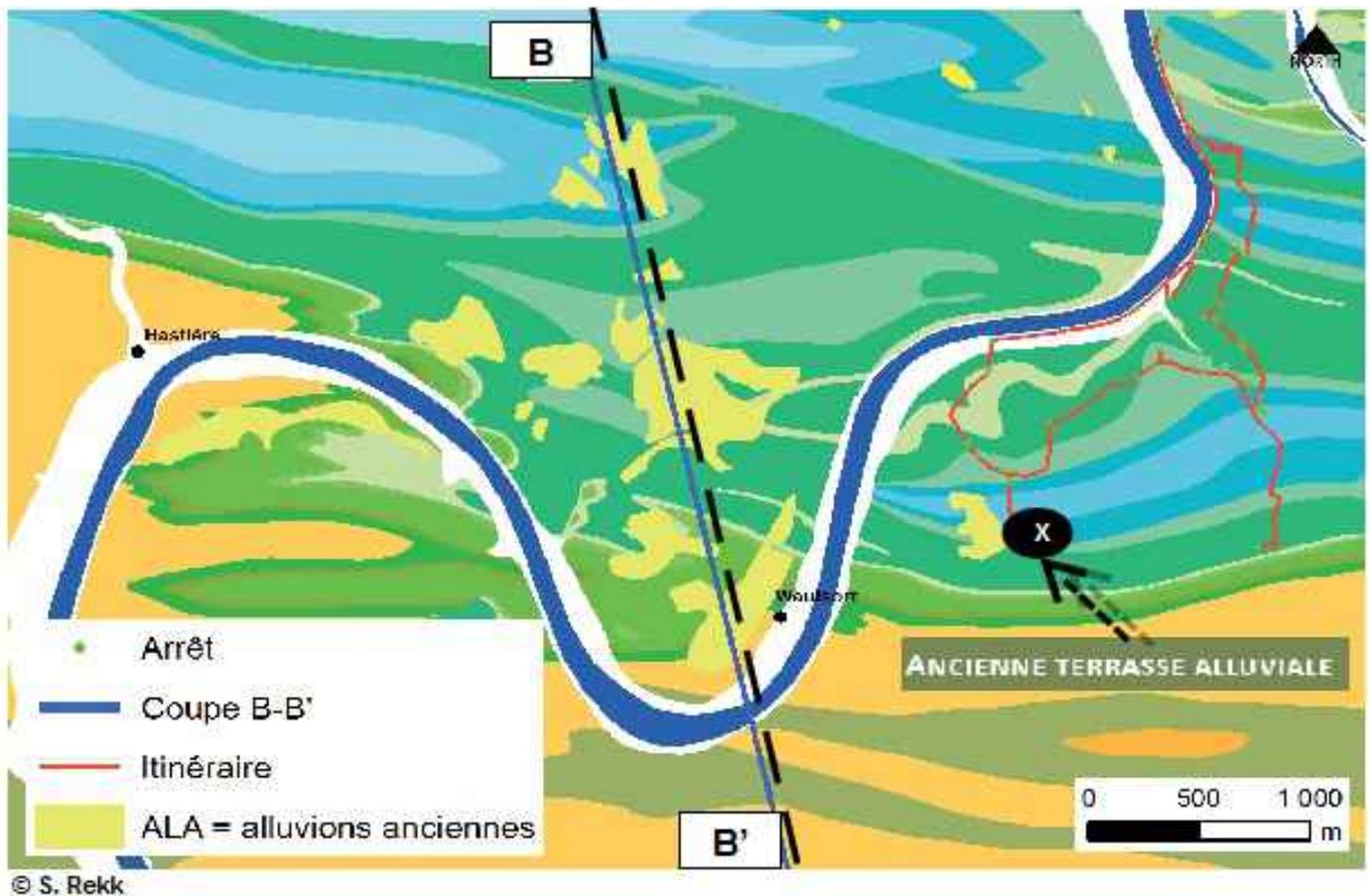
La Moselle était à l'origine un affluent de la Meuse. Suite au processus d'érosion régressive (cf. point d'observation n°3), la Basse Moselle est venue recouper la Haute Moselle qui a été déviée, elle s'écoule aujourd'hui vers la Basse Moselle. C'est le phénomène de capture, en l'espèce, la capture de Toul.

Pourtant la Meuse ne s'est jamais trouvée à cette altitude...

Au cours du Tertiaire (Pliocène) et du Quaternaire, la Belgique a subi le contrecoup de la surrection des Alpes, ce qui a eu comme conséquence une lente surrection de l'Ardenne et du Condroz.

La Meuse, grâce à sa force d'érosion importante et à la lenteur de la surrection, est restée à la même altitude alors que les dépôts de l'ancienne plaine alluviale sont « montés » à mesure que s'élevaient l'Ardenne et le Condroz. Ainsi, ces terrasses alluviales se retrouvent à différentes altitudes qui représentent les étapes de la surrection de l'Ardenne et du Condroz.





POINT D'OBSERVATION N°14 :

LA RÉSURGENCE DU COLÉBÎ

Souvenez-vous du point d'observation n°5, à la tête de ravin du Colébî, nous avons évoqué le chanoir de Falmignoul qui est la perte aval du ruisseau de Falmagne. À cet endroit, on peut constater que les grès alimentent le réseau hydrographique qui, arrivant sur les calcaires, a pu s'infiltrer, générant cette perte.

Ici précisément, à une 60aine de mètres du bord de la Meuse, vous avez, en fond de vallée, la résurgence de la perte du ruisseau de Falmagne. Les eaux ressortent après un parcours de 1,2 km de long pour un peu moins de 100 m de dénivelé via le vallon du Colébî. On observe dans la vasque d'eau de 2 m de profondeur la roche en place, fissurée, d'où remontent les eaux.

Quand on a de l'eau qui sort du sol, on peut se poser la question : est-ce une source ? Est-ce une résurgence ?

La source, c'est généralement de l'eau qui est parfaitement filtrée, qui est généralement bactériologiquement pure et de bonne qualité.

Ici, quand on regarde la couleur de l'eau, on se rend compte que la filtration n'est pas excellente.



Pour faire la liaison entre une perte et une résurgence, les géologues peuvent faire des traçages, c'est-à-dire qu'ils injectent dans la perte un produit non toxique et ensuite regardent en combien de temps l'eau resurgit.

Cela leur permet de réaliser des courbes de restitution exprimant sur deux axes la concentration du produit d'une part et l'échelle de temps d'autre part. La morphologie du pic leur donne ainsi de précieux renseignements sur la manière dont l'eau circule dans le réseau souterrain.

Plus le milieu est hétérogène, plus la courbe de restitution aura tendance à s'étendre. Si nous sommes en présence d'un conduit karstique bien ouvert, très convectif, nous aurons une courbe de restitution très étroite. Plus elle va s'étaler, plus nous aurons des discontinuités, des hétérogénéités dans le conduit karstique.

De même si nous avons dans le réseau karstique de grandes masses d'eau latérales, le produit migrera dans ces masses et nous aurons un effet de retard dans la courbe de restitution.

Ce système karstique a fait l'objet d'un traçage une 1^{ère} fois en 1952 puis en 2003. Lors du dernier traçage, en juin 2007, le traceur est apparu après 82 heures, soit une vitesse de l'ordre de 15 mètres par seconde, ce qui est très lent pour un système karstique.

Ici l'écoulement est perpendiculaire à la direction des couches. Souvent dans un réseau karstique, les eaux s'écoulent selon les plans de stratification parce que c'est déjà une zone d'hétérogénéité entre les couches et l'eau y circule facilement. Donc les réseaux karstiques ont généralement tendance à se développer parallèlement aux couches géologiques.

Ici, c'est une exception : le Colèbî est perpendiculaire à la direction des couches. C'est probablement une des raisons pour lesquelles la vitesse est assez faible dans ce système-ci.

Ce réseau n'est pas connu ; il est complètement colmaté. Il y a eu des essais de décolmatage au niveau de la perte et les spéléologues ont fait une cinquantaine de mètres puis sont tombés sur un conduit complètement obstrué.

POINT D'OBSERVATION N°20 :

AU-DESSUS D'AL LÈGNE

Le 20ème et dernier point d'observation se situait au-dessus d'Al Lègne, le plus grand rocher de Freÿr.



Ce fut l'occasion de « déguster » une dernière fois cette beauté paysagère et de laisser à Charles Péguy le mot de la fin en reprenant des extraits de son *Adieu à la Meuse* :

*« ... Voici que je m'en vais en des pays nouveaux ;
Je ferai la bataille et passerai les fleuves ;
Je m'en vais m'essayer à de nouveaux travaux,
Je m'en vais commencer là-bas des tâches neuves.*

*Et pendant ce temps-là, Meuse ignorante et douce,
Tu couleras toujours, passante accoutumée,
Dans la vallée heureuse où l'herbe vive pousse ;
Meuse inépuisable et que j'avais aimée ! ... »*

- (1) Les sentiers géo-pédologiques en province de Namur, 500 millions d'années de façonnement de notre paysage, S. Rekk, X. Legrain, L. Bock, V. Hallet avec la collaboration de C. William, P. Engels, D. Lacroix avec le soutien de la Fondation Gouverneur René Close et du Service public de Wallonie, d'après une idée originale de V. Hallet.
- (2) Le professeur V. Hallet a guidé sur ce sentier le dimanche 11 septembre 2011 – cf. Compte rendu paru dans *Les Barbovillons* n° 262, pages 9 et 10.
- (3) Pour en savoir plus ou pour télécharger les itinéraires ou les livrets thématiques et fiches descriptives, consultez le site <http://fondationclose.be>

Samedi 5 avril

Excursion géologique dans la région de Muno

JEAN-LOUIS GIOT, PIERRE GHYSEL³, AVEC LA COLLABORATION DE JEAN LEURQUIN

C'est aux pieds du viaduc de Muno que se regroupent quelque 27 participants appartenant aux Naturalistes de Charleroi et de la Haute-Lesse, venus (re)découvrir les richesses du site de la Roche à l'Appel et de ses environs.

Muno et ses alentours s'avèrent en effet d'un grand intérêt pour le naturaliste, et ce à plusieurs titres. Tout d'abord, de par sa situation géographique à l'interface de deux grandes structures géologiques : l'**Anticlinorium de Givonne** (figure 1) appartenant au Paléozoïque (ère primaire), au nord et le **Bassin de Paris**, du Mésozoïque (ère secondaire), au sud. Les terrains paléozoïques ont été fortement plissés et faillés lors de deux orogènes, calédonienne d'abord, varisque dans un deuxième temps.

Aux abords de Muno, il est possible, sur de courtes distances, d'observer différents phénomènes géologiques : bouleversements de nature tectonique, métamorphisme, magmatisme etc. Mais Muno, c'est bien sûr le site de la Roche à l'Appel, érigé en réserve naturelle en 1960, puis classé par la Commission Royale des Monuments et Sites en 1965. Avec son aspect chaotique, et indépendamment des aspects géologiques, géomorphologiques, ce massif rocheux, qui présente également un grand intérêt biologique, ne peut que séduire le visiteur par son caractère sauvage et ses qualités esthétiques (figure 2).

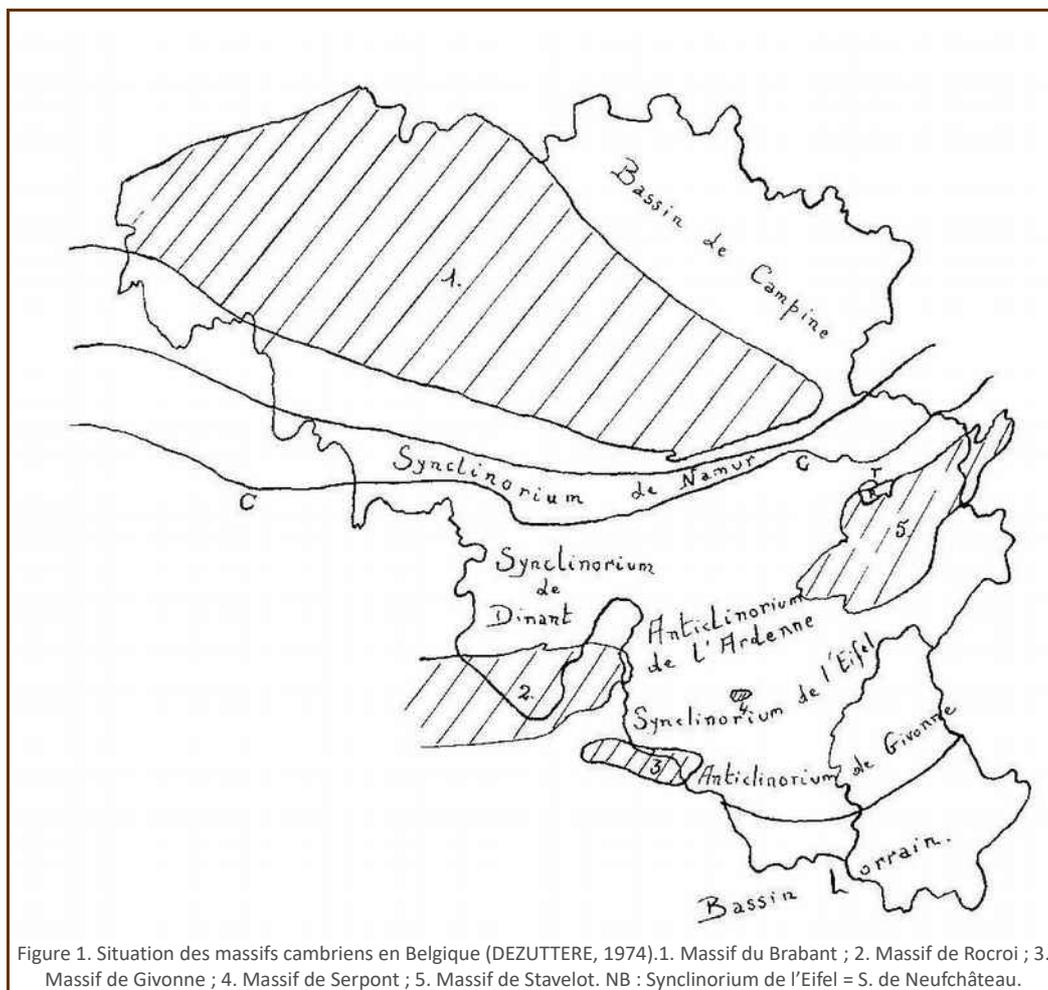


Figure 1. Situation des massifs cambriens en Belgique (DEZUTTERE, 1974). 1. Massif du Brabant ; 2. Massif de Rocroi ; 3. Massif de Givonne ; 4. Massif de Serpont ; 5. Massif de Stavelot. NB : Synclinorium de l'Eifel = S. de Neufchâteau.

3 Comme ce fut à plusieurs reprises le cas dans un passé déjà lointain, cette excursion, ainsi qu'une journée de préparation, ont bénéficié de la présence d'un géologue professionnel. Pierre Ghysel a en effet assuré le levé des cartes géologiques Izel-Florenville et Bouillon-Dohan-Muno (non encore publiées), couvrant l'itinéraire de l'excursion. Le temps d'une journée, il nous a fait partager son expérience de géologue de terrain en nous exposant dans les grandes lignes sa méthode de travail. Sa participation active a permis de repréciser certaines données fondamentales pour la compréhension des phénomènes observés lors du parcours.

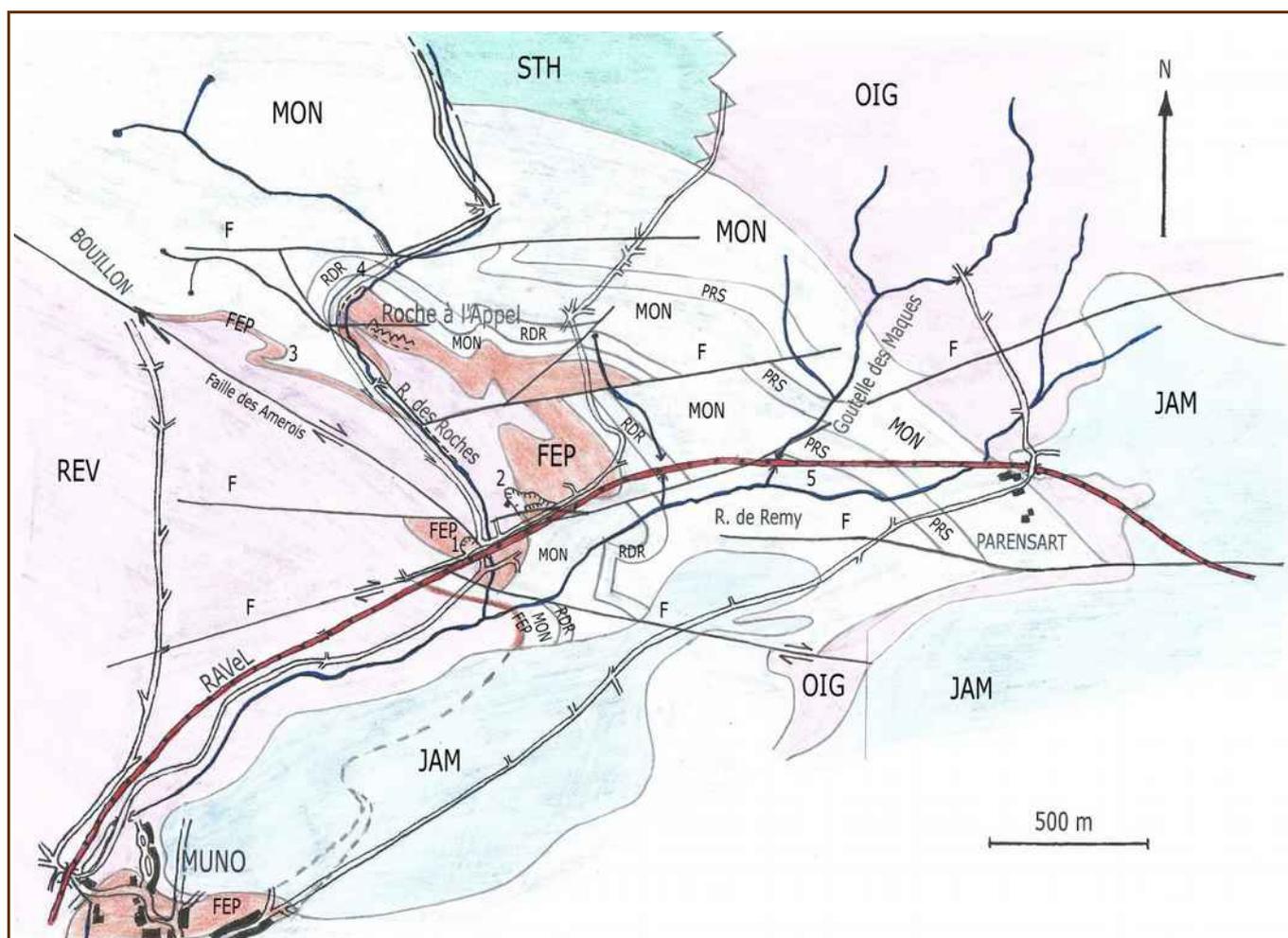


Figure 2. Croquis géologique simplifié de la région de Muno [d'après données SPW-CSS/G (2013) et GHYSEL et BELLANGER (2006-A)].

REV : Groupe de Revin ; FEP : Formation de Fépin ; MON : Formation de Mondrepuis, incluant : RDR : Membre du Ruisseau des Roches et PRS : Membre de Parensart ; OIG : Formation d'Oignies ; STH : Formation de Saint-Hubert ; JAM : Formation de Jamoigne.

1 : ballastière occidentale 2 : ballastière orientale 3 : anticlinal des Cochettes 4 : gîte fossilifère (Membre RDR) 5 : dykes de kersantite F : faille

POINT 1 : LA LIGNE DE CHEMIN DE FER 163A (HOSSEY, 1993)

C'est par une petite note historique que débute l'excursion. Le projet de la ligne 163a, mis à l'étude à la fin du XIXe siècle, devait relier Bertrix, au nord, et Carignan (département des Ardennes) au sud. La présence de cette ligne n'est pas sans rapport avec la géologie, car c'est la tranchée creusée pour l'implantation de la voie de chemin de fer, actuellement transformée en RAVeL, qui rendit possible bon nombre d'observations géologiques⁴.

4 L'étude géologique du tracé a été menée dès la construction de la ligne. La tranchée a fait par la suite l'objet de nombreuses autres observations, relatées dans certaines publications citées dans ce dossier. Il n'est hélas plus possible de retrouver avec autant de facilité les sites décrits naguère. En de nombreux endroits en effet, la végétation a repris ses droits et le relief des flancs de la tranchée s'est éoussé.

L'objectif initial de cette ligne était de relier le bassin industriel sidérurgique Meuse-Chiers aux bassins de Liège et de Charleroi, en se greffant sur l'axe Athus-Meuse (la ligne 165), passant par Bertrix. L'entreprise permettait également de désenclaver ainsi le bassin ardoisier d'Herbeumont et de desservir les exploitations forestières.

La construction entre Bertrix et Muno s'étala entre 1900 et 1914 et nécessita des travaux impressionnants, avec édification de nombreux et remarquables ouvrages d'art.

En ce qui concerne la prolongation au-delà de la frontière, l'armée française, échaudée par le désastre de 1870 et fermement opposée à ce projet, la refusa. Les Allemands, après l'invasion de 1914, ne s'en privèrent pas, reliant ainsi Muno à Messempré (Fr.) où existait un tronçon jusque Carignan, destiné à la sidérurgie. La ligne contribua ainsi à l'approvisionnement du front (et notamment de Verdun en 1916) depuis l'Allemagne, via Gouvy et Libramont.

La jonction fut défermée par la France en 1918. Rétablie par l'occupant allemand en 1940, elle fut à nouveau démantelée en 1952. En territoire belge, la ligne 163a servit au trafic voyageurs jusqu'en 1959 puis au transport exclusif de marchandises, sa désaffectation totale étant survenue en 1972. La section belge a été transformée en RAVeL.

POINT 2 : AFFLEUREMENT DU RAVeL, LE CAMBRIEN MÉTAMORPHIQUE À L'OUEST DE LA ROCHE À L'APPEL

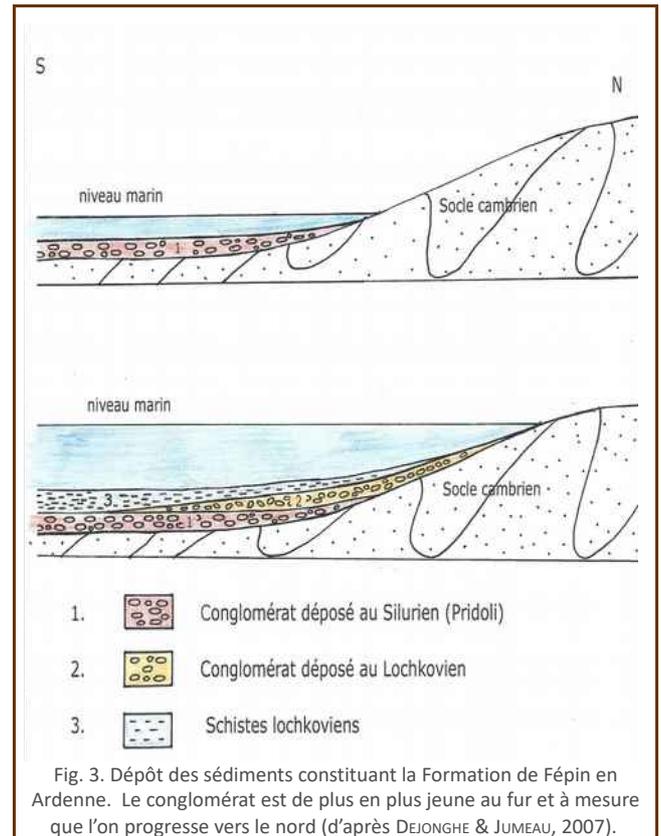
A 400 m environ du parking de l'ancienne ballastière où nous laissons les véhicules, dans la paroi nord de la tranchée du RAVeL, on observe une alternance de bancs de quartzites séparés par des phyllades noirs du Groupe de Revin. Ces sédiments se sont déposés en contrebas du talus continental, en milieu marin relativement profond, il y a quelque 500 millions d'années (Ma). L'alternance des bancs résulte de la succession de séquences turbiditiques⁵. Les dépôts résultant de cette sédimentation séquentielle de sables et d'argiles, surmontés par des milliers de mètres de sédiments, ont subi un métamorphisme important et se sont transformés en quartzites et en phyllades. Ces roches, plissées lors de l'orogénèse calédonienne, ont ensuite été soumises à une importante érosion, aboutissant à une surface aplanie. Des sédiments s'y déposeront par la suite et l'ensemble sera repris dans les mouvements de l'orogénèse varisque, avant de subir une nouvelle pénéplanation.

Les bancs montrent une allure générale horizontale (platteure), avec des plissements secondaires. On peut observer en effet que la stratification dessine ici un pli synclinal asymétrique et déversé vers la droite. C'est l'occasion de rappeler quelques éléments fondamentaux concernant la schistosité. Celle-ci se marque par le feuilletage des phyllades ainsi que par des cassures au sein des quartzites. Elle est inclinée à 45° environ, et se présente parallèlement à l'axe du synclinal. Vers la gauche, le plissement continue et on peut y observer un très beau pli en chaise.

POINT 3 : LA FORMATION DE FÉPIN À L'OUEST DE LA BALLASTIÈRE OCCIDENTALE

En revenant au parking, après avoir quitté le RAVeL, on observe les affleurements bordant le flanc nord du chemin ; ils sont constitués par le poudingue de la Formation de Fépin. Le poudingue, ou conglomérat, résulte du dépôt de particules de taille relativement importante, pouvant atteindre 50 cm de diamètre. C'est précisément en raison de leur granulométrie importante que ces débris, emportés par les eaux de ruissellement

vers la mer, se déposent rapidement. La sédimentation, d'origine fluviatile, s'est donc effectuée en milieu alluvio-littoral lors d'une transgression progressant du sud-est au nord-ouest. Les débris provenaient de terrains émergés situés plus au nord, en voie de pénéplanation. La Massif de Givonne subit la transgression plus précocement que les régions septentrionales, ce qui explique que ces premiers dépôts naguère considérés comme « éodévoniens » sont en fait ici d'âge pridolien (Silurien supérieur). La formation est de ce fait dite *diachronique*⁶ (figure 3).



Les éléments du conglomérat, sont arrondis mais aussi bréchiformes, ce qui témoigne d'un temps de transport relativement court. Le conglomérat est une roche détritique formée pour 50% au moins de débris de taille supérieure à 2 mm. Le poudingue est composé ici d'éléments de forme anguleuse ou arrondie (galets) de quartzite et de quartz laiteux, réunis par un ciment argilo-sableux. Cette roche est très résistante à l'érosion.

Il y a 350 Ma environ, ces roches ont subi l'orogénèse varisque qui leur a imposé les plissements encore observés aujourd'hui.

5 Une turbidite résulte du glissement sur le talus d'une masse de sédiments. Cette coulée va se déstructurer, puis sédimenter de façon différentielle, selon la granulométrie des débris, formant une séquence turbiditique. La répétition de ce phénomène donnera une série turbiditique.

6 Dans une formation diachronique, des sédiments de même nature déposés à des endroits différents l'ont été à des périodes différentes. C'est ainsi que les conglomérats de Fépin, Gedinne, Bras etc., sont de même nature lithologique que celui de Muno, mais de dépôt plus tardif et donc d'âge lochkovien (anciennement gedinnien).

POINT 4 : LA BALLASTIÈRE OUEST, LA FAILLE DES AMEROIS

Vers le bas du chemin et dans la plus grande partie de la carrière, le poudingue cède la place aux quartzites et grès de la partie supérieure de la Formation de Fépin. Le flanc oriental de la ballastière, expose un **plan de faille** ; ces roches, fossilifères, constituent la base de la Formation de Mondrepuis, à dominante pélitique (shales et siltites micacés). Cette partie de la carrière se situe dans la marge occidentale de la zone failleuse des Amerois, dont l'axe se situe approximativement au niveau de la petite crête séparant la carrière du versant droit du vallon du ruisseau des Roches. Cette faille, apparue tardivement, sépare un bloc oriental où la couverture pridoli-dévonienne affleure largement, d'un bloc occidental essentiellement cambrien.

POINT 5 : L'ANTICLINAL DES COCHETTES

Au prix d'une petite grimpe sur le versant droit du vallon du ruisseau des Roches, le contact en discordance entre le Revinien et le Pridolien est bien visible en cet endroit également. Les couches reviniennes, constituées de séquences turbiditiques centimétriques, forment un magnifique anticlinal déjeté vers le nord. La stratification montre en outre de petits plis adventices en chevrons. A la droite de l'affleurement revinien, on repère la base du poudingue.

POINT 6 : LE GÎTE FOSSILIFÈRE DE LA PETITE CARRIÈRE À L'OUEST DE LA ROCHE À L'APPEL

En face du petit pont débouche un ruisseau. Entre ce ruisseau et le vallon de celui qui coule quelques centaines de mètres au nord, confluant avec le ruisseau des Roches au nord du coude du chemin forestier, se trouve un petit mamelon constitué de calcaréo-pélites fossilifères de la Formation de Mondrepuis, d'âge pridolien, déposés en milieu plus profond, suite à l'avancée marine. Ces roches constituent le Membre du Ruisseau des Roches (RDR), à faciès de cornéite, où une petite carrière a été jadis exploitée. La cornéite, roche d'un beau gris-bleu à la cassure, constitue une des manifestations du métamorphisme. Les constituants initiaux du Membre RDR, soumis à des contraintes énormes de pression et de température, ont été transformés en une roche très cohérente et indurée. Aucun affleurement n'est cependant identifiable dans cette carrière abandonnée depuis longtemps, aux parois masquées par les éboulis. Les nombreux débris de roche jonchant le sol renferment une faune de brachiopodes. GODEFROID ET CRAVATTE (1999) y ont relevé : *Isorthis (Protocortezorthis) fornicatimcurvata*, *Shaleria (Protoshaleria) rigida*, *Dayia shirleyi*, *Delthyris dumontianus*, fossiles indicateurs du membre.

POINT 7 : LA ROCHE À L'APPEL

Les affleurements qui constituent la Roche à l'Appel sont constitués d'entablements de poudingue redressés lors de la poussée varisque (figure 4).

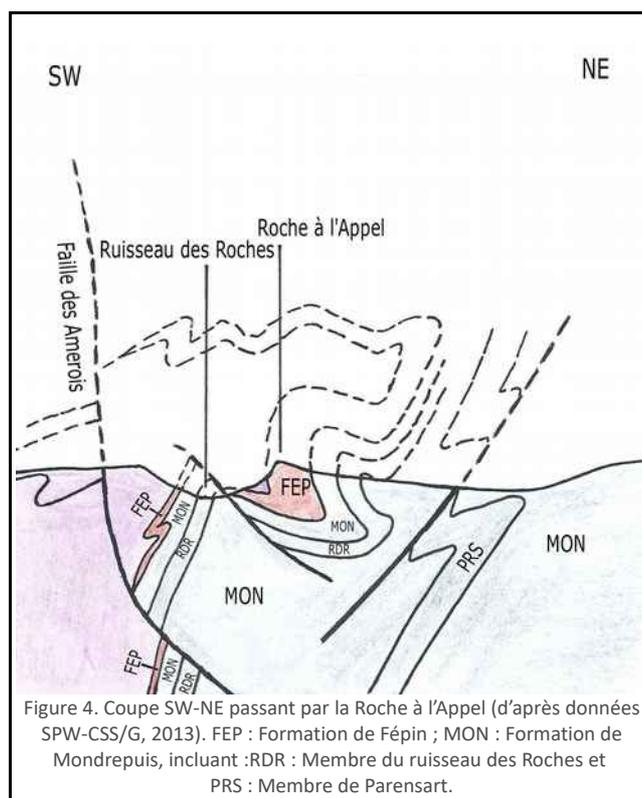


Figure 4. Coupe SW-NE passant par la Roche à l'Appel (d'après données SPW-CSS/G, 2013). FEP : Formation de Fépin ; MON : Formation de Mondrepuis, incluant : RDR : Membre du ruisseau des Roches et PRS : Membre de Paresart.

Au pied des affleurements a été aménagée une aire de pique-nique, le rond-point Jean Damien. Une stèle y a été élevée à la mémoire de cet ancien chef de brigade des Eaux et Forêts à Muno. C'est ce forestier (et aussi artiste peintre) qui, le premier, a contribué à mettre en valeur le site de la Roche à l'Appel. Il fit construire le petit pont, érigé en pierres de poudingue, qui permet de franchir le ruisseau des Roches. Nous profitons de cet endroit plein de charme pour y prendre le repas de midi.



La Roche à l'Appel (photo André d'Ocquier)

Le territoire couvert par la Roche à l'Appel est formé, pour une partie de biens ayant appartenu au prieuré de Muno, vendus en 1782, et pour l'autre d'un échange avec le comte de Flandre⁷, père du roi Albert 1^{er}. Le nom du site est peut-être une déformation de la Roche « à la Pelle », *Pèle* en patois local, ce terme désignant l'outil utilisé pour l'ensachage du charbon de bois produit sur les aires de faulde.

En montant vers la Roche à l'Appel, le sentier suit à un moment le contact entre le conglomérat et la partie supérieure de la Formation de Fépin (quartzites en bancs pluridécimétriques, siltites et schistes).

L'observation de ces magnifiques affleurements permet de mesurer l'importance des poussées tectoniques qui ont conduit au redressement des bancs.

Du haut des rochers, la vue vers le sud porte loin. On peut ainsi repérer la Cuesta sinémurienne, première côte, constituée des grès calcaireux de Florenville (Formation de Luxembourg) et, plus loin, la Cuesta bajocienne, formée de calcaires gréseux (Formation de Longwy). Entre ces deux côtes coule la Chiers. Au-delà de la seconde se trouve la vallée de la Meuse.

LE RELIEF DE LA LORRAINE BELGE

Les différentes couches géologiques formant la couverture mésozoïque de la Lorraine belge sont légèrement inclinées vers le sud. L'érosion a sculpté le relief lorrain pour aboutir, d'une façon générale, à un profil asymétrique comportant un front relativement raide, constitué des couches les plus dures (grès et calcaires) en saillie, avec un revers en pente douce incliné vers le sud. Le front, la côte ou cuesta, domine une plaine creusée au sein des couches plus tendres (argiles et marnes). Ces cuestas sont au nombre de trois en Lorraine belge avec, du nord vers le sud : la Cuesta sinémurienne, la Cuesta du Lias moyen (en lorraine belge orientale) et la Cuesta bajocienne (figures 5 et 6).

En ce qui concerne la Cuesta sinémurienne, elle est formée par l'alternance de bancs de sable calcaire, de grès calcaire et de calcaire de la Formation de Luxembourg, surmontant la F. de Jamoigne. Sur la figure 6, ces roches plus dures sont reprises sous la dénomination de « Grès de Florenville », appellation toujours utilisée dans le secteur carrier.

POINT 8 : LA DISCORDANCE CAMBRIEN-ÉODÉVONIEN DANS LA BALLASTIÈRE EST

LE REVINIEN

On gagne le niveau supérieur de la carrière⁸. L'entrée est encadrée, à droite comme à gauche, par les phyllades et quartzophyllades du Revinien, plissés et microplissés, riches en chloritoïdes.



Quartzophyllades du Revinien (photo André d'Ocquier)

LE PRIDOLIEN : LA FORMATION DE FÉPIN

Face à l'entrée, vers l'est, on peut observer le poudingue (ou conglomérat) pridolien de la partie inférieure de la Formation de Fépin reposant en discordance sur le Groupe de Revin. La discordance angulaire, c'est-à-dire la différence entre les pendages des séries cambriennes et pridoli-lochkoviennes, est peu marquée, les pendages étant dans les deux cas faiblement inclinés vers l'est. Il en va de même en plan, l'orientation des couches différant peu.

A l'extrémité nord du front de taille, juste au niveau où s'amorce le sentier montant vers la Roche à l'Appel, on observe un affleurement revinien où on peut repérer un plan de faille sur lequel on observe des stries de glissement ainsi que des figures d'arrachement à concavité dirigée vers le bas, témoignant donc à ce niveau d'une faille normale, survenue donc dans un contexte d'extension. La partie inférieure droite du rocher montre une brèche tectonique (brèche non sédimentaire, générée par un processus tectonique).

7 Le comte avait bâti un grande demeure au nord-ouest du village, le château des Amerois, actuellement propriété de la famille Solvay.

8 Les deux ballastières (en rive droite et en rive gauche du ruisseau des Roches) ont été exploitées pour assurer l'enrochement de la tranchée de la ligne 163a.

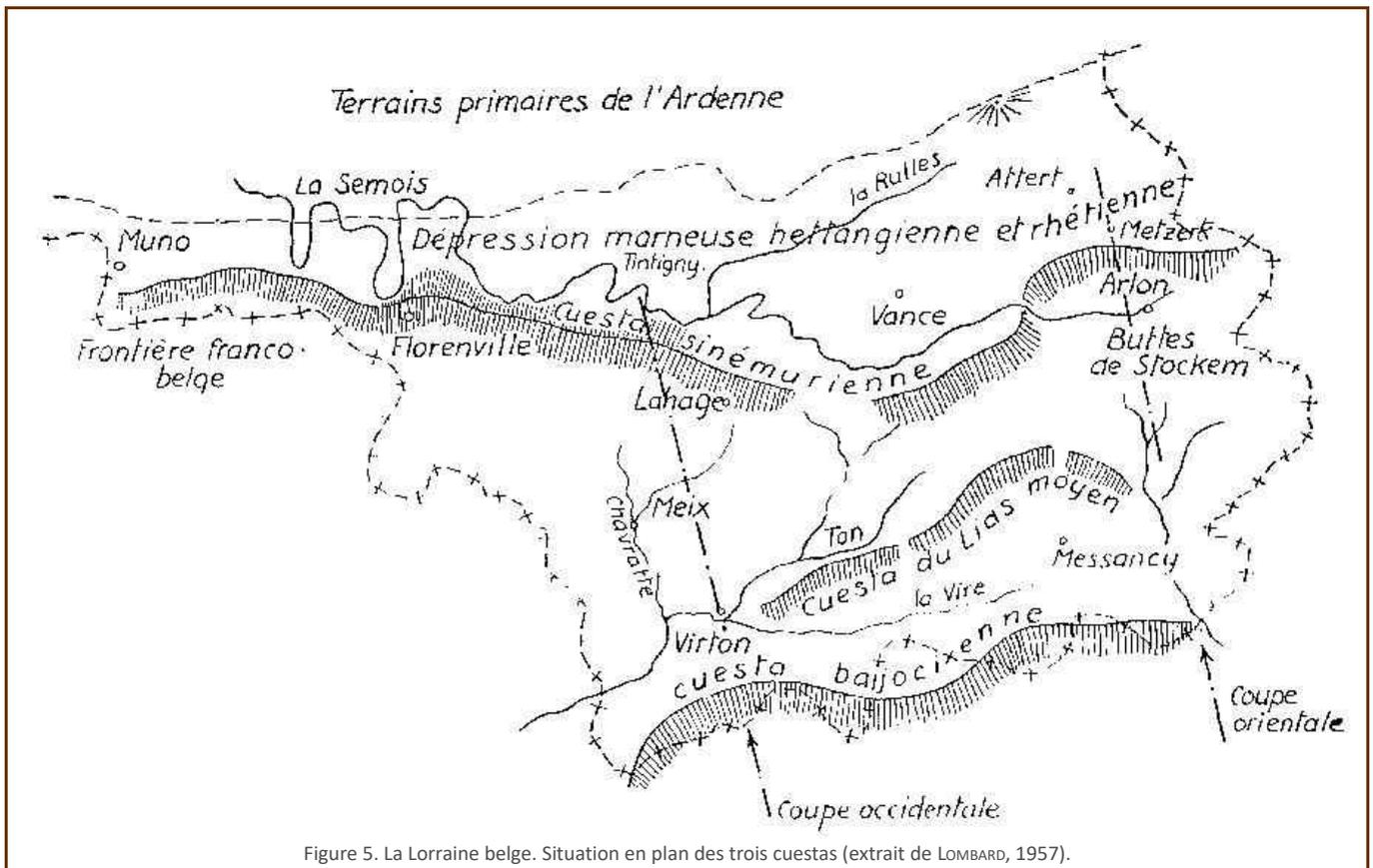


Figure 5. La Lorraine belge. Situation en plan des trois cuestas (extrait de LOMBARD, 1957).

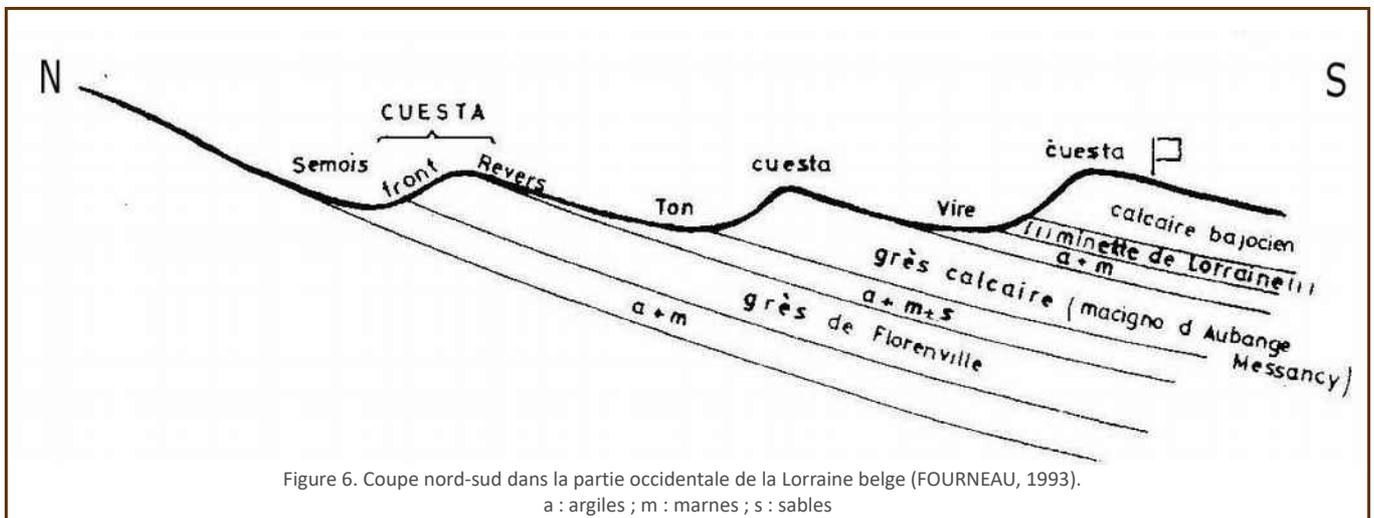


Figure 6. Coupe nord-sud dans la partie occidentale de la Lorraine belge (FOURNEAU, 1993).
a : argiles ; m : marnes ; s : sables

POINT 9 : LES INTRUSIONS DE KERSANTITE⁹ DANS LE LOCHKOVIEU (GHYSEL ET BELANGER 2006-B)

Le premier des deux filons de kersantite qui seront observés se présente sous la forme d'un filon épais de quelques décimètres d'épaisseur, en position

subhorizontale¹⁰ (formant un sill), au sein de la « cornéite » de la Formation de Mondrepuis, décrite plus haut. Ce filon est bien mis en évidence dans le flanc sud de la tranchée, peu après avoir franchi la Goutelle des Maques.

9 De Kersanton, village du Finistère, situé non loin de Brest. Ce nom a été choisi pour la roche intrusive belge par analogie avec la variété de lamprophyre découverte dans ce village de Bretagne.

10 D'où l'appellation de « sill », ou filon-couche.

La kersantite se présente sous la forme de lamprophyre porphyrique, c'est-à-dire à grands cristaux disposés au sein d'une pâte sans cristaux visibles. Ces phénocristaux sont composés de plagioclase (feldspath sodi-calcique), de biotite (mica noir) et de calcite (carbonate de calcium). La matrice microgrenue, de composition chimique entre le granite et le basalte, renferme des microlithes, petits cristaux non visibles à l'œil nu, de plagioclase, de biotite, de calcite et d'un peu de quartz. La roche réagit par endroits à HCl.

Une trentaine de mètres plus à l'est, le second filon, épais de 3 à 4 m, se dresse en position verticale (dyke); il s'agit là d'une forme altérée de kersantite, souvent envahie de vacuoles, fragile et pulvérulente par endroits. Elle renferme des phénocristaux de calcite et de kaolin, sans doute issus de l'altération hydrothermale du plagioclase. La réaction à HCl s'y avère également positive. On ne connaît pas l'âge de la mise en place de ces filons.

La cornéite n'est pas ici une inflammation de la cornée (!), mais un terme ancien aujourd'hui remplacé par la cornéenne qui désigne une roche gagnée par un métamorphisme de contact, une "cuisson", induit par l'intrusion d'une roche magmatique à l'état liquide (+1000°C). Le terme de cornéite, qui n'est pas dans le dictionnaire de géologie, est repris ici pour désigner une induration anormale de la roche qui fait partie du métamorphisme régional et que l'on retrouve ailleurs en Ardenne sans rapport avec une quelconque intrusion magmatique, contrairement aux conceptions anciennes.

POINT 10 : LE LOCHKOVIEEN FOSSILIFÈRE, LA FORMATION DE MONDREPUIS

Vers l'est, la cornéite disparaît. On quitte la zone de métamorphisme dans la Formation de Mondrepuis et on retrouve donc les roches à dominance pélitique : schistes, dont la schistosité est parfois peu développée, shales et siltites micacés en bancs minces, où on peut souvent observer des lamines silto-gréseuses. On relève en de nombreux endroits des taches de couleur bordeaux, les « flammes ».

Dans la tranchée du RAVeL, à l'est de la Goutelle des Maques, les couches fossilifères du Lochkovien sont concentrées dans le Membre de Prensart. Mesuré à partir de l'endroit où le chemin franchit la Goutelle des Maques, un gisement important débute à une cinquantaine de mètres et se prolonge vers l'est sur plus de 500 m. Une rapide prospection permet la récolte de quelques brachiopodes et tentaculites.

POINT 11 : LA FORMATION D'OIGNIES

La Formation d'Oignies, à dominance de shales et de siltites tendres, rouge bordeaux, micacés et débités en plaquettes, commence à 150 m environ avant le viaduc de Prensart. Des éboulis de grès lie-de-vin émaillent le versant un peu avant le viaduc, dans le versant sud. Sur ce même versant, de nombreuses touffes d'*Asplenium scolopendrium* (scolopendre ou langue de cerf) sont présentes. Cette fougère calcicole profite vraisemblablement des apports carbonatés issus de la couverture jurassique (marnes et calcaires) qui recouvre la Formation d'Oignies dans le haut du talus.

POINT 12 : LE CONTACT PALÉOZOÏQUE-MÉSOZOÏQUE

Comme évoqué au point précédent, si l'assise de la voie incise la Formation d'Oignies sur plusieurs centaines de mètres vers l'est, une centaine de mètres avant le viaduc, la partie supérieure de la tranchée recoupe les couches du Mésozoïque (Formation de Jamoigne).

A quelques centaines de mètres vers l'est, un panneau didactique attire l'attention sur le contact entre le socle paléozoïque (Lochkovien) et la couverture mésozoïque (Hettangien). Le bas de l'affleurement est constitué par des quartzites gris verdâtre, parfois bariolés, de la Formation d'Oignies, inclinés à 45° vers le nord.

Ces roches appartiennent aux dépôts lochkoviens, formés par l'accumulation de sables et d'argiles, et enfouis sous 10 000 m de sédiments déposés pendant quelque 100 Ma. Ces dépôts ont subi un métamorphisme léger, les sables se transformant en quartzites et les argiles en schistes. Au Carbonifère supérieur (Silésien), l'orogénèse varisque, due à un resserrement intra plaque, induit des contraintes horizontales intenses faisant subir aux roches d'importants plissements et, par là même, la surrection du massif montagneux émergé.

Ces sommets, émergés et donc exposés aux facteurs d'érosion, vont progressivement être pénéplanés, phénomène qui ne laissera subsister qu'un millier de mètres, soit un dixième de l'épaisseur initiale.

Une nouvelle transgression marine recouvrira cette pénéplaine, amenant en discordance sur le socle paléozoïque en général et sur la Formation d'Oignies en l'occurrence les premiers dépôts au Jurassique inférieur : un banc épais subhorizontal de calcaire bioclastique surmonté des marnes grisâtres de la Formation de Jamoigne (Membre de Muno). Au-dessus du calcaire, en haut du talus, on aperçoit des marnes. Cette formation se situe aux marges du Bassin de Paris, à la pointe nord de la Téthys mer située à l'époque, entre l'Eurasie et l'Afrique).

Cette « frontière entre l'Ardenne et la Lorraine », comme l'indique le panneau explicatif, marque le terme de l'excursion géologique. Le retour par le RAVeL permet encore l'une ou l'autre observation botanique, ornithologique ou entomologique.

Après retour au parking et recherche infructueuse d'un café dans Muno, la journée se clôturera dignement, au sein d'un minuscule estaminet de Noirefontaine, où les trois malheureuses tables de l'établissement seront réquisitionnées dans la bonne humeur par les naturalistes assoiffés.

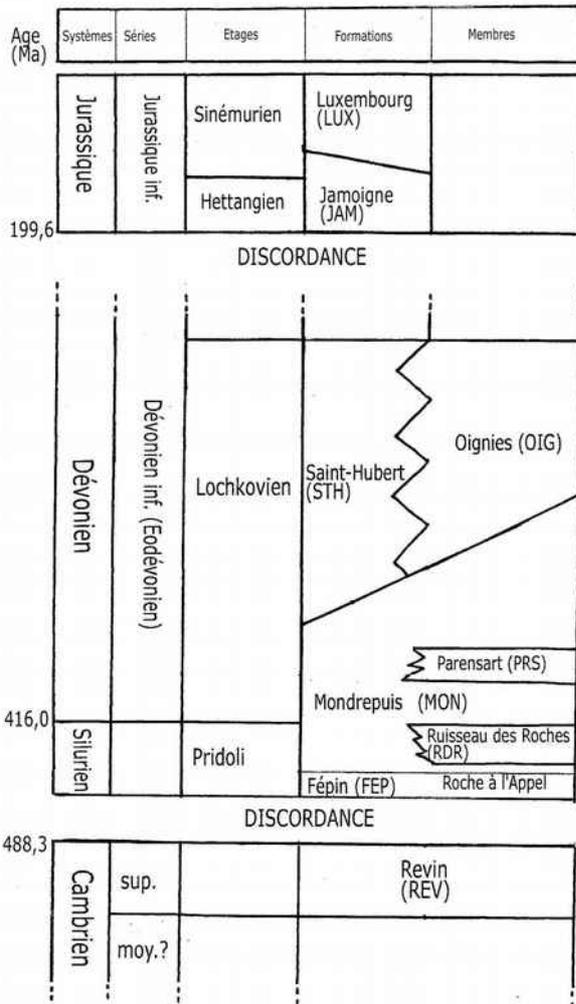


Figure 7. Echelle chronogéologique simplifiée concernant la région de Muno (d'après données SPW-CSS/G, 2013)

RÉFÉRENCES

BEUGNIES A., 1976 - *Structure et métamorphisme du paléozoïque de la région de Muno, un secteur-clef du domaine hercynien en Ardenne*. Extrait des Annales des Mines de Belgique, Année 1976, 6^e livraison : 482-509.

BOULVAIN F. et PINGOT J.-L., 2011 - *Genèse du sous-sol de la Wallonie*. Mémoires de la Classe des Sciences, Collection in-8°, 3^e série, Tome XXXIV, n° 2082, Académie royale de Belgique, 190 p.

DEJONGHE L. et JUMEAU F., 2007 - *Les plus beaux rochers de Wallonie. Géologie et petite histoire*. Service géologique de Belgique, Bruxelles, 358 p.

DEZUTTERE P., 1974-A - *La Roche à l'Appel de Muno : étude géologique et botanique*. Parcs Nationaux, XXIX, 2 : 54-77.

DEZUTTERE P., 1974-B - *Près de Muno, il y a fanges et marais. Une nouvelle station d'Osmunda regalis L.* Parcs Nationaux, XXIX, 2 : 84-93.

FOURNEAU R., 1993 - *Initiation à la géomorphologie de la Wallonie, région d'Europe*. Cercles des naturalistes de Belgique, 6^{ème} éd., 117 p.

GHYSEL P. et BELANGER I., 2006-A - *Carte géologique Florenville - Izel, 67/7-8, Villers-devant-Orval, 70/3-4*. Carte géologique de Wallonie, échelle 1/25.000, Ministère de la Région Wallonne, Direction Générale des ressources naturelles et de l'Environnement, Namur.

GHYSEL P. et BELANGER I., 2006-B - *Carte géologique Florenville - Izel, 67/7-8, Villers-devant-Orval, 70/3-4, Notice explicative*. Carte géologique de Wallonie, échelle 1/25.000, Ministère de la Région Wallonne, Direction Générale des ressources naturelles et de l'Environnement, Namur, 61 p.

GODEFROID J. et CRAVATTE T., 1999 - *Les brachiopodes et la limite Silurien/Dévonien à Muno (sud de la Belgique)*. Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Sciences de la Terre, 69 : 5-26.

HOSSEY G., 1993 - *Louis Lenzen ou Bertrix, le temps d'un photographe (1900-1920) (2^e partie), De la Meuse à l'Ardenne*, 17 : 41-66.

LOMBARD A., 1957- *Géologie de la Belgique. Une introduction*. Les Naturalistes Belges, 168 p.

SPW-CSS/G, 2013 - *Données communiquées par la Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, Département de l'Environnement et de l'Eau, Direction des Risques industriels, géologiques et miniers, CELLULE SOUS-SOL/GEOLOGIE (Programme de Révision de la Carte géologique de Wallonie), Avenue Prince de Liège, 15 - B 5100 JAMBES*.

STEEMANS p., 1989 - *Paléogéographie de l'Eodévonien ardennais et des régions limitrophes*. Annales de la Société Géologique de Belgique. T. 112 (fascicule 1) : 103-119.

Compte rendu de la Commission de l'Environnement du 3 avril

Le compte rendu de la réunion du 3 avril paraîtra dans le prochain *Barbouillons*.

Le point sur le dossier Tridaine – un petit récapitulatif préparé par Gwenaël Delaite

En octobre 2013, le Comité Source Tridaine a introduit un recours signé par plus de 200 personnes, contre le permis d'environnement de Lhoist, qui souhaitait procéder à des tests de pompage en vue de l'approfondissement de la carrière de la Boverie. Pour rappel, le Comité est composé de plusieurs associations dont Natagora Famenne, Colibris Famenne, les Naturalistes de la Haute-Lesse, etc., ainsi que des citoyens de Rochefort, de Marche-en-Famenne et d'ailleurs.

Le Comité a été mis en place avec un souci de cohésion entre les citoyens, afin de permettre une réflexion globale autour de trois axes principaux :

- La protection de l'environnement : quelles sont les conséquences d'un tel projet sur l'environnement ?
- La sauvegarde de l'emploi, à la Brasserie, à la carrière, et chez tous les sous-traitants ;
- Le développement durable : quels sont les impacts réels du projet en termes de coût financier, écologique, énergétique et humain ? Quelles alternatives existe-t-il ?

Les recherches et réflexions du Comité lui ont permis de fournir une argumentation sur le fait que le **projet du carrier représente une MENACE** ... :

- Pour l'**écosystème** de la Source de Tridaine, en ce compris des espèces de chauves-souris qui sont protégées au niveau européen,
- Pour l'avenir de l'**approvisionnement en eau** de Rochefort et de l'Abbaye, qui pourrait être mis à mal par des altérations de nature karstique, pouvant provoquer des effondrements,
- Pour la **qualité de l'eau** issue de l'aquifère du Gerny,
- Pour les **perturbations hydrogéologiques** que des pompages profonds vont irrémédiablement occasionner au sein de la nappe,
- Vu l'augmentation de la **vulnérabilité de la nappe** aquifère face à diverses sources de **pollutions**, en raison de l'augmentation de ces sources par les pompages et leur mise en place,
- Vu le **stress hydrique** provoqué par un abaissement de la nappe sur tout l'écosystème situé au droit de celle-ci,
- Pour le **patrimoine** mondialement reconnu que représente la brasserie Trappiste,
- Pour l'**environnement de la zone de la carrière**, notamment des sites classés en SGIB (Site de Grand Intérêt Biologique), en réserve naturelle, ou proposés en Natura 2000,
- Pour le **développement durable**, au vu de la dépense énergétique nécessaire au projet.

Pour parvenir à son argumentation, les membres du Comité ont fait appel à toutes les **ressources** dont ils disposaient :

- L'étude de faisabilité du projet, des articles scientifiques sur la géologie de la région,
- L'avis du géologue de Lhoist,
- L'avis du géologue de l'Abbaye,
- Des avis de spécialistes sur la biodiversité de la zone,

- Des avis juridiques (d'Inter Environnement Wallonie entre autres),
- Les bases de données en ligne du Service Public de Wallonie (cartographie, biodiversité, statuts de protection, Natura 2000, karsts, etc),
- Des données techniques du service de gestion de la distribution publique de l'eau au niveau de la commune de Rochefort,
- L'avis du bourgmestre,
- L'avis de la locale Ecolo de Rochefort,
- Des avis émis par des instances consultatives (Conseil supérieur wallon de la Conservation de la Nature), sans oublier
- La soirée d'information organisée par l'Abbaye,
- La visite de la Carrière organisée par Lhoist,
- Le site internet du [projet de Lhoist](#),
- Le site internet "[Sauvez la Tridaine](#)", de l'Abbaye, etc.

Bref, les avis de toutes les parties ont été collectés et un dialogue a eu lieu avec les parties en présence, qui n'ont pas rechigné à répondre aux questions du Comité, qui a organisé, en octobre 2013, une soirée d'information pour expliquer aux citoyens le recours qu'il avait introduit.

A la suite de l'introduction du recours, le Comité a en outre rencontré la direction de Lhoist pour discuter de la teneur du recours, de même que les syndicats des travailleurs de l'entreprise ; il a également été reçu par le Cabinet du ministre en charge de l'Environnement, Philippe Henry, en la personne de son chef de cabinet adjoint, Hubert Bedoret, et en présence du président du Parlement wallon, Patrick Dupriez, et de la conseillère communale de Rochefort, Marie Lecocq. Le comité a également rencontré la fonctionnaire technique compétente sur recours, qui devait remettre un rapport de synthèse au ministre, énonçant un nouvel avis sur la délivrance du permis, tenant compte des recours introduits.

Une visite d'une partie de la Brasserie, du captage et de la grotte de Tridaine a également eu lieu en présence de la fonctionnaire technique compétente sur recours. D'autres rencontres ont eu lieu ou sont encore prévues, au niveau des partis politiques représentés à Rochefort, de l'Abbaye, des syndicats...

Le 31 janvier 2014, le Ministre s'est prononcé contre l'octroi du permis d'environnement, en suivant l'avis du fonctionnaire technique compétent sur recours.

Selon la [RTBF](#), "pour le ministre, rien ne permet à l'heure actuelle de garantir que les projets du groupe carrier n'auront pas d'impact sur la qualité de l'eau et sur l'approvisionnement. Philippe Henry invoque aussi une convention de 2008 signée entre la ville de Rochefort, l'abbaye et le groupe Lhoist. Ce texte stipule que tout approfondissement de la carrière doit recevoir l'assentiment des trois parties, ce qui n'est pas le cas."

Et maintenant ?

En ce qui concerne Lhoist, "l'entreprise n'en restera sans doute pas là, mais elle ne prendra pas de décision sur un éventuel recours avant d'avoir examiné les motivations du refus ministériel". Le carrier vient d'introduire un recours au Conseil d'Etat, et pourrait donc encore réussir à obtenir son permis.

Il s'agit donc d'un travail de longue haleine, et il s'agit à présent de planifier les **prochaines actions en compagnie des citoyens**, afin de les informer, de les sensibiliser, de les réunir !

La dernière action en date : la promotion de la chanson « **Touche pas à la Tridaine** », composée et enregistrée par un autre groupe d'action de plus de 15 jeunes (jeunes chanteurs, musiciens et techniciens artistiques de Rochefort). Ils ont réuni des amis et des citoyens fin janvier pour tourner un clip de la chanson, afin de le diffuser sur internet.

Chronique de l'environnement

Dans l'état actuel des choses, le carrier dispose d'une autorisation de poursuivre l'exploitation jusqu'en 2023, et s'est engagé, par l'intermédiaire d'une convention signée avec l'Abbaye et la Ville de Rochefort, à ne pas exploiter sous l'altitude de 220 mètres.

La toute dernière activité du Comité a eu lieu le 11 avril, à l'occasion d'une soirée – rencontre avec les citoyens, au cours de laquelle fut projeté le film "**Même la pluie**" (**También la lluvia**) de **Icíar Bollain**, qui nous a permis d'aborder la question de l'eau en tant que bien commun.

Le Comité Source Tridaine

www.facebook.com/ComiteTridaine

Si vous souhaitez nous soutenir : IBAN: BE47 0688 9825 4480, bic: GKCCBEBB

Si vous souhaitez vous inscrire/vous désinscrire à notre base de données, merci de nous envoyer votre adresse mail via gwenaldelaite@hotmail.com, avec en objet "Inscription Comité Source Tridaine" ou "Désinscription Source Tridaine"



Source de la Lesse (photo Claire Brenu)

PROCHAIN RENDEZ-VOUS de la Commission Environnement :
le jeudi 12 juin 2014 à 20h00.
A Chanly, rue du Tombois, bienvenue à tous !

Informations aux membres

Jeudi 1er mai :Aube des oiseaux (Natagora)

Visite de la plaine de Behotte entre Rochefort et Eprave. L'un des guides vous présentera les différentes actions menées lors du Projet Life Prairie Bocagère et l'autre le monde et les chants de notre avifaune en Famenne

Rendez-vous : 6h30, Station d'épuration de Rochefort (y accéder en voiture par la rue Montrival; la station est au bout de la rue et il y a un parking).

Jacques Gallez et
Thibault Goret

0470174167 et
jgabuis@gmail.com

Flora Gallica

Près de quinze ans de travail auront été nécessaires à un comité de plus de soixante spécialistes reconnus, réunis par la Société botanique de France autour de Jean-Marc Tison et Bruno de Foucault, pour aboutir à ce qui est appelé à devenir un ouvrage de référence : une flore totalement refondue, allant bien au-delà d'une simple compilation des clés d'identification existantes. A jour des dernières découvertes, *Flora gallica* suit la classification phylogénétique la plus récente (celle de l'APG III).

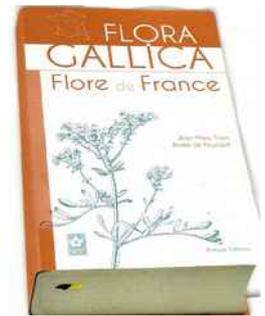
Flora gallica se présente comme un volume unique, portable sur le terrain. L'ouvrage contient les clés de détermination de toutes les espèces naturelles, acclimatées ou cultivées en grand de Ptéridophytes, Gymnospermes et Angiospermes présentes en France continentale et Corse. Les clés sont agrémentées d'informations de répartition et d'habitat et des illustrations nécessaires à l'utilisateur. Couvrant l'ensemble du territoire métropolitain, *Flora gallica* décrit environ 6000 taxons dont près de 5000 espèces naturelles spontanées.

- Préface de Gérard-Guy Aymonin et Marc-André Selosse
- Introduction générale
- Présentation des clés
- Les modèles architecturaux
- Pour la nomenclature phytosociologique
- Phylogénie des plantes vasculaires (Tracheophyta) de France
- Ptéridophytes
- Pinopsida
- Clé générale des familles des Magnoliopsida
 - Monocotylédones (par famille de A à Z)
 - Dicotylédones (par famille de A à Z)
- Glossaire des termes techniques
- Index des familles, genres et espèces

La parution de la nouvelle flore de France et de Corse *Flora Gallica* est prévue en juin prochain. L'association propose à ses membres une souscription groupée afin de bénéficier d'un prix avantageux et d'éviter des frais de livraison.

Intéressé?

Veuillez virer 64 euros sur le compte Triodos des Naturalistes de la Haute-Lesse (IBAN BE34 5230 8042 4290) avant le 25 mai prochain avec la communication "souscription Flora Gallica + votre nom".



Format : 15 x 24 cm
Env. 1400 pages
Env. 1500 dessins
Prix public à parution :
89€ TTC

REVUES NATURALISTES

AMIS DE LA FORÊT DE SOIGNES

TRIMESTRIEL N° 1 (2014)

- Forêt rêvée, forêt réelle (M. Maziers)
- Het Moeras van Ganshoren (E. Meerschaut)
- Le bois du Laerbeek en danger (S. Braem)
- De l'utopie à la réalité : la construction d'un premier écopont en forêt de Soignes (2)
- Dix années d'expérience dans l'installation de cloisonnements d'exploitation en forêts bruxelloises (2)

AVES

TRIMESTRIEL N°50/4 (DÉC. 2013)

- 50 ans de dénombrements hivernaux des oiseaux d'eau en Wallonie et à Bruxelles (coll.)
- Phénologie du passage, origine et destination des migrateur, principalement diurnes capturés aux Awirs (Liège) (2) (A. Burnel & A. Vandewer)
- Les oiseaux pendant l'hiver 2012-2013

DUMORTIERA

Ce périodique est devenu une publication gratuite, consultable uniquement en ligne et téléchargeable. Vous pouvez également vous inscrire gratuitement pour être informé de la sortie des prochains numéros :

http://www.br.fgov.be/PUBLIC/GENERAL/GENERALFR/publication_splanten_dumortierafr.php

GENÉVRIER (LE)

TRIMESTRIEL N° 3-4 (2013)

- Les eaux de l'Ardenne, pauvres mais tellement riches (CR de conférence par J.P. Offergeld)
- La biodiversité : préciser un enjeu, relever un défi, réussir un pari, définir un objectif, chercher un prétexte ? (J. Stein)

NATAGORA (AVES + RNOB)

BIMESTRIEL N° 60 (MARS-AVRIL 2014)

- Une année de résultats (bilan réserves naturelles)
- Les conséquences d'un hiver doux (coll.)
- Dans les coulisses d'un projet LIFE : LIFE prairies bocagères (T. Goret)
- Le triton crêté, roi des mares (T. Goret)
- Jolie demoiselle des ruisseaux (O. Kints)
- Apprendre à chanter (P. Gailly)
- Un couloir écologique au coeur de Bruxelles (GT Senne-Canal)
- Espèces invasives : nouveau système d'alerte (coll.)

NATURALISTES DE CHARLEROI

TRIMESTRIEL N° 2 (PRINTEMPS 2014)

- Excursion paysagère et botanique à Sourbrodt (M. Simon)
- Excursion dendrologique dans la région de Chimay (M. Rouard)
- Sortie ornithologique à Harchies et Marionville (G. Loiselet & G. Defossa)
- Visite de la RN de Labuissière (D. Badot & T. Mortier)
- Excursion dans la RN de Sébastopol à Bouffioulx (F. Moreau)
- Notule : la colonisation des terrils par des espèces naturelles (B. Sottiaux)

REGULUS (ZEITSCHRIFT FÜR NATURSCHUTZ UND NATURKUNDE IN LUXEMBOURG)

TRIMESTRIEL N°1 (2014)

- Rapport 2013 : une kyrielle de nouvelles diverses !

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

CONTRAT DE RIVIÈRE DE LA HAUTE MEUSE

TRIMESTRIEL N°75 (MARS 2014)

- Rapport des journées de l'eau

CONTRAT DE RIVIÈRE LESSE

MENSUEL N°59 (MARS 2014)

- Nouvelles diverses (rejet d'égoût, obstacle à poissons,...)

CONTRAT DE RIVIÈRE OURTHE

TRIMESTRIEL N°61 (MARS 2014)

- Journées de l'eau
- Vers le zéro pesticides en 2019 (nouvelle législation)

PUBLICATIONS DIVERSES

DIVERS

Les familles des plantes à fleurs d'Europe.

Botanique systématique et utilitaire. Philippe Martin. PUN, 2013. 1^{ère} éd. 289 p.

LA GARANCE VOYAGEUSE

TRIMESTRIEL N° 105 (PRINTEMPS 2014)

- Du gourmand au suppléant... vocabulaire botanique, technique, anthropocentrique ? (C. Drénou)
- Les plantes et le sexe (M. Philippe)
- Ces fougères qui sortent de l'ombre (A. Bizot)
- Ce que m'a dit le Ginkgo de Yonggye (M. Philippe)
- La lessive aux marrons (D. Coll) (le marron utilitaire)
- Le bois fossile (M. Philippe)
- Pamplemousse et millepertuis : même combat ? (G. Resplandy-Tai) (interactions plantes-médicaments)

Les Naturalistes de la Haute-Lesse

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

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.]:

- toutes initiatives tendant à augmenter les connaissances de ses membres dans le domaine des sciences naturelles;
- l'étude de toutes questions relatives à l'écologie en général;
- 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 (DGARNE-DGO3).

Elle est membre d'Inter-Environnement Wallonie.



COTISATION

Cotisation annuelle à verser au compte

IBAN : BE34 5230 8042 4290

BIC : TRIOBEBB

« Naturalistes de la Haute-Lesse, asbl »

6920 Froidlieu (Wellin)

en indiquant les noms et prénoms des membres.

Montants (minimum):

individuelle	15 €
familiale	15 € + 1 € par membre supplémentaire
étudiant	7,50 €

COMITÉ

Claire BRENU Administratrice	Rue de Focant, 17 5564 Wanlin 082 22 51 82 – 0476 214 929 claire.brenu@gmail.com
Philippe CORBEEL Administrateur, Commission Environnement	Rue Boverie, 12 6921 Chanly 084 38 72 72 p.corbeel@hotmail.com
Georges DE HEYN Secrétaire	Rue Théo Olix, 77 6920 Froidlieu (Wellin) 0497 243 531 gdeheyn@skynet.be
Marie LECOMTE Trésorière	Rue Léon Herman, 2 6953 Mormont 084 32 32 43 – 0487 488 747 marielecomte6@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

Les Barbouillons

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

Date de dépôt:
le 2 mai 2014

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

www.naturalistesdelahautelesse.be