

Cercles des Naturalistes de Belgique®

**Société royale
association sans but lucratif**

Belgique – Belgie
P.P. - P.B.
5600 Philippeville 1
6/13

TRIMESTRIEL

Périodique trimestriel
n° 2/2010 - 2^e trimestre
Bureau de dépôt: 5600 Philippeville 1



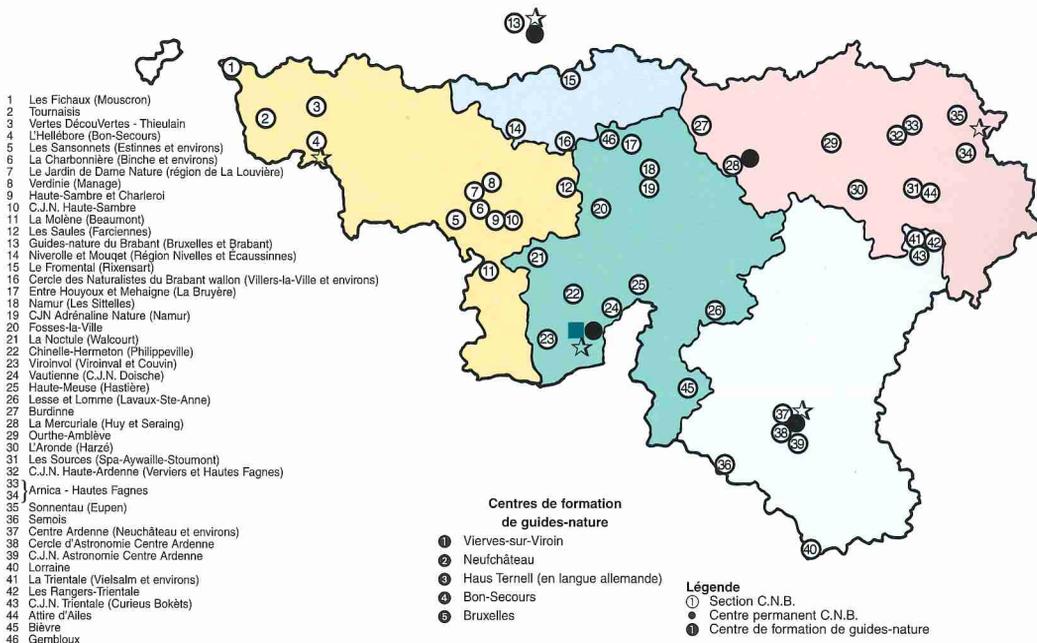
Société royale
Cercles des Naturalistes de Belgique®
 Association sans but lucratif
 Société fondée en 1957

pour l'étude de la nature, sa conservation, la protection de l'environnement et la promotion d'un tourisme intégré, agréée par le Ministère de la Communauté française, le Ministère de la Région wallonne, l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature, les Affaires Culturelles de la province de Hainaut et les Cercles des Jeunes Naturalistes Canadiens.

Siège social Centre de Recherche et d'Éducation pour la Conservation de la Nature
 Centre Marie-Victorin (associé à l'Université de Gembloux)
 rue des Écoles 21 - BE 5670 Vierves-sur-Viroin (Viroinval)
 © 060 39 98 78 - télécopie : 060 39 94 36. courriel : cnbcmv@skynet.be
 Site Internet : <http://www.cercles-naturalistes.be>.
 Gîte pour l'Environnement (ancienne gare de Vierves) : 060 39 11 80.

Direction et correspondance Léon Woué, Centre Marie-Victorin - Vierves-sur-Viroin (060 31 13 83 de 8 à 9 heures)
 cnbginkgo@skynet.be

**Localisation des sections des Cercles des Naturalistes de Belgique
 et des centres de formation de guides-nature**



- 1 Les Fichaux (Mouscron)
- 2 Tournaisis
- 3 Vertes Décou/Vertes - Thieulain
- 4 L'Hellebore (Bon-Secours)
- 5 Les Sansonnets (Eslinnes et environs)
- 6 La Charbonnière (Sinoche et environs)
- 7 Le Jardin de Dame Nature (région de La Louvière)
- 8 Verdinie (Manage)
- 9 Haute-Sambre et Charleroi
- 10 C.J.N. Haute-Sambre
- 11 La Molène (Beaumont)
- 12 Les Saules (Farciennes)
- 13 Guides-nature du Brabant (Bruxelles et Brabant)
- 14 Nivelles et Moustel (Région Nivelles et Ecaussinnes)
- 15 Le Fromental (Rixensart)
- 16 Cercle des Naturalistes du Brabant wallon (Villers-la-Ville et environs)
- 17 Entree Hoyoux et Metaigne (La Bruyère)
- 18 Namur (Les Sittelles)
- 19 C.J.N. Adréaline Nature (Namur)
- 20 Fosses-la-Ville
- 21 La Noctule (Walcourt)
- 22 Chinelle-Harmeton (Philippeville)
- 23 Viroinval (Viroinval et Couvin)
- 24 Vautienne (C.J.N. Doische)
- 25 Haute-Meuse (Haslére)
- 26 Lesse et Lomme (Lavaux-Ste-Anne)
- 27 Burdinne
- 28 La Mercuriale (Huy et Seraing)
- 29 Ourthe-Ambiève
- 30 L'Aronde (Harzé)
- 31 Les Sources (Spa-Aywaille-Stoumont)
- 32 C.J.N. Haute-Ardenne (Verriers et Hautes Fagnes)
- 33 Arnica - Hautes Fagnes
- 34 Sonnentau (Eupen)
- 35 Semois
- 36 Cercle Ardenne (Neuchâteau et environs)
- 37 Cercle d'Astronomie Centre Ardenne
- 38 C.J.N. Astronomie Centre Ardenne
- 40 Lorraine
- 41 La Trientale (Vielsalm et environs)
- 42 Les Rangers-Trientale
- 43 C.J.N. Trientale (Curieus Bokéts)
- 44 Attire d'Alles
- 45 Bièvre
- 46 Gembloux

Comment s'abonner ?

Pour recevoir la revue « L'Érable » (4 numéros par an) et, de ce fait, être membre des Cercles des Naturalistes de Belgique, il vous suffit de verser la somme minimum de

6 € : étudiant

9 € : adulte

14 € : famille (une seule revue L'Érable pour toute la famille ; indiquer les prénoms)

250 € : membre à vie

au compte 001-3004862-72 des Cercles des Naturalistes de Belgique, rue des Écoles 21 à Vierves-sur-Viroin.

Reste du monde

Étudiants : 10 € – Adultes : 13 € – Famille : 18 € (une seule revue L'Érable pour toute la famille ; indiquer les prénoms).

Paiement par **virement bancaire international** au compte des Cercles des Naturalistes de Belgique :

IBAN : BE38 0013 0048 6272 - FORTIS BANQUE - Code BIC : GEBABEBB

Pour la France uniquement, il est toujours possible de nous envoyer un chèque en €.

Protection de la vie privée : le membre qui paie sa cotisation accepte implicitement que nous détenions ses données à caractère personnel, en vue de pouvoir les insérer dans notre fichier des membres. Nous mettons tout en œuvre pour respecter au mieux la protection de la vie privée (directive 95/46/UE). Les données ne sont pas utilisées dans un but commercial et ne sont pas revendues. Le membre a le droit de consulter les données en notre possession et de nous les faire corriger.

Les nouveaux membres reçoivent leur carte avec
le bulletin trimestriel qui suit la date de l'inscription

L'ÉRABLE

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION

34^e année

2010

n° 2

Sommaire

Les articles publiés dans L'Érable n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Sommaire	p. 1
Les milieux calaminaires, la biodiversité au service du patrimoine, par D. Rosengarten.....	p. 2
Encart détachable : Les pages du jeune naturaliste.....	p. 9
L'aventure au pied d'un chêne, par S. Lezaca-Rojas	
Les terris, un important maillon du patrimoine biologique wallon, par Ph. Frankard	p. 14
Ardenne et Gaume asbl a besoin de vous.....	p. 20
Programme d'activités 3 ^e trimestre 2010	p. 21
Journées de rencontre	p. 35
Dans les sections : Haute-Sambre	p. 36
Leçons de nature 2010 (1 ^{re} partie).....	p. 37
Guides-nature diplômés.....	p. 38
Stages 2010 au Centre Marie-Victorin	p. 40
Stage d'astronomie.....	p. 42
Annonces.....	p. 44

Couverture : pensée calaminaire (*Viola calaminaria*). Photo : D. Rosengarten.

Mise en page : Ph. Meurant (Centre Marie-Victorin).

Éditeur responsable : Léon Woué, rue des Écoles 21 - 5670 Vierves-sur-Viroin.

Dépôt légal : D/2010/3152/2 • ISSN 0773 - 9400

Bureau de dépôt : 5600 PHILIPPEVILLE

Ce travail a été publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne/Division de l'Emploi et de la Formation, avec le soutien du Ministère de la Région wallonne/Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement et avec le soutien de la Communauté française.



membre de l'Union
des Éditeurs de la
Presse Périodique



Sources Mixtes
Groupe de produits issu de forêts bien
gérées et d'autres sources contrôlées.
www.fsc.org Cert no. CV-COC-809718-CQ
© 1996 Forest Stewardship Council



SPW
Service public de Wallonie

Les milieux calaminaires, la biodiversité au service du patrimoine



Texte : Dominique Rosengarten

Ardenne & Gaume asbl

Cet article s'inspire du travail de fin d'études de Dominique Rosengarten présenté en vue de l'obtention du grade de Master en Sciences et Gestion de l'Environnement à l'Université de Liège (Campus d'Arlon) en 2008, et intitulé : « Implication des publics dans l'évolution des sites de Plombières, de l'Île aux Corsaires et de la Lande de Streupas, trois sites calaminaires de la Province de Liège (Belgique) ».

Introduction

À l'heure de l'année de la biodiversité, il est intéressant de se pencher quelque peu sur la place qu'occupe l'homme au sein de cette dernière. On oublie en effet bien souvent que l'homme et la nature ont des histoires étroitement liées, voire indissociables. Unis par des relations fort complexes, l'homme et la nature s'influencent réciproquement, et ce aussi bien de manière positive que négative. Mais comment concevoir, qu'en tant qu'être vivant, et donc partie intégrante de la biodiversité, l'homme contribue encore autant à la dégradation de son environnement ?

Pour mieux comprendre le rôle de l'homme et les relations qui le lient à la nature, il s'avère peut-être utile d'analyser une situation concrète. Les terrains calaminaires semblent particulièrement être propices à ce genre de démarche. Hautement anthropisés, ces milieux rassemblent des intérêts aussi bien sociaux, économiques qu'environnementaux.

Les milieux calaminaires

On entend généralement par « sites calaminaires¹ », des sites aux sols riches en éléments traces métalliques, principalement en zinc et en plomb, dont la toxicité a favorisé la formation de pelouses naturelles ou semi-naturelles particulières et biologiquement très intéressantes.

Origine des sites calaminaires

En Belgique, les sites calaminaires sont majoritairement localisés en Province de Liège, dans les vallées de la Gueule, de la Vesdre, de l'Ourthe et de la Meuse (GRAITSON 2005). Cette concentration est liée à la géologie particulière de la région ainsi qu'aux activités minières qui ont découlé de la présence de gisements métallifères. Ces derniers sont le résultat d'une succession d'événements géologiques. Les phénomènes tectoniques liés à l'effondrement du Graben du Rhin ont créé, au sein des roches primaires de l'avant-pays ardennais, un important champ de fractures de direction SE-NO. Ces failles ont permis la remontée de solutions métalliques du foyer magmatique profond, qui en se refroidissant, se sont concentrées au sein des terrains carbonifères et dévoniens séparant les grands bassins houillers de Liège et d'Aix-la-Chapelle. La formation des vallées de la Gueule et de

¹ L'adjectif « calaminaire » vient de « calamine » qui est le nom donné au minerai de zinc silicaté. Il s'applique à l'ensemble des milieux riches en zinc et en autres éléments traces métalliques comme le plomb, le cuivre ou le cadmium (GRAITSON *et al.*, 2005). Le même rapprochement peut être fait avec le nom de l'agglomération de « La Calamine », d'où le minerai était extrait en masse.

d'extraction de calamine (TURGAN, 1865 ; DEJONGHE, 1998 ; VAN DER ENT, 2007). Les exploitations minières connaîtront un essor tout au long du Moyen-Âge jusqu'à leur apogée au XIX^e siècle, avec l'entrée dans l'aire industrielle. L'intensification des excavations, les innovations technologiques et la multiplicité des sites d'activités vont permettre l'extension des milieux calaminaires. En effet, sans la moindre préoccupation environnementale, les déblais, résidus et produits issus directement du travail des minerais sont stockés en haldes³. Encore fortement chargés d'éléments traces métalliques, ils constituent des terrains propices à l'extension des milieux calaminaires. De plus, soumis aux intempéries, ces terres sont emportées par les eaux. Elles se concentrent alors dans les cours d'eau charriant déjà les résidus de lavage et de raffinage, et contaminent les berges plus en aval, voire au-delà lors des crues. Tous ces mécanismes d'extension, résultats d'activités minières, constituent un nouveau type de sites calaminaires, dits « secondaires » (GRAITSON, 2005 ; BREVERS, 2006 ; VAN DER ENT, 2007).



Fig. 2 – Haldes calaminaires de la Réserve Naturelle Agrée de Plombières (Ardenne & Gaume asbl) (Ph. : Vilda)

Le traitement du minerai en fonderie a également un impact environnemental important. La calcination de la calamine et le grillage de la blende, techniques découvertes au XVIII^e siècle pour obtenir du zinc brut, engendrent d'importantes émissions atmosphériques. Les fumées, composées entre autres de particules métalliques et de vapeurs d'oxydes acides, sont emportées par les vents dominants sur plusieurs kilomètres, contaminant les collines avoisinantes (TURGAN, 1865 ; HERMANNNS, 2005). Ces zones contaminées participent également à l'extension des sites calaminaires. Les sites soumis aux retombées atmosphériques sont qualifiés de « tertiaires » (ERNST *et al.*, 2004 ; GRAITSON, 2005 ; BREVERS, 2006).

Une époque révolue

Les activités s'amenuisent peu à peu au XX^e siècle. Les mines ferment par manque de rentabilité ou suite à l'épuisement des gisements. Les usines de traitement subissent le même sort, et ce malgré la poursuite des activités grâce à l'importation de minerais étrangers (TURGAN, 1865 ; HERMANNNS, 2005 ; VAN DER ENT, 2007). À Angleur, dernier site encore en activité, la « Société Anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne » décide de moderniser ses techniques de production. C'est ainsi qu'en 1966, les dépôts de scories et les émissions de fumées cessent totalement en Wallonie, marquant par la même occasion la fin de l'expansion des sites calaminaires.

³ Le terme « halde » est d'origine germanique et désigne un amoncellement de résidus issus de l'exploitation ou de la transformation des minerais de zinc (BREVERS, 2006).

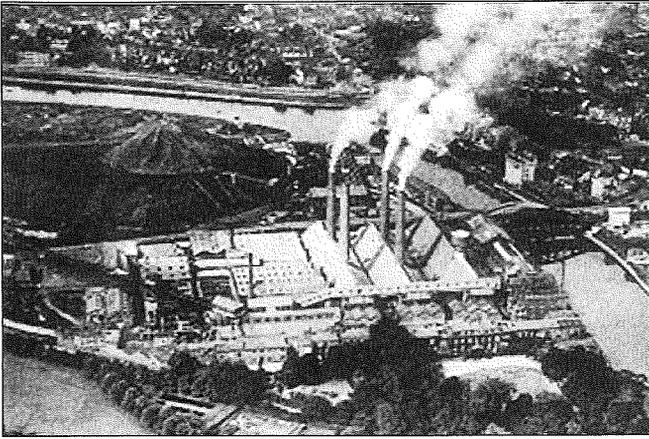


Fig. 3 – Vue aérienne des bâtiments de la « Société Anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la vieille-Montagne » à Angleur (avant plan) et son terril (arrière plan).

Progressivement, la plupart des bâtiments industriels sont détruits, les terrils sont aplanis et réhabilités. Des mesures d'assainissement se mettent en place pour des raisons économiques (valorisation des espaces), sanitaires (risques liés aux particules métalliques) ou visuelles (impacts paysagers). Paradoxalement, l'homme qui, par ses activités, a favorisé l'extension des milieux calaminaires, se lance dans une véritable chasse à la crasse⁴. Une destruction des sites se met progressivement en marche, conduisant irrémédiablement à leur morcellement et à leur isolement.

Un écosystème au secours du patrimoine

Mais la destruction des sites calaminaires va engendrer un sentiment de perte patrimoniale. En effet, ces sites représentent les derniers vestiges encore visibles de ce qui avait fait la richesse de toute une région. Toutefois, il est assez difficile de voir en ces terres noires et incultes, le reflet d'un passé industriel glorieux. C'est à ce moment que les intérêts portés sur l'écosystème calaminaire vont prendre toute leur ampleur. Mettant en avant la flore des sites, on cherche à conserver leur histoire. Mais rapidement, avec l'intensification des enjeux écologiques et la naissance de nouvelles disciplines scientifiques comme la phytosociologie, les intérêts conservatoires des milieux calaminaires prennent à leur tour le pas sur l'histoire (LAMBINON & AUQUIER, 1963 ; MARTY, 1996).

Flore

L'intérêt biologique des milieux calaminaires est clairement établi par la communauté scientifique. Considérés comme des écosystèmes remarquables, de véritables curiosités botaniques, tous s'accordent sur l'importance de leur conservation. Les sols chargés d'éléments traces métalliques, pauvres en matières organiques et en nutriments, ne permettent qu'à un nombre restreint d'espèces d'y prospérer. Ainsi les milieux calaminaires se caractérisent généralement par des pelouses ouvertes à la dynamique végétale lente. La flore y montre un taux d'endémisme très important, les milieux calaminaires constituant pour certaines plantes de véritables zones relictuelles. On distingue habituellement deux grands groupes floristiques : les métalrophytes et les pseudoméталrophytes (LAMBINON & AUQUIER, 1963 ; GRAITSON, 2005 ; VAN DER ENT, 2007).

Les métalrophytes se caractérisent par des taxa ne poussant que sur les sols minéralisés d'une région déterminée. En Région wallonne, leur nombre est assez réduit, puisque seuls sept spermatophytes sont encore recensés à l'heure actuelle. Hormis *Cochlearia pyrenaica* (la cochléaire des Pyrénées), dont la présence en Belgique est particulière, on trouve *Viola calaminaria* (la pensée calaminaire), *Thlaspi caerulescens* subsp. *Calaminare* (le tabouret calaminaire), *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *humilis* (le silène calaminaire), *Armeria maritima* subsp. *Halleri* (le gazon d'Olympe calaminaire), *Festuca ovina* subsp. *Guestfalica* (la fétuque de Westphalie) et *Minuartia verna* var. *hercynica* (l'alsine calaminaire).

⁴ Le terme « crassier » fait référence à un terril de scories.

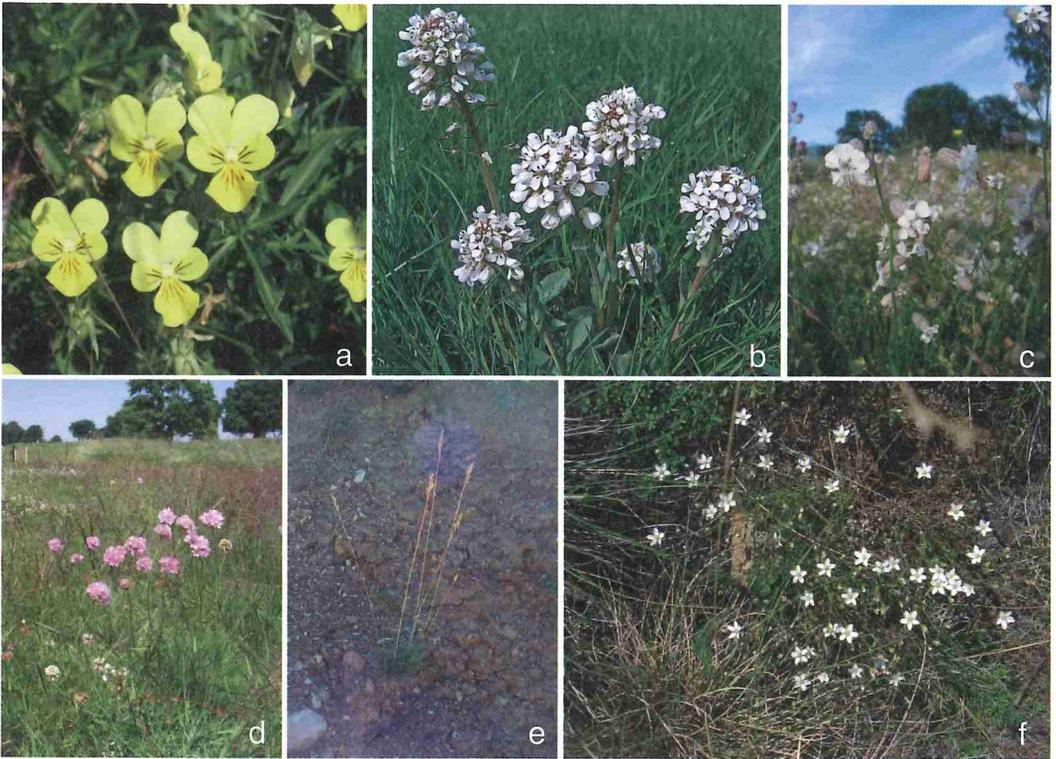


Fig. 4 – **A**, la pensée calaminaire (Ph. : Rosengarten D.) ; **B**, le tabouret calaminaire (Ph. : Schmetz R.) ; **C**, le silène calaminaire (Ph. : Rosengarten D.) ; **D**, le gazon d'Olympe calaminaire (Ph. : Rosengarten D.) ; **E**, la fétuque de Westphalie (Ph. : Rosengarten D.) ; **F**, l'alsine calaminaire (Ph. : Rosengarten D.).

Les pseudométallophytes quant à eux poussent aussi bien sur les sols métallifères qu'ailleurs. Ils présentent une résistance plus ou moins importante aux éléments toxiques, mais ne restent pas confinés aux zones contaminées. C'est sans doute, l'absence de compétition sur les terrains calaminaires, qui fait qu'on les y rencontre en plus grand nombre. Ce groupe chorologique comprend des taxa assez communs comme *Rumex acetosa* (l'oseille sauvage), *Campanula rotundifolia* (la campanule à feuilles rondes), *Ranunculus acris* (le bouton-d'or), *Molinia caerulea* (la molinie), *Argostis capillaris* (l'agrostis capillaire), etc.

Outre leur caractère rare, endémique, ..., ces végétaux présentent un intérêt certain pour le monde scientifique. Ils participent par exemple à la compréhension de l'évolution des espèces végétales, et en particulier des mécanismes de résistance aux éléments traces métalliques. Ils constituent également d'excellents bio-indicateurs aux stress environnementaux. Enfin, certaines espèces métallophytes hyperaccumulatrices pourraient être utilisées dans la remédiation de sites ayant subi des contaminations accidentelles récentes (Ernst, 1996 ; MULDER & BREURE, 2003 ; DECHAMPS *et al.*, 2005).

Des lichens, des mousses ainsi que des champignons colonisent également les milieux calaminaires. Certains sont d'ailleurs considérés comme des métallophytes à part entière (LAMBINON & AUQUIER, 1963 ; GRAITSON, 2005). Lorsque les sols sont un peu plus accueillants, certaines espèces arbustives en profitent pour s'implanter. Ces dernières présentent alors généralement des symptômes typiques d'intoxication : croissance anormale, chloroses, feuillage jauni, ... (DENAeyer-DE SMET, 1970 ; MARTIN *et al.*, 1982 ; SAINTENOY-SIMON & DUVIGNEAUD, 1996 ; HERMANNs, 2005).

La faune calaminaire n'est pas véritablement liée à la présence des éléments traces métalliques mais plutôt à la flore et/ou aux caractéristiques physiques des milieux.

Les rhopalocères sont un bon exemple de taxon lié à la végétation calaminaire. *Issoria lathonia* (le Petit Nacré), *Clossiana selene* (le Petit Collier argenté) et *Argynnis aglaja* (le Grand Nacré) vivent aux dépens des pensées et des violettes pour leur reproduction (ponte). Or, la pensée calaminaire étant la seule espèce à former des colonies denses en Belgique, il est logique d'observer des populations plus importantes de ces papillons dans les zones calaminaires. D'autres espèces profitent de l'abondance de certains pseudométallophytes. L'oseille (*Rumex acetosa* et *Rumex acetosella*) profite par exemple à *Lycaena tityrus* (le Cuivré fuligineux) et à *Lycaena phlaeas* (le Cuivré commun), et le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) à *Plebejus argus* (l'Azuré de l'ajonc). Mais les papillons ne sont pas les seuls taxa à montrer une relation étroite avec la végétation calaminaire. La coccinelle *Subcoccinella 24-punctata* semble être inféodée à *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *humilis* aux abords duquel elle forme d'importantes colonies (ERTZ, 2000 et 2001 ; GRAITSON *et al.*, 2005 ; HAUTECLAIR, 2007).



Fig. 5 – A, le Petit Nacré (Ph. : Rosengarten D.) ; B, le Petit Collier argenté (Ph. : Claerebout S.)

La diversité des faciès des sites calaminaires est favorable à de nombreux groupes faunistiques. Assez proches des pelouses pionnières à végétation rase et éparse, les milieux calaminaires attirent plusieurs espèces d'orthoptères dont *Myrmeleotetix maculatus*, *Gryllus campestris* ou *Tetrix cepe-roï*. On y observe également des populations de carabidae et de cicindèles voisines de celles de pelouses calcaires (JACQUEMART, 1958 ; GRAITSON *et al.*, 2005 ; QUOILIN *et al.*, 2007 ; WALRAVENS & DETHIER, 2007). Le microclimat chaud et sec des haldes attire aussi des espèces thermophiles comme les orthoptères *Stenobothrus stigmaticus* (le Sténobothre nain) et *Oedipoda caerulescens* (le Criquet à ailes bleues) (ERTZ, 2000 ; GRAITSON *et al.*, 2005). Enfin, le caractère meuble et sec du sol permet aux abeilles solitaires, majoritairement représentées par le genre *Nomada* sp., de coloniser les haldes (ERTZ, 2000 ; HAUTECLAIR, 2007).

Ainsi, pour bon nombre d'espèces, les milieux calaminaires constituent de véritables refuges et offrent une alternative à d'autres milieux comme les pelouses calcaires ou les landes (GRAITSON *et al.*, 2005). Ils jouent donc un rôle clé au sein des réseaux écologiques.

Une nature sous protection

Face à l'importance des intérêts floristique et faunistique des milieux calaminaires, mais aussi face aux menaces qui pèsent sur ces sites, les entités compétentes en matière d'environnement et de protection de la nature, ont mis en place différentes mesures de conservation. À l'heure actuelle, on estime que les milieux calaminaires couvrent encore à peine 360 hectares du territoire wallon. Cela représente une trentaine de sites répartis çà et là, et dont la superficie peut varier de 50 ha à quelques mètres carrés (GRAITSON, 2005). Ces différents sites étant plus ou moins séparés les uns des autres,

on compare souvent l'écosystème calaminaire wallon à un « archipel » (HERMANN, 2005). Cette comparaison n'est pas anodine et appuie la nécessité de protéger ces sites.

Ainsi plusieurs sites calaminaires bénéficient de statuts particuliers. Plusieurs figurent notamment dans le CORINE (Inventaire des sites d'importance majeure pour la conservation de la nature dans la communauté européenne), dans l'ISIWAL (Inventaires des Sites Wallons d'un très grand intérêt biologique) et parmi les SGIB (Site de Grand Intérêt Biologique). D'autres bénéficient aussi du statut de ZHIB (Zones Humides d'Intérêt Biologique) pour l'intérêt de leurs zones humides.

Les associations de protection de la nature jouent également un rôle considérable dans la conservation des sites calaminaires. À titre d'exemple, l'asbl Ardenne & Gaume s'investit depuis plusieurs années maintenant dans la mise sous protection des sites majeurs de la vallée de la Gueule. Elle s'est ainsi véritablement spécialisée dans la protection des milieux calaminaires de la région, y érigeant plusieurs Réserves Naturelles Agrées.

Les milieux calaminaires, et en particulier l'association végétale dénommée *Violetum calaminariae*, sont repris en Annexe 1 de la Directive « Habitats » (92/43/CEE). Endémiques de la région Liège/Aix-la-Chapelle/Stolberg, ces pelouses sont considérées comme des sites d'importance communautaire. Participant à la cohérence du réseau Natura 2000, elles doivent être classées en zone spéciale de conservation et faire l'objet de mesures conservatoires. Aujourd'hui, la quasi-totalité des pelouses wallonnes est reprise dans le réseau Natura 2000.

Des milieux par, et pour, l'homme

Qu'il s'agisse d'identifier les espèces végétales pour les richesses qu'elles renseignent, d'exploiter ces dernières, d'assainir les milieux en raison de risques sanitaires, de les étudier pour leurs particularités ou de les protéger, les milieux calaminaires ont de tout temps été au cœur des préoccupations humaines. On ne peut pas se limiter à décrire les sites calaminaires comme des milieux riches en éléments traces métalliques présentant une flore et une faune exceptionnelle. Leur histoire est intimement liée à celle de l'homme et particulièrement à l'émergence et à la succession des intérêts que celui-ci leur a portés. Les milieux calaminaires constituent donc une parfaite illustration d'une biodiversité au sein de laquelle l'homme occupe une place à part entière. Et il n'est dès lors pas étonnant qu'au même titre que leurs caractéristiques naturelles, ces milieux soient reconnus comme patrimoine culturel.

suite page 13 (Bibliographie)



Fig. 6 – Butte calaminaire et ruines des anciennes mines de Schmalgraf (Ph. : Bonni D.).

Les pages du jeune naturaliste

L'aventure au pied d'un chêne



Texte : Sébastien Lezaca-Rojas

Assistant au Centre Marie-Victorin

Je m'ennuie, je m'ennuie de ne rien faire. Je voudrais une vie remplie d'aventures, je voudrais être un cow-boy sur son cheval toute la journée qui mange des serpents pour survivre dans le désert. Je voudrais être un trappeur dans les immenses forêts canadiennes qui piste l'ours et le castor, je voudrais être un Indien en Amazonie qui connaît les animaux et les plantes de sa forêt. Mais tout cela n'est qu'un rêve. De ma fenêtre, je ne vois qu'une chambre de l'autre côté de la rue. Les animaux sauvages qui m'entourent sont les mouches et la plante que je connais le mieux est mon sapin de Noël en plastique.

J'étais en train de penser dans mon lit quand tout est devenu flou autour de moi. Mes oreilles ont commencé à bourdonner et mon lit s'est mis à tourner rapidement. Tellement rapidement que j'ai perdu connaissance. Je me suis réveillé au pied d'un chêne, en pleine forêt ! Autour de moi, d'autres chênes, des bouleaux, des noisetiers à perte de vue. Pas d'ours, de castors ni de serpents à l'horizon. Rien à faire, rien à voir, juste mon ennui et les arbres.

Soudain, on frappe à mon arbre. J'ai peur. Qui est de l'autre côté du tronc ? Je me penche légèrement sur ma gauche et j'aperçois devant mon nez un oiseau masqué. Je comprends qu'il se cache derrière un bandeau car il vient de perpétrer un vol : il a volé une graine de noisetier ! En plus, il est en train de casser son butin en frappant dessus avec son bec. Pour ne pas que la noisette glisse, il l'a coincée dans les crevasses de l'écorce de mon chêne. Il est malin. Je l'admire tranquillement et brusquement, il s'envole. À l'endroit où se trouvait ce brigand, il reste une noisette trouée et vidée de son contenu. Je suis tout retourné et ému par cette rencontre.

Je n'ai pas le temps de me remettre de mes émotions que le fourré devant moi commence à bouger dans tous les sens. Le sol vibre assez fort. C'est ça un tremblement de terre ? En un éclair de temps, me voilà face à un gros sanglier. Probablement un vieux mâle car ses défenses sont fort longues et il est seul. Il m'ignore et commence son repas près de mes pieds. Je regarde attentivement ce qu'il mange et je découvre qu'il ingurgite beaucoup de glands. Parfois il attrape un ver de terre en creusant avec son groin. Il fait beaucoup de bruit en mangeant et sent très fort la cassonade... périmée. Il a l'air un peu rustre mais la force tranquille qu'il dégage me le rend bien sympathique. Il s'éloigne de moi en laissant le sol tout retourné et une laissée bien odorante.



Photo D. Hubaut

Photo D. Hubaut



La Sittelle torche-pot (*Sitta europaea*) coince les noix dans les replis d'une écorce pour y réaliser un trou et manger l'amande qu'elles contiennent. Il est facile de se rendre près d'une écorce crevassée et d'y observer des restes de repas en inspectant les écorces.

Curculio elephas est un petit charançon, cousin du Balanin des noix, qui vit sur le chêne et le châtaignier. Il pond un ou deux œufs dans les glands. Les larves se développent dans ce fruit puis quittent le gland et se laissent tomber à terre pour se nymphoser dans le sol.

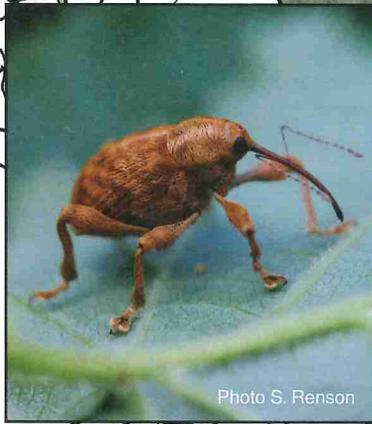


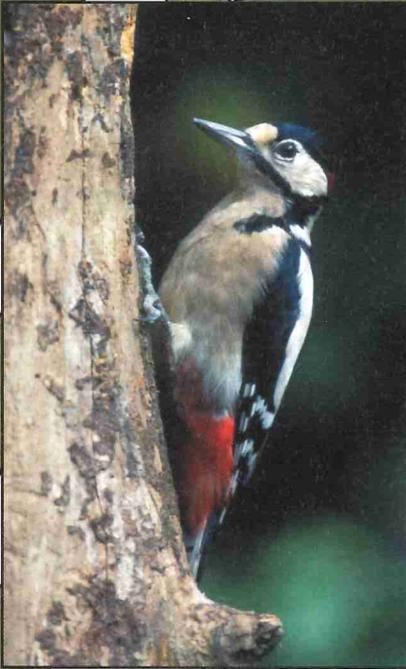
Photo S. Renson



Photo S.



La Barbe du chêne est un lichen (*Evernia prunastri*). Il n'aime pas trop sec et pousse sur les vieux arbres. Il est composé d'une algue verte et d'un champignon qui se sont mariés et vivent ensemble pour survivre sur la roche. C'est ce que l'on appelle un lichen.



L'oiseau qui joue du tambour est le Pic épeiche (*Dendrocopos major*). Il cherche sous l'écorce de branches mortes des larves de coléoptères ou de lépidoptères. Il se sert de son bec comme d'un outil pour enlever l'écorce et regarder dans le bois s'il n'y a pas un insecte à se mettre sous le bec.

Mon insecte pierre précieuse est le bousier (*Geotrupus geotrupus*). C'est un insecte coprophage (qui se nourrit d'excréments) assez commun.



Un lichen nommé... pas quand il fait... corces d'arbres... et d'un champi... s'aident mutuel... s chemins de la... e une symbiose.



Photo S. Renson

Je me rappelle que Bonne-Maman m'a un jour raconté qu'elle faisait du café avec les glands pendant la guerre. Ça se mange donc. Et si j'essayais ? Je pèle un gland et découvre une chaire blanche assez appétissante. Je la goûte du bout des dents et... c'est bon. C'est un peu spécial mais ça goûte la forêt. Je ramasse un deuxième gland et en le décortiquant, je remarque un petit trou dans sa chair. Curieux, je le coupe en deux et je découvre un petit ver blanc qui déguste tranquillement le fruit de mon chêne. J'apprendrai plus tard qu'il s'agit de la larve d'un insecte, un petit charançon répondant au doux nom de *Curculio elephas*.

Je pose ma tête contre le tronc de mon arbre. Je me sens bien, j'ai comme l'impression de le connaître, de lui parler. Jamais je n'avais pris le temps de m'arrêter près d'un chêne et de lui prêter attention.

Je sens sur ma main un petit chatouillement. Je tourne doucement ma tête pour apercevoir un magnifique coléoptère noir qui escalade mon corps. Sur son ventre, des reflets bleus métalliques lui donnent l'aspect scintillant des pierres précieuses. Ses antennes en éventail et son air lourdaud le rendent sympathique. Sur son ventre je découvre de minuscules petites bêtes jaunes (des acariens). On dirait qu'ils utilisent le bousier (car c'est comme cela que se nomme mon nouvel ami) pour se déplacer, comme un bus. Mon hôte descend de mon corps par mon autre bras et continue sa route. Je vais enfin pouvoir m'assoupir un peu.

À peine ai-je les yeux fermés qu'on tire à la mitraillette au-dessus de ma tête. Je suis pétrifié de peur. La fusillade continue mais... je ne vois pas de soldats. J'aperçois dans les branches de mon gros chêne un mouvement. C'est un oiseau noir et blanc avec un petit coup de couleur rouge sur le bas de son ventre. C'est lui qui fait tout ce raffut sauf que... ce n'est pas avec un fusil qu'il tire mais avec son bec. Il frappe dans mon arbre comme un possédé ! On dirait qu'il cherche quelque chose mais il est trop haut et je ne le vois pas bien. Tout à coup, il s'envole et va continuer son vacarme sur un autre gros chêne. C'est la première fois que j'entends un oiseau faire du tambour et ça me plaît.

Je repose ma tête sur mon coussin de mousse et avant de m'endormir, je distingue une dernière chose : mon chêne est barbu. Il a une énorme barbe blanche le long de son tronc. Ce n'est pas de la mousse, ça ressemble à des cheveux, c'est rêche et ça ne sent rien. Je prends un peu de barbe de chêne entre mes doigts et je m'endors profondément, épuisé par toutes ces aventures qui viennent de m'arriver.

Je me réveille dans mon lit. C'était simplement un rêve. Dommage. J'ouvre mes doigts et là, blottie dans le creux de ma main, se trouve... la barbe du chêne ! Toutes les émotions que j'ai ressenties dans la forêt remontent en moi d'un seul coup et, guidé par cette sensation, je monte sur mon vélo et je file dans le bois derrière la maison pour y retrouver mes amis les chênes. Toute cette biodiversité, toute cette vie, tous ces sentiments... Je ne sais pas quelles nouvelles aventures m'attendent dans le bois mais je suis heureux d'y retourner.

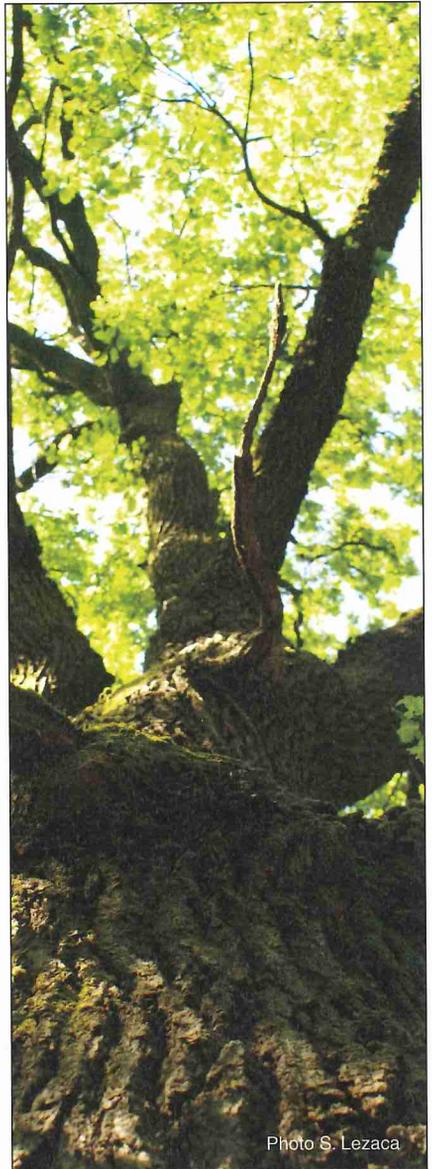


Photo S. Lezaca

Bibliographie

- BREVERS F. (2006), *Ecogéographie et conservation des populations de Viola calaminaria (DC.) Lej. en Région wallonne*, mémoire de fin d'études, Faculté Universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.
- DE WIKERSLOOTH P. (1937), *Sur la région métallifère de Moresnet-Bleyberg-Stolberg-Limbourg néerlandais*, Koninkl. Ac. Wetenschappen Amsterdam, Afd. Naturk., 40 (3): 292-294.
- DECHAMPS C., ROOSENS N.H., HOTTE C., MEERTS P. (2005), *Growth and mineral element composition in two ecotypes of Thlaspi caerulescens on Cd contaminated soil*, Plant and Soil, 273: 327-325.
- DEJONGHE L. (1998), *Zinc-lead deposits of Belgium*, Ore Geology Reviews, 12 (5): 329-354.
- DEJONGHE L., LADEUZE F., JANS D. (1993), *Atlas des gisements plombo-zincifères du Synclinorium de Verviers (Est de la Belgique)*, Mém. Expl. Cartes Géol. Min. Belg., 33: 483p.
- DENAEYER-DE SMET S. (1970), *Considérations sur l'accumulation du zinc par les plantes poussant sur les sols calaminaires*, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 46 (11): 1-13.
- ERNST W.H.O. (1996), *Bioavailability of heavy metal and decontamination of soils by plants*, Applied Geochemistry, 11: 163-167.
- ERNST W.H.O., KNOLLE F., KRATZ S., SCHNUG E. (2004), *Aspect of ecotoxicology of heavy metals in the Harz region – a guided excursion*, Landbauforschung Völkenrode, 54 (2): 53-71.
- ERTZ D. (2000), *La flore et la faune de quelques sites de grand intérêt biologique dans la vallée de la Gueule (Province de Liège, Belgique)*, Natura Mosana, 53 (1): 1-18.
- ERTZ D. (2001), *Les Lépidoptères Rhopalocères des pelouses calcaires et calaminaires de la fenêtre géologique de Theux (Province de Liège, Belgique) : Inventaire et données écologiques nouvelles*, Natura Mosana, 53 (1): 1-18.
- GRAITSON E. (2005), *Inventaire et caractérisation des sites calaminaires en Région wallonne*, Natura Mosana, 58 (4): 83-124.
- GRAITSON E., SAN MARTIN G., GOFFART P. (2005), *Intérêt et particularités des haldes calaminaires wallonnes pour l'entomofaune: le cas des Lépidoptères Rhopalocères et des Orthoptères*, Notes faunistiques de Gembloux, 57: 49-57.
- HAUTECLAIR P. (2007), *L'île aux Corsaires, un intéressant site calaminaire aux portes de Liège (Belgique). Aperçu et mise à jour de sa biodiversité*, Natura Mosana, 60 (3): 65-84.
- HERMANS J.-F. (2005), *L'archipel calaminaire entre Liège et Aix-la-Chapelle*, Parcs et Réserves, 60 (3): 28-31.
- JACQUEMART S. (1958), *Contribution à l'écologie des haldes calaminaires – Colonisation d'un milieu neuf*, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 34 (11): 1-28.
- LALOUX M., DEJONGHE L., GHYSEL P., HANCE L. (1996), *Carte géologique de Wallonie, Fléron – Verviers (42/7-8)*, Notice explicative, Ministère de la Région wallonne, DGRNE, 151p.
- LALOUX M., GEUKENS F., GHYSEL P., HANCE L. (2000), *Carte géologique de Wallonie, Gemmenich – Botzelaar (35/5-6), Henri-Chapelle – Raeren (43/1-2), Petergensfeld – Lommersdorf (43/3-4)*, Notice explicative, Ministère de la Région wallonne, DGRNE, 96p.
- LAMBINON J. & AUQUIER P. (1963), *La flore et la végétation des terrains calaminaires de la Wallonie septentrionale et de la Rhénanie aixoise, Types chorologiques et groupes écologiques*, Natura Mosana, 16 (4): 113-131.
- MARTIN M.H., DUNCAN E.M., COUGHTREY P.J. (1982), *The distribution of heavy metal in a contaminated woodland ecosystem*, Environmental pollution (Series B), 3: 147-157.
- MARTY P. (1996), *La friche entre célébration et disparition, le cas des Hautes-Fagnes (Ardenne, Belgique) et du Levézou (Massif central, France)*, Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée, 38 (1): 199-231.
- MULDER CH. & Breure A.M. (2003), *Plant biodiversity and environmental stress*. In : MARKERT B.A., BREURE A.M., ZECHMEISTER H.G., *Bioindicators and biomonitors*, 501-525.
- QUOILIN D., POUMAY J., DETHIER M. (2007), *Les hétéroptères de la réserve naturelle du Rocheux (commune de Theux, Province de Liège)*, Natura Mosana, 60 (1): 1-20.
- SAINTENOY-SIMON J. & DUVIGNEAUD J. (1996), *Le site calaminaire de Plombières (Bleiberg)*, Parcs et Réserves, 51 (1): 5-9.
- TURGAN J. (1865), *Mines et fonderie de zinc de la Vieille-Montagne, Moresnet. – Angleur. – Bray. – Tilff. – Valentin-Coq., etc.* In : TURGAN J., *Les Grandes Usines – Etudes industrielles en France et à l'étranger*, Tome IV, M. Lévy, Paris, 209-250.
- VAN DER ENT A. (2007), *Kansen voor herstel van zinkflora in het boven-Geudal*, De Levende Natuur, 108: 14-19.
- WALRAVENS E. & DETHIER M. (2007), *Les Orthoptères de sites carriers et calaminaires en Province de Liège (Belgique)*, Natura Mosana, 60 (4): 95-108.

Les terris, un important maillon du patrimoine biologique wallon



Texte : Philippe Frankard

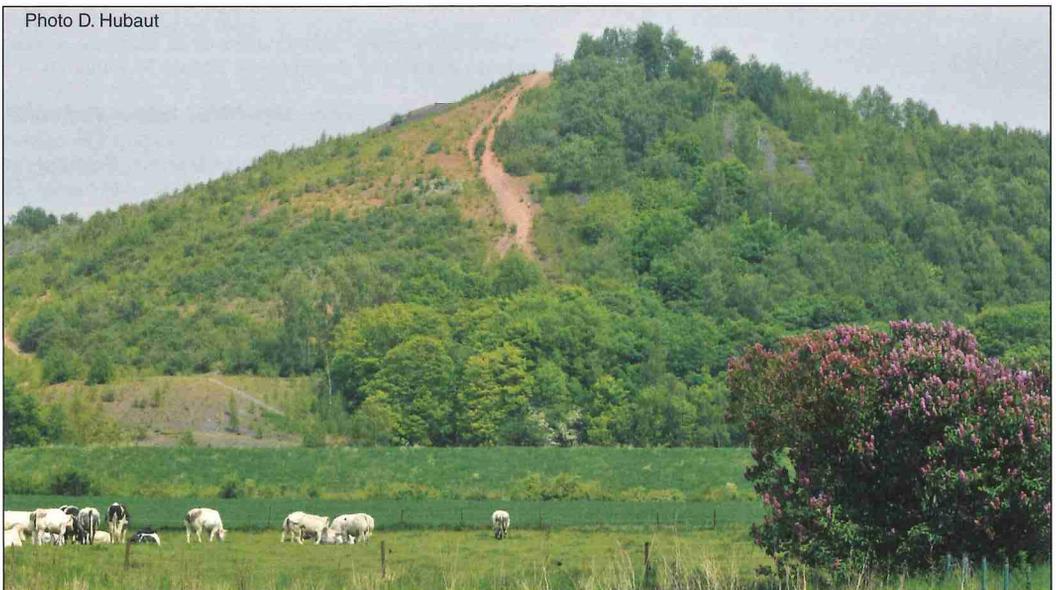
SPW-DGARNE

Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole

Les terris sont des milieux artificiels constitués de déchets, principalement de schistes et de grès carbonifères, issus de l'extraction de la houille et accumulés à proximité des charbonnages. Longtemps considérés comme une nuisance, ils sont progressivement devenus un élément familier du paysage, vestiges de notre histoire économique, monuments archéologiques d'une industrie à jamais révolue. Avec le temps, ils se sont transformés en collines verdoyantes et on se rend compte aujourd'hui qu'ils constituent un patrimoine naturel assez exceptionnel et qu'ils jouent un rôle environnemental de premier plan. La Wallonie compte 1 200 sites charbonniers, dont près de 340 terris de grande taille qui constituent sur 200 km, depuis le Borinage jusqu'au plateau de Herve, un important élément du maillage écologique. Ce sont de véritables poumons verts implantés au cœur de zones souvent très urbanisées et industrielles, qui servent de refuges pour de nombreuses espèces animales et végétales dont l'habitat naturel ne cesse de se réduire.

Caractéristiques écologiques

Les terris présentent des conditions édaphiques et microclimatiques particulières, originales par rapport aux milieux environnants (voir entre autres BOUCHAT, 1984 & 1985 ; DEBEHAULT, 1968 & 1969 ; DENAEYER-DE SMET & DUVIGNEAUD, 1971 ; FRANKARD, 1985, 2000 & 2007 ; GHIO, 1975 ; LERICQ, 1968).



Le substrat est constitué de matériaux grossiers (schistes houillers, grès, psammites, concrétions de sidérose et de pyrite), pauvres en éléments fins, qui ont été déversés sans être tassés. Les pentes fortes (souvent de l'ordre de 30° à 45°) rendent le substrat instable et cette instabilité engendre une situation d'éboulis permanent qui limite l'implantation de nombreuses espèces végétales. Le substrat est très perméable et présente une grande sécheresse superficielle, la rétention en eau étant fort faible. Le sol est d'une grande hétérogénéité : s'il est généralement bien pourvu en éléments minéraux, il présente souvent un excès de magnésium et une carence en azote et en phosphore. Le pH du sol, quant à lui, est très variable (de 3 à 9) d'un terri à l'autre, et parfois au sein d'un même terri.

Les terris présentent des conditions climatiques originales liées aux caractéristiques qui les individualisent par rapport au milieu environnant : un relief en saillie, des pentes fortes, une grande hauteur, un substrat grossier et de couleur noire..., font qu'il s'agit de milieux très secs et aérés, présentant de grands écarts de température entre le jour et la nuit et moins bien tamponnés que le milieu environnant. On observe sur les terris plusieurs microclimats très contrastés selon les versants, déterminés par des durées différentes d'ensoleillement, l'exposition aux pluies et aux vents dominants... On y note entre autre une forte opposition de versants entre les pentes Sud, très sèches et présentant des écarts de température importants avec notamment des maxima élevés, et les pentes Nord, plus fraîches et plus humides, mais mieux tamponnées du point de vue thermique.

Le phénomène de combustion, souvent spontané, qui affecte certains terris ou parties de terris est tout à fait particulier et original. Il s'agit d'un phénomène complexe lié à la présence de matériaux combustibles (charbon, hydrocarbures, pyrite) dans les déchets houillers, au volume des terris et à l'aération du substrat. Il crée temporairement des milieux spéciaux, caractérisés par une température élevée du sol (de 25 à 60 °C dans les premiers centimètres de profondeur) et par le dégagement important de vapeurs sulfureuses et humides, ce qui conditionne l'apparition temporaire d'une végétation spécialisée.

Des mares alimentées par les eaux de percolation se forment fréquemment au pied des terris lorsque ceux-ci reposent sur une assise plus ou moins imperméable. Elles sont souvent alcalines et très sulfatées.

La flore

La diversité des substrats et des microclimats engendre la présence d'une flore abondante et diversifiée (voir entre autres FRANKARD, 2000 ; FRANKARD & HAUTECLAIR, 2009 ; GHIO, 1975 & 1978 ; GHIO & HARMEGNIES, 1977 & 1979 ; HAVRENNE & LEBEAU, 1978 ; HAVRENNE, 1965 & 1982 ; LEURQUIN, 1993 ; PIERRART, 1993). En ce qui concerne les plantes à fleurs, plus de 500 espèces ont été signalées sur les terris, soit plus du tiers de la flore vasculaire wallonne. Si la majeure partie des espèces colonisatrices est commune dans la région considérée, on note toutefois la présence d'un grand nombre d'espèces rares à très rares, dont beaucoup sont en voie de raréfaction. Parmi celles-ci, on note de nombreuses espèces thermophiles, dont de nombreuses annuelles (*Aira caryophyllea*, *Cerastium pumilum* subsp. *pumilum*, *Crepis polymorpha*, *Digitaria sanguinalis*, *Erophila verna*, *Filago vulgaris*, *Herniaria glabra*, *Setaria viridis*, *Spergularia rubra*, *Teucrium botrys*...) ou vivaces (*Festuca brevipila*, *Hieracium x brachiatum*, *Melica ciliata*...).



Teucrium botrys (Photo B. Clesse)

Les terris abritent aussi beaucoup d'espèces d'introduction récente en Belgique, adventices et espèces en voie de naturalisation ou naturalisées, dont certaines sont assez rares (*Apera interrupta*, *Colutea arborescens*, *Eragrostis minor*, *Herniaria hirsuta*, *Oenothera glazioviana*, *Oenothera parviflora*, *Portulaca oleracea*, *Salsola kali*, *Setaria pumila*, *S. viridis*, *Vulpia ciliata*...).

On note également la présence de deux champignons gastéromycètes thermophiles, exclusifs des terris en Belgique: *Pisolithus tinctorius* (sur substrats acides) et *Astraeus hygrometricus* (sur substrats peu acides à neutres). Ils jouent un rôle fondamental dans la mycorhization des bouleaux pionniers.

La végétation

La combinaison originale des facteurs écologiques rencontrés engendre la constitution naturelle, en pleine évolution dynamique, d'associations végétales propres aux terris, réparties en deux séries, l'une à stade initial herbacé, l'autre à stade initial ligneux. Des végétations artificielles résultant de plantations intensives d'espèces ligneuses effectuées il y a plusieurs dizaines d'années apparaissent également fréquemment. Ces associations végétales propres aux terris ont fait l'objet de diverses notes (BOUCHAT, 1984 & 1985; DEBEHAULT, 1969; DUVIGNEAUD, TANGHE, DENAEYER-DE SMET & DUBOIS, 1971; FRANKARD, 1985, 2000 & 2007; GHIO, 1975; LEURQUIN, 1993). En résumé, on note :

- des groupements pionniers liés aux pentes mobiles (5 types principaux en fonction des caractéristiques écologiques, à *Rumex scutatus*, *Tussilago farfara*, *Clematis vitalba*, *Senecio inaequidens* ou *Betula pendula*) riches en plantes caractéristiques des milieux très secs et capables de résister à la mobilité des pentes (plantes à racines pivotantes, à cycle vital court...), dont diverses annuelles ou bisannuelles (*Reseda lutea*, *Senecio viscosus*, *Picris hieracioides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Echium vulgare*, *Carlina vulgaris*, *Galeopsis angustifolia*...);
- des pelouses sèches (4 types à *Hieracium* div. sp., *Echium vulgare*, *Melica ciliata* ou *Vulpia myuros*) qui occupent des sols quelque peu stabilisés, dans les situations les plus ensoleillées, les plus sèches et les plus contrastées du point de vue thermique, surtout sur les versants Sud ou les replats;
- des prairies-friches à *Arrhenatherum elatius* qui apparaissent essentiellement sur les substrats les plus profonds, plus ou moins stabilisés et à meilleure rétention d'humidité. Ces friches sont caractérisées par la dominance d'espèces prairiales ou de friches (*Arrhenatherum elatius*, *Daucus carota*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*...) sur les espèces pionnières et des pelouses sèches;



Carlina vulgaris et *Echium vulgare* (Photos B. Clesse)

- des fourrés (à *Crataegus monogyna*, *Cytisus scoparius*, *Betula pendula*, *Salix caprea*...) se substituant progressivement aux pelouses et prairies-friches et évoluant lentement vers des stades boisés;
- des boisements spontanés à base de *Betula pendula* qui acquièrent avec le temps, une allure de plus en plus forestière en s'enrichissant en diverses essences forestières (*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*...);
- des plantations ligneuses (principalement de *Robinia pseudacacia*; plus localement de *Quercus rubra* ou *Pinus sylvestris*);
- des groupements particuliers et éphémères liés aux zones en combustion (divers types en fonction des régions biogéographiques, se répartissant selon un gradient thermique et d'humidité, notamment à *Digitaria sanguinalis*, *Vulpia myuros*, *Portulaca oleracea*, *Oenothera div. sp.*, *Sphagnum fimbriatum*, *Campylopus introflexus*...);
- des végétations de mares et de zones de suintement, à la base des terris, avec notamment des végétations halophiles lorsque les eaux sont alcalines (*Puccinellia distans*, *Atriplex hastata* et *A. patula*).

La faune

La faune des terris est également très fort diversifiée, principalement en ce qui concerne les insectes, les amphibiens, les reptiles et les oiseaux.

Ils abritent une entomofaune abondante, riche et originale. Cela s'explique par l'absence de traitements chimiques (pesticides), par la grande variété des espèces végétales colonisatrices et par la diversité des groupements végétaux présents (BOUCHAT, 1985, HAUTECLAIR *et al.*, 2007). Dans ces conditions, les terris constituent de véritables écosystèmes de sauvegarde pour de très nombreuses espèces d'insectes dont l'habitat naturel ne cesse de régresser (développements industriels et urbains, cultures herbagères intensives...). Les lépidoptères rhopalocères (principalement des espèces communes) sont nombreux sur terris, grâce à la diversité des plantes nourricières pour les chenilles. Les terris abritent aussi une riche faune d'Hyménoptères (BARBIER *et al.*, 1990; RASMONT *et al.*, 1990). Ils y sont présents parfois en abondance exceptionnelle et on note diverses espèces rares et/ou thermophiles habituellement liées aux substrats sableux ou calcaires. Les Orthoptères sont bien présents dans les friches et les pelouses rases. Le criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulea*) est particulièrement abondant. Parmi les Coléoptères seuls les carabes (BAGUETTE & DEVAHIF, 1988; DUFRÈNE *et al.*, 1988 et 1990) et les coccinelles (DERUME *et al.*, 2007) ont fait l'objet d'études approfondies. Les inventaires réalisés sur certains terris du Hainaut occidental montrent que la faune des *Carabidae* y est très diversifiée, surtout dans les zones non ou peu boisées. Elle contient notamment des espèces psammophiles (dans les zones à schistes fins) et des espèces calciphiles (sur les schistes grossiers) dont diverses espèces rares ou en forte régression en Belgique. En ce qui concerne les *Coccinellidae*, les inventaires réalisés sur 25 terris des bassins miniers liégeois et hennuyers montrent que plus de la moitié de la faune belge des coccinelles « vraies » y est présente, dont certaines espèces rares et/ou protégées. Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), coléoptère protégé en Région wallonne et visé par Natura 2000, est également bien présent sur certains terris liégeois (FRANKARD, 2007). Enfin, on note la présence de diverses libellules et demoiselles dans les plans d'eau permanents qui apparaissent parfois au pied des terris.

Ces plans d'eau permanents et les mares temporaires abritent souvent des amphibiens, parmi lesquels le crapaud calamite (*Bufo calamita* – espèce menacée d'extinction en Wallonne), l'alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la salamandre terrestre (*Salamandra salamandra*), le triton ponctué (*Triturus vulgaris*), le triton alpestre (*Triturus alpestris*) et le triton palmé (*Triturus helveticus*) (FRANKARD, 2007; HAUTECLAIR *et al.*, 2008; PRIGNON *et al.*, 1988).

En ce qui concerne les reptiles, les terris sont des refuges privilégiés pour l'orvet fragile (*An-guis fragilis*). La présence de pentes mobiles thermophiles peut être favorable au lézard des murailles (*Podarcis muralis*) qui n'a été observé avec certitude jusqu'à présent que sur un seul terri liégeois (FRANKARD, 2007; HAUTECLAIR *et al.*, 2008).

L'avifaune des terris est en général variée, en relation avec la présence et la juxtaposition de biotopes diversifiés et les effets de lisière qui en résultent. L'abondance d'arbustes à fruits charnus est aussi favorable à certaines espèces (fauvettes, grives...). Ce sont essentiellement des oiseaux communs, surtout forestiers, qui sont représentés en densité importante sur les terris. Les espèces les plus intéressantes se rencontrent sur les terris non ou peu boisés, dans les zones ± dénudées, ainsi que dans les zones humides permanentes. Citons par exemple l'alouette lulu (*Lullula arborea*), le petit gravelot (*Charadrius dubius*), le traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), espèce en voie de disparition en Wallonie, qui nichait encore sur les grands terris nus bordés de campagnes il y a une trentaine d'années et la gorgebleue à miroir blanc (*Luscinia svecica*), espèce Natura 2000 (HAUTECLAIR *et al.*, 2008; LEDANT *et al.*, 1982; LOISON *et al.*, 1986).

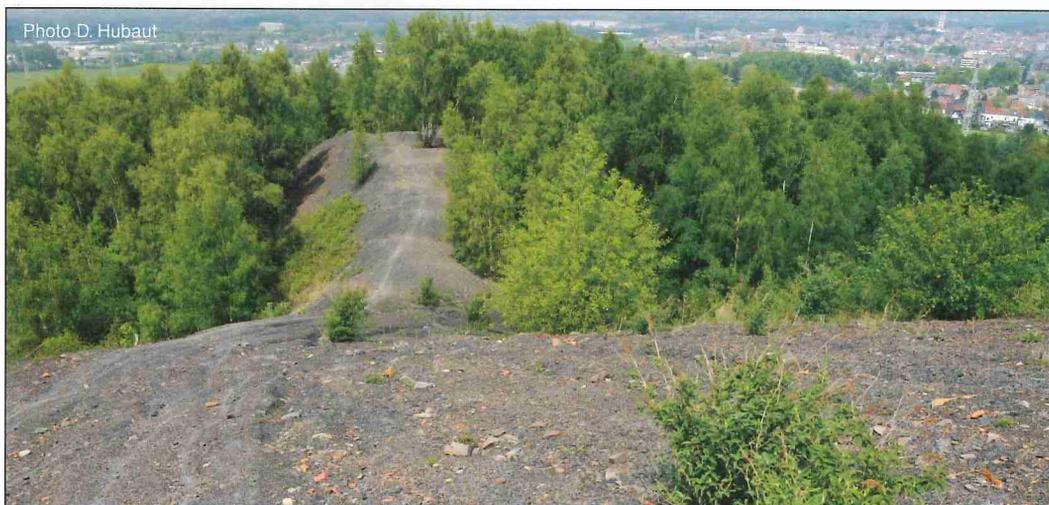
Conclusion

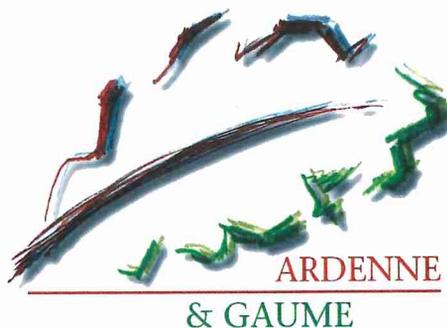
Le devenir des terris charbonniers a, jusqu'à présent, surtout été focalisé dans le cadre étroit de la filière économique (récupération de la fraction carbonneuse, de terrains à bâtir...). Ces dernières années cependant, la perception des problèmes environnementaux est devenue de plus en plus aiguë et on se rend compte aujourd'hui que les terris, par leurs caractéristiques écologiques variées, sont des milieux très riches sur le plan de la biodiversité et qu'ils constituent des zones refuges pour la faune et la flore ou des biotopes de substitution pour diverses espèces au statut précaire en Wallonie. Ils sont des éléments essentiels du maillage écologique. Il conviendrait dès lors d'en conserver et d'en protéger un certain nombre. Des initiatives comme le projet Interreg « Pays des terrils » ou le projet franco-belge « Chaîne des Terrils » s'inscrivent dans cette nouvelle philosophie. La mise sous statut de réserve naturelle des sites majeurs constituerait une étape supplémentaire dans la protection de ce patrimoine biologique, historique et culturel (actuellement, seuls les terris de la Courte à Binche sont classés en réserve naturelle domaniale).

Bibliographie

- BOUCHAT A., 1984. Les premiers stades de la colonisation végétale des terrils de charbonnages dans la région carolorégienne : phytodynamique, biologie et écologie des populations, phytosociologie. Th. Doct. Sci. bot. ULB, 460 p.
- BOUCHAT A., 1985. Le terril et la conservation de la nature. Le cas de Charleroi. Actes de la Journée d'Étude « Les terrils », Inter-Environnement Wallonne : 49-51.
- BAGUETTE M. & DEVAHIF C., 1988. - Les Carabidae (Coleoptera) du terril du Grand Trait (Frameries). *Bull. et Ann. Soc. roy. Entom.*, 124 : 287-290.
- BARBIER Y., RASMONT P. & WAHIS R., 1990. - Aperçu de la faune des Hyménoptères Vespiformes de deux terrils du Hainaut occidental (Belgique). *Notes faunistiques de Gembloux*, 21 : 23-38.
- DEBEHAULT C., 1968. Les terrils de charbonnage du Borinage. Etude de géographie régionale. *Rev. belg. Géogr.*, 92 : 9-60.
- DEBEHAULT C., 1969. La colonisation végétale des terrils de charbonnage du Borinage. *Nat. belges*, 50 : 501-515.
- DENAYER - DE SMET S. & DUVIGNEAUD P., 1971. Premier aperçu phytogéochimique du terril n° 7 de Chapelle-lez-Herlaimont. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 104 : 323-331.
- DERUME M., HAUTECLAIR P. & BAUFFE C., 2007. Inventaire et comparaison de la faune de coccinelles (*Coleoptera - Coccinellidae*) des terrils des bassins miniers wallons liégeois et hennuyers (Belgique). *Nat. Mo-sana*, 60 (2) : 33 - 56.
- DUFRENE M. & ANRIS P., 1988. - Les Carabides du Centre de Recherches biologiques d'Harchies et du marais d'Hensie (Carabidae, Coleoptera). *Bull et Ann. Soc. roy. Entom.*, 124 : 20-28.
- DUFRENE M., ANRIS P., BARBIER Y. & RASMONT P., 1990. - Comparaison des taxocénoses de Carabides de terrils et de milieux semi-naturels. *Notes faunistiques de Gembloux*, 21 : 59-66.
- DUVIGNEAUD P., TANGHE M., DENAYER-DE SMET S. & DUBOIS F., 1971. - Le terril n° 7 de Chapelle-lez-Herlaimont. Site, végétation et principaux biotopes. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 104 : 301-321.

- FRANKARD PH., 1985. Le terril et la conservation de la nature. Le cas de Liège. Actes de la Journée d'Étude « Les terrils », Inter-Environnement Wallonne : 46-48.
- FRANKARD PH., 2000. Aperçu de la flore et de la végétation des terrils de la région liégeoise. *Bull. Soc. roy. Sc. Liège*, 69(5): 265-287.
- FRANKARD PH., 2007. Les potentialités d'accueil de la vie sauvage en milieux urbanisés. Les terrils. Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007. Cellule Etat de l'Environnement Wallon. Études – Expertises, 13 p.
- FRANKARD PH. & HAUTECLAIR P., 2009. Aperçu et comparaison de la diversité floristique rencontrée sur les terrils liégeois. Bilan de vingt-cinq années de prospection (1983-2007). *Nat. Mosana*, 62(2) : 38-70
- GHI0 C., 1975. Observations sur la végétation des terrils de charbonnages dans la région du Borinage. *Nat. belges*, 56: 350-425.
- GHI0 C., 1978. - *Vulpia ciliata* sur un terril de charbonnage dans le Borinage. *Dumortiera*, 9: 20-21.
- GHI0 C. & HARMEGNIES H., 1977. - *Salsola kali* L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Soo dans le Borinage. *Nat. Mosana*, 30: 43.
- GHI0 C. & HARMEGNIES H., 1979. - Observations floristiques et écologiques sur les terrils de charbonnage dans le Borinage. *Dumortiera*, 11: 4-7.
- HAUTECLAIR P., DERUME M. & BAUFFE C., 2007. À propos de la diversité entomologique de terrils liégeois et hennuyers. Bilan et analyse des inventaires réalisés en 2006. *Nat. belges*, 88 (4) : 33 - 52.
- HAUTECLAIR P., DERUME M. & BAUFFE C., 2008. La faune des vertébrés (Herpétofaune - Avifaune - Mammafaune) de quelques terrils miniers et haldes calaminaires de Wallonne (Belgique). Bilan des inventaires réalisés en 2006 et 2007. *Nat. Mosana*, 61 (3) : 57-82.
- HAVRENNE A., 1965. - Trouvailles floristiques : *Pisolithus arenarius* Alb. et Schw. dans le Hainaut. *Nat. Mosana*, 18: 72.
- HAVRENNE A., 1982. - Observations botaniques sur les terres de la province de Hainaut. *Nat. Mosana*, 35: 68-69.
- HAVRENNE A. & LEBEAU J., 1978. - Trouvailles floristiques effectuées en 1977, dans la partie septentrionale de la région de Charleroi. *Nat. Mosana*, 31: 123-124.
- LEDANT J.-P. & JACOB J.-P., 1982. - La nidification du traquet motteux sur les terrils de charbonnages wallons. *Aves*, 19 (2): 85-90.
- LERICQ R., 1968. Les terrils de la région de Condé-sur-Escaut: aperçu floristique, écologique et phytosociologique. *Bull. Soc. bot. Nord France*, 21 (1): 19-28.
- LEURQUIN J., 1993. - La végétation des zones mouilleuses des terrils de la région de Charleroi. *Nat. Mosana*, 46 (3): 85-101.
- LOISON M., PETIT D. & GODIN J., 1986. - Le terril du centre de recherches biologiques d'Harchies: relations végétation-avifaune, dynamisme, propositions de gestion. *Le Gerfaut*, 76: 221-252.
- PIERART P., 1993. - La flore et la fonge des terrils. *L'Erable*, 4: 13-15.
- PRIGNON J.-C., CAUFRIEZ E. & PIERART P., 1988. - Le terril Heribus. C.E.A.H., 65 p.
- RASMONT P., BARBIER Y. & PAULY A., 1990. - Faunistique comparée des Hyménoptères Apoïdes de deux terrils du Hainaut occidental. *Notes faunistiques de Gembloux*, 21: 39-58.





Ardenne & Gaume est une association sans but lucratif fondée en 1941 et dont l'objectif est la défense et la gestion des patrimoines naturel et paysager. Première association du genre en Wallonie, sa principale ambition est de sauvegarder et de promouvoir nos sites les plus beaux et les plus remarquables. Ardenne & Gaume s'investit pleinement dans plusieurs actions de Conservation de la Nature. Elle participe ainsi à la création de réserves naturelles, à l'étude des milieux et à la sensibilisation du grand public. Elle collabore également à de nombreux projets aussi bien locaux, régionaux que transfrontaliers.

Depuis quelques années, des équipes dynamiques œuvrent au développement de l'asbl Ardenne & Gaume. Prenez part à cet élan ! Que vous désiriez consacrer un peu de votre temps à la Conservation de la Nature ou que vous vouliez mettre vos compétences (scientifique, animateur, graphiste, juriste...) au service de notre association, nous vous invitons, dès à présent, à nous rejoindre !

En devenant membre d'Ardenne & Gaume, vous contribuez, pour vous et vos enfants, à un développement durable et respectueux de la nature. Vous recevrez, chez vous, les revues éditées par l'association et serez ainsi toujours au courant des dernières actualités. Vous bénéficierez également de tarifs préférentiels pour les activités de l'association.

Vous voulez devenir membre ? Rien de plus simple ! Envoyez vos coordonnées (nom, prénom, date de naissance, adresse complète, téléphone et courriel) au Secrétariat général (cf. adresse ci-dessous) et verser le montant minimum de cotisation pour l'année en cours au **CCP 000-0169593-37**.

- Cotisations : 30,00 € Membre protecteur
- 30,00 € Membre résidant à l'étranger
- 20,00 € Membre adhérent
- 25,00 € Cotisation familiale
- 10,00 € Cotisation étudiant



Pour toute information complémentaire, ou pour toute demande particulière, veuillez prendre contact avec le Secrétariat général :
Maison Jacques Duvigneaud
Rue de la Chapelle 9 - 5670 Vierves-sur-Viroin
Tél. 0032 (0) 498 81 26 86
secretariat@ardenne-et-gaume.be
www.ardenne-et-gaume.be

Vierves-sur-Viroin (Viroinval)

Gîte pour l'Environnement (ancienne gare)
rue de la Chapelle 2 à Vierves (province de Namur, Belgique)

SAMEDI 25 SEPTEMBRE 2010
DIMANCHE 26 SEPTEMBRE 2010
de 10 à 18 heures



EXPOSITION DE CHAMPIGNONS DES BOIS

P.A.F. : 2,50 €

Organisée par :

les « Cercles des Naturalistes de Belgique® » asbl,
et le « Centre Marie-Victorin »

Samedi et dimanche dès 12 heures
DÉGUSTATION D'OMELETTES AUX CHAMPIGNONS

STANDS D'ANIMATION POUR ENFANTS ET ADULTES

Pour les groupes scolaires :

le mardi 28 septembre de 9 h 00 à 17 h 00
Inscriptions obligatoires au 060 39 98 78

Renseignements :

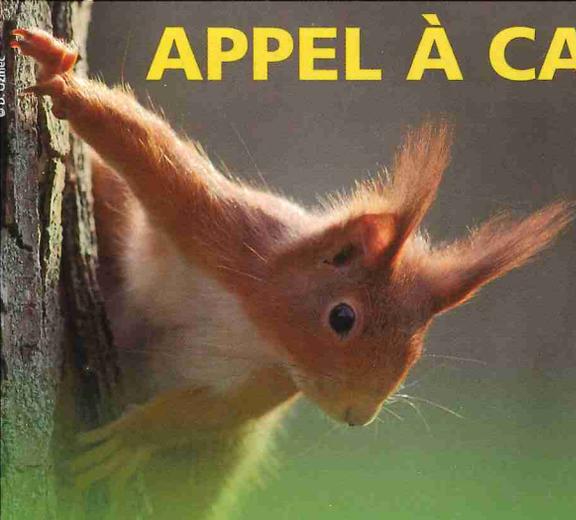
Centre Marie-Victorin
Rue des Écoles 21, BE-5670 Vierves-sur-Viroin
Tél. 060 39 98 78 - Télécopieur 060 39 94 36
Courriel : cnbcmv@skynet.be
www.cercles-naturalistes.be

En collaboration avec :

l'Administration communale de Viroinval
le Parc naturel Viroin-Hermeton
le Centre d'Écologie Appliquée du Hainaut asbl



APPEL À CANDIDATURES !



festival
nature
namur

Participez à notre 16^e édition

15 au 24 octobre 2010

Vous avez la passion de la nature ?
Vous êtes réalisateur ou photographe,
amateur ou professionnel ?

N'hésitez plus ! Participez à nos concours :

Catégorie Films Amateurs (Films de 5 minutes)

Catégorie Films Professionnels

Concours International CANON de la Photo Nature

Concours Photo Aves "Emotion 'ailes"

Le **Festival Nature Namur** est une organisation conjointe de :

FESTIVAL
DU FILM
NATURE de
NAMURashi



Renseignements et inscriptions (jusqu'au 1^{er} septembre 2010)

6/8 Rue Léon François - 5170 Bois-de-Villers (Belgique)

Tél. +32 (0)81 43 24 20

secretariat@festivalnaturenamur.be

www.festivalnaturenamur.be



RÉGION WALLONNE



PROVINCE
DE
NAMUR



VILLE DE
NAMUR

