

LEJEUNIA

REVUE DE BOTANIQUE

Nouvelle série N° 176

Décembre 2004

FLORE ET VÉGÉTATION LICHÉNIQUES DE LA VALLÉE DE L'EAU D'HEURE (BELGIQUE)

par

Damien ERTZ ⁽¹⁾ & Jean-Pierre DUVIVIER ⁽²⁾

Résumé

Ce travail décrit la flore et la végétation lichéniques de la vallée de l'Eau d'Heure (Belgique). L'inventaire comprend au total 209 espèces de lichens et 6 champignons lichénicoles. *Paranectria oropensis* est nouveau pour la Belgique et *Steinia geophana* y a été retrouvé. *Buellia ocellata* et *Verrucaria bryoctona* sont nouveaux pour la Wallonie, tandis que *Corticifraga fuckelii*, *Leptogium tenuissimum*, *Marchan-diomycetes aurantiacus*, *Micarea lignaria* var. *lignaria*, *Polysporina simplex*, *Usnea ceratina* et *Veizdaea aestivalis* le sont pour le district mosan. Plusieurs autres espèces très rares, mais peut-être méconnues, font l'objet de commentaires particuliers. Des inventaires détaillés sont fournis pour les 29 sites prospectés les plus intéressants. La biodiversité lichénique se concentre surtout dans les anciennes carrières et la forêt de Senzeille.

⁽¹⁾ Jardin Botanique National de Belgique, Domaine de Bouchout, B-1860 Meise, Belgique (damien.ertz@br.fgov.be).

⁽²⁾ Rue Ry Del Praile 75, B-5651 Somzée, Belgique.

Travail effectué en partie en prolongement d'une étude financée par la Région Wallonne, DGRNE, Service de la Conservation de la Nature, Convention C81.

Summary : *Lichen flora and vegetation of the Eau d'Heure valley (Belgium).*

The lichen flora and vegetation of the Eau d'Heure valley (Belgium) are described. The survey yield a total of 209 species of lichens and 6 lichenicolous fungi. *Paranectria oropensis* is new to Belgium and *Steinia geophana* has been rediscovered. *Buellia ocellata* and *Verrucaria bryoctona* are new to Wallonia, whereas *Corticifraga fuckelii*, *Leptogium tenuissimum*, *Marchandiomyces aurantiacus*, *Mica-rea lignaria* var. *lignaria*, *Polysporina simplex*, *Usnea ceratina* and *Veizdaea aesti-valis* are new for the Meuse district. Several other very rare, or perhaps overlooked species are documented. Detailed surveys are provided for the 29 most interesting localities prospected. The lichen biodiversity is particularly important in the disused quarries and in the "forêt de Senzeille".

I. INTRODUCTION

L'Eau d'Heure prend sa source dans la grande forêt de Senzeille près de Cerfontaine (province de Namur, Belgique), vers 280 m d'altitude. Son cours d'environ 35 km suit une direction principalement sud-nord pour confluer avec la Sambre vers 100 m d'altitude à Marchienne-au-Pont, à 2 km en amont du centre de Charleroi. La rivière traverse ainsi les entités de Cerfontaine, Silenrieux, Walcourt, Pry, Thy-le-Château, Berzée, Cour-sur-Heure, Ham-sur-Heure-Nalinnes, Jamioulx et Montigny-le-Tilleul. A la sortie de Cerfontaine, l'Eau d'Heure alimente les lacs artificiels du même nom, très touristiques. Son bassin hydrographique est entièrement situé dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et le district mosan. Plusieurs ruisseaux alimentent l'Eau d'Heure (fig. 1). Son flanc droit reçoit l'apport de 6 affluents principaux dévalant du plateau de Philippeville : le Ry de Soumoy, le Ry Jaune, le Ruisseau de Dessous la Ville, l'Eau d'Yves, le Thyria, le Ruisseau du Moulin, tandis que la rive gauche reçoit notamment le Ruisseau d'Erpion, le Ry de Coupia et le Ruisseau de Péruwé.

Au niveau des territoires écologiques, la partie supérieure du bassin versant de l'Eau d'Heure (région de Cerfontaine jusqu'aux lacs de l'Eau d'Heure) est située en Fagne et comprend quelques petites zones de la Calésienne. La partie moyenne et inférieure du bassin est comprise dans le territoire Sambre-Condrusien.

Récemment, la parution de la checklist annotée des lichens et des champignons lichénicoles de Belgique et du Luxembourg (DIEDERICH & SÉRUSTIAUX 2000) a permis une avancée considérable dans la connaissance de la flore lichénique de nos régions. Ce travail précise notamment la fréquence connue de chaque taxon par district phytogéographique. Ces informations sont très utiles actuellement pour orienter les recherches visant à combler les lacunes. Ainsi, nombre d'espèces considérées jusque là comme très rares, se sont révélées beaucoup plus fréquentes suite à des prospections plus poussées du territoire. C'est particulièrement le cas pour les lichens crustacés, moins connus que les macrolichens. La rareté d'autres taxons s'est malheureusement confirmée et s'avère souvent alarmante.

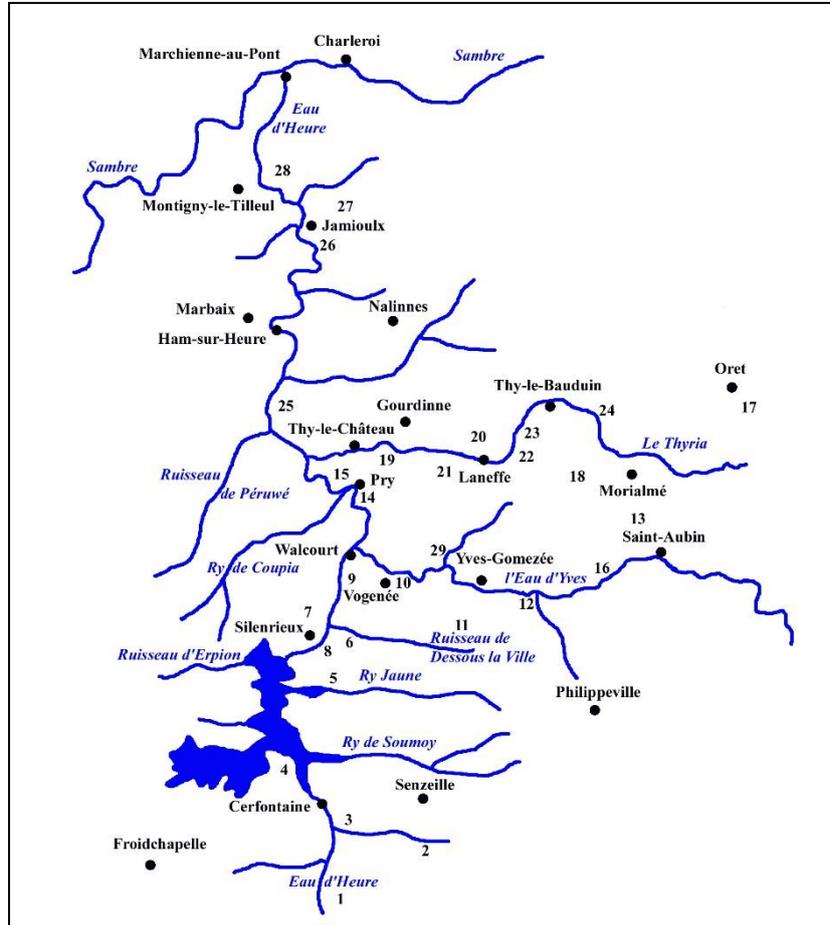


FIG. 1. – Carte de la vallée de l’Eau d’Heure avec la localisation des sites étudiés (n°1 à 29).

Quelques travaux ont été consacrés entièrement ou partiellement à l’étude des lichens de l’Entre-Sambre-et-Meuse (LAMBINON 1963, VAN DEN BOOM 1996, ERTZ 1999, 2003a, ELENS 2003). Ils concernent principalement les vallées du Viroin, de la Molinee, de la Meuse et de la basse vallée de l’Hermeton. Par contre, la vallée de l’Eau d’Heure a été jusqu’à présent oubliée des lichénologues, ce qui nous a incités à réaliser cette étude. 29 sites ont ainsi fait l’objet d’une ou de plusieurs visites.

II. GÉOLOGIE

Dans la vallée de l'Eau d'Heure, les activités humaines ont permis la mise à jour de divers affleurements rocheux via les tranchées de voies de communication (chemin de fer, routes,...) et les activités extractives. On y rencontre des calcaires du Viséen, du Tournaisien et du Frasnien, des schistes et grès du Famennien et du Houiller, et des schistes rouges de l'Emsien. De nombreuses carrières jalonnent ainsi la vallée tout au long de son parcours : carrières de Cerfontaine, du ruisseau de Dessous la Ville, de Gourdinne, de Froidmont, de Cour-sur-Heure, de Jamioux, ... Elles constituent souvent des habitats de substitution intéressants pour de nombreuses espèces. De nos jours, la biodiversité lichénique originale de la vallée de l'Eau d'Heure se concentre principalement dans les carrières, surtout après l'abandon de toute exploitation, ou dans les massifs boisés.

III. LES SITES

De nombreux sites ont été prospectés durant la période s'étendant de 2002 à début 2004. Le tableau 1 fournit le détail des inventaires lichéniques pour les 29 sites les plus intéressants. La figure 1 permet de les localiser sur la carte du bassin hydrographique de l'Eau d'Heure. Des champignons lichénicoles ont été occasionnellement notés (tableau 2). La localisation I.F.B.L. (Institut floristique belgo-luxembourgeois) des sites est précisée dans leur courte description ci-après.

Site 1 : Source de l'Eau d'Heure, à 1,5-2,5 km au sud de Cerfontaine (IFBL J4.26.22-24), 230-265 m alt. : chênaie sur Famennien.

Site 2 : Forêt de Senzeille, à 2 km au sud de Senzeille (IFBL J4.27 et J4.28), 220 m alt. : chênaie sur schistes famenniens avec une ancienne tranchée de chemin de fer fournissant de beaux talus schisteux éclairés (schistes à nodules calcaires).

Site 3 : Grande carrière à 1 km au sud-est du centre de Cerfontaine (IFBL J4.17.33), 250 m alt. : carrière de calcaires frasniens avec des éboulis éclairés, de vastes surfaces au sol rendzinique avec une recolonisation forestière débutante par endroits.

Site 4 : Bois de Stoumont à 1,5 km au nord-ouest du centre de Cerfontaine (IFBL J4.16), 220-260 m alt. : chênaie-charmaie famennienne et frênaie alluviale, déblais de roches diverses en lisière sud.

Site 5 : Ry Jaune, à 2 km au sud du centre de Silenrieux (IFBL H4.56), 215-260 m alt. : chênaie sur versant exposé au sud, sentiers avec talus schisteux et psammitiques, fond de vallée riche en *Salix* div. sp. et fourrés de *Prunus spinosa* en lisière.

Site 6 : Basse vallée du ruisseau de Dessous la Ville, à 2,5 km au nord-ouest du centre de Daussois (IFBL H4.46 et H4.47), 200-220 m alt. : vallée calcaire dans les étages Tournaisien-Viséen comprenant notamment une petite carrière abandonnée sur la rive gauche du ruisseau et des chênaies de versant et de plateau.

Site 7 : Silenrieux, à 1 km au nord du centre de ce village (IFBL H4.56.22), 230 m alt. : allée de noyers (*Juglans regia*) le long d'une route agricole sur le plateau et piquets de clôture en bois.

Site 8 : Berges de l'Eau d'Heure à 200 m à l'est du centre de Silenrieux (IFBL H4.56.22), 190 m alt. : vieux verger à hautes tiges.

Site 9 : Cimetière de Walcourt (IFBL H4.47.31), 220 m alt. : mur d'enceinte, pierres tombales et bords de chemins.

Site 10 : Chemin de fer à 600 m au nord-est du centre de Vogenée sur la rive gauche du ruisseau de l'Eau d'Yves (IFBL H4.47.41), 180-200 m alt. : tranchée de chemin de fer avec parois rocheuses, suivie d'un éboulis de grès famenniens très pentu, exposé au nord.

Site 11 : Carrière à 1 km à l'est du centre de Daussois, à l'extrémité sud-ouest du Bois d'Yves (IFBL H4.57.24), 270 m alt. : ancienne argilière en lisière du bois d'Yves, au lieu-dit « au chemin de Jamiolle ».

Site 12 : Carrière et chemin de fer à 1,2 km au sud-est du centre de Yves-Gomezée, lieu-dit « Les Pètons » (IFBL H4.48.53), 150-200 m alt. : tranchée de chemin de fer dans les calcaires du Tournaisien-Viséen et anciens affleurements rocheux de la carrière, certains en sous-bois.

Site 13 : Sablière à 1 km au nord-ouest de Saint-Aubin (IFBL H5.41.23), 270 m alt. : petite sablière avec de nombreux talus herbeux ou encore peu colonisés par la végétation herbacée ou ligneuse.

Site 14 : Pry (IFBL à cheval sur H4.37.33 et H4.47.11), à l'est du lieu-dit « Les roches », 270 m alt. : plateau boisé sur calcaire tournaisien avec de nombreux petits affleurements et éboulis, certains étant dus aux travaux du chemin de fer passant en tranchée.

Site 15 : Versant droit de l'Eau d'Heure, à 0,5-1 km au nord-ouest du centre de Pry (IFBL H4.36.44), 150-180 m alt. : carrière de calcaire abandonnée et importants fourrés de buis (*Buxus sempervirens*) sur pente (biotope unique pour le territoire étudié ; au lieu-dit « Les Boussères »).

Site 16 : Carrière de Froidmont, à 1,7 km au nord-ouest de Hemptinne, sur la rive gauche du ruisseau d'Yves (IFBL H5.41.31), 230 m alt. : ancienne carrière de calcaire avec de nombreux éboulis, une tranchée de chemin de fer avec une petite pelouse calcaire envahie par les épineux, des murs de briques et une peupleraie.

Site 17 : Sablières à 1-1,5 km au sud-est du centre d'Oret (IFBL H5.32.21-23), 230-260 m alt. : grande exploitation composée principalement de trois grandes sablières (sable kaolinique) avec de nombreuses parties à l'abandon présentant des stades variés de recolonisation végétale, depuis des parties en exploitation jusqu'à des zones reboisées ; le socle de calcaires tournaisiens a été mis à jour à certains endroits.

Site 18 : Bois des Minières à 2,5 km au nord-ouest de Saint-Aubin (IFBL H5.41), 260-280 m alt. : chênaie établie sur des calcaires argileux, également nombreux fourrés humides avec *Fraxinus excelsior* et *Salix* div. sp.

Site 19 : Carrière à 1 km au sud-ouest de Gourdinne (IFBL H4.37.14), 170 m alt. : carrière abandonnée de calcaires frasniens sur la rive droite du Thyria, en versant exposé au sud, fournissant aussi de beaux replats schisteux éclairés, ainsi qu'une peupleraie sur la berge droite de la rivière.

Site 20 : Carrière à 600 m au nord-ouest du centre de Laneffe, sur la rive droite du ruisseau du Thyria (IFBL H4.38.31), 180 m alt. : ancienne carrière de calcaire avec des rochers éclairés, des plages de sol rendzinique, des groupements relevant du *Mesobromion* et des fourrés d'épineux.

Site 21 : Alignement d'arbres (*Acer*, *Fraxinus*, ...) le long d'une ancienne route au lieu-dit le Pont du Diable, à 1,7 km à l'ouest du centre de Laneffe (IFBL H4.37.42), 190 m alt.

Site 22 : Bois de Saint-Martin, à 2,5 km à l'est de Laneffe (IFBL H4.38.42), 260-270 m alt. : vieille chênaie sur schistes et psammites famenniens avec une très petite carrière au fond inondé.

Site 23 : Berges du Thyria et affleurements psammitiques (Les Forges-Thy-le-Bauduin, IFBL H4.38.24), 200 m alt. : ancien verger avec des noyers, frênes en bordure de rivière et affleurements grés-psammitiques le long de la route Laneffe-Thy-le-Bauduin, au lieu-dit « Le Dri Daudot ».

Site 24 : Bois l'Escou, à 1 km au sud de Hanzinelle (IFBL H5.31.14), 230-250 m alt. : chênaie sur grès et psammites famenniens avec quelques affleurements et éboulis de grès dus à d'anciennes exploitations artisanales.

Site 25 : Ancienne carrière Ste-Anne, juste à l'est du centre de Cour-sur-Heure (IFBL H4.36.12) 150-170 m alt. : ancienne carrière de calcaires frasniens avec recolonisation forestière importante, gros blocs calcaires en son centre.

Site 26 : Carrière à 700 m au sud du centre de Jamioulx, sur la rive droite de l'Eau d'Heure, réserve naturelle domaniale (SAINTENOY-SIMON 1998) (IFBL H4.16.42), 130-150 m alt. : carrière de calcaires viséens abandonnée depuis plus de cinquante ans, dont une grande partie s'est reboisée spontanément ; présence d'un front et un replat d'exploitation, des éboulis et des cen-drées accumulées au pied d'anciens fours à chaux ; arbres et verger à hautes tiges dans la plaine alluviale de l'Eau d'Heure.

Site 27 : Bois de Jamioux et Bois de Magneroule à l'est et au nord-est du village de Jamioux (IFBL H4.17), ± 200 m alt. : forêt sur schistes houillers, plusieurs pelouses rases sur schiste.

Site 28 : Carrière du Pont à Nole à 1 km à l'est de Montigny-le-Tilleul, sur la rive droite de l'Eau d'Heure (IFBL H3.56), 90-150 m alt. : calcaires tournaisiens le long du chemin de fer, avec plages de sol rendzinique, parois rocheuses éclairées ou en sous-bois jeune.

Site 29 : Rive droite du ruisseau de Fairoule à sa confluence avec le ruisseau d'Yves, rive opposée par rapport au bois des Restins (IFBL H4.47.24-42), 210 m alt. : affleurements siliceux avec une ancienne petite carrière, en sous-bois.

IV. LES MILIEUX ET LEUR VÉGÉTATION LICHÉNIQUE

209 espèces de lichens ont été recensées dans le bassin versant de l'Eau d'Heure (tableau 1). Les champignons lichénicoles observés sont regroupés dans le tableau 2. La nomenclature suivie est celle de la checklist annotée de Belgique et du Luxembourg (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000), avec les modifications proposées dans SÉRUSIAUX et al. (2003). Les échantillons récoltés ont été déposés dans l'herbier du Jardin Botanique National de Belgique (BR) et l'herbier privé de J.-P. Duvivier (hb Duvivier ou h).

Quatre grands types de milieux sont particulièrement riches en espèces :

- les chênaies où l'épiphytisme est important (ex. : sites 1 et 2) ;
- les carrières de calcaire abandonnées riches en espèces saxicoles et terricoles (ex. : sites 15, 20, 25) ;
- les exploitations de sable et terre plastique d'Oret, St-Aubin, Fraire et Daussois riches en espèces terricoles (sites 11, 13, 17). Une publication récente a d'ailleurs démontré le très grand intérêt botanique d'une exploitation semblable localisée en Ardenne (REMACLE 2003) ;
- les talus schisteux ou gréseux éclairés avec leurs espèces de lichens crustacés saxicoles et les pelouses à *Cladonia* (ex. : sites 5, 10, 23).

Les fourrés d'épineux (notamment de *Crataegus* sp. et de *Prunus spinosa*), les vergers à hautes tiges, les alignements d'arbres aux bords des routes, ainsi que les vieux murs, en particulier ceux en moellons calcaires, présentent aussi un grand intérêt lichénique.

1. L'épiphytisme

Chênaies

C'est principalement sur Famennien que se rencontrent les belles chênaies de la vallée. Elles se situent surtout en amont de Walcourt. Les plus intéressantes sont localisées dans la forêt de Senzeille (sites 1, 2).

L'écorce des troncs de *Quercus robur* et *Q. petraea* est colonisée par un cortège important d'épiphytes. Certaines espèces se rencontrent plus particulièrement sur les surfaces lisses des écorces, tandis que d'autres sont liées aux fissures plus ou moins profondes des gros troncs. On observe :

- les lichens crustacés *Arthonia spadicea*, *A. vinosa*, *Calicium adspersum*, *C. viride*, *Chaenotheca ferruginea*, *Chrysothrix candelaris*, *Dimerella pineti*, *Lecanactis abietina*, *Lecanora chlarotera*, *Lepraria incana*, *Micarea prasina*, *Ochrolechia androgyna*, *Pertusaria amara*, *P. flavida*, *P. hemisphaerica*, *P. pertusa*, *Thelotrema lepadinum*, ... ;
- les macrolichens *Cladonia coniocraea*, *C. fimbriata*, *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypogymnia physodes*, *Melanelia glabratula*, *Normandina pulchella*, *Parmelia saxatilis*, *P. sulcata*, *Parmeliopsis ambigua*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, *Punctelia subrudecta*, *Usnea ceratina*, *U. subfloridana*, ...

Dans la strate arbustive, sur les écorces lisses des *Carpinus* et des *Corylus*, se rencontre surtout *Graphis scripta* (parasité parfois par le champignon lichénicole *Stigmidium microspilum*), qui est fréquemment accompagné des lichens *Arthonia radiata*, *Pertusaria leioplaca*, et parfois *Arthonia spadicea* et *Arthothelium ruanum*. Ces peuplements du *Graphidion* sont particulièrement bien développés dans les forêts à humidité ambiante élevée, notamment dans les vallons encaissés ; *Anisomeridium polypori* est quant à lui omniprésent sur *Sambucus nigra*. Ce phorophyte porte souvent des peuplements nitrophiles du *Xanthorion* où se rencontre parfois *Lecania cyrtella*.

Aulnaies et frênaies riveraines

L'écorce lisse des jeunes *Fraxinus* est souvent colonisée par *Phlyctis argena*, *Porina aenea* et plus rarement par *Opegrapha rufescens*. Les troncs d'*Alnus glutinosa* constituent un substrat beaucoup moins favorable puisqu'on n'y trouve le plus souvent que des lichens léproïdes du genre *Lepraria*.

Alignements d'arbres le long des routes

Quelques alignements de vieux arbres le long des routes et notamment des *Acer* ou des *Tilia* livrent entre autres : *Buellia griseovirens*, *B. punctata*, *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata*, *Lecanora expallens*, *Melanelia subaurifera*, *Parmelia saxatilis*, *P. sulcata*, *Parmotrema chinense*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physconia grisea*, *Pleurosticta acetabulum*, *Punctelia subrudecta*, *P. ulophylla*, *Ramalina farinacea*, *Xanthoria candelaria*, *X. polycarpa*, *X. parietina*. Nous n'y avons pas rencontré des espèces plus caractéristiques de ce type de milieu comme *Anaptychia ciliaris*, *Ramalina fastigiata* et *R. fraxinea*, très probablement en forte régression dans nos régions.

Fourrés d'épineux

Dans les fourrés d'épineux situés principalement en lisière forestière et en fond de vallée, les branches et branchettes de *Prunus spinosa* et de *Crataegus* div. sp. sont riches en épiphytes. Ce sont souvent des espèces nitrophiles qui dominent. On y rencontre *Candelariella reflexa*, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Lecanora symmicta* (observé aussi souvent au niveau des ramifications sur branchettes de jeunes *Betula pendula* dans les carrières), *Lecidella elaeochroma*, *Melanelia subaurifera*, *Parmelia sulcata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *P. tenella*, *Xanthoria parietina*, *X. polycarpa* et même *Usnea subfloridana*, rare pour la région.

Vergers à hautes tiges

L'agriculture actuelle, trop intensive, n'est plus guère favorable au maintien des vergers à hautes tiges si fréquents autrefois et qui risquent de disparaître presque complètement d'ici quelques décennies. Pourtant, les vieux arbres qu'ils contiennent sont le refuge d'une biodiversité originale. Dans la vallée de l'Eau d'Heure, on y rencontre notamment *Bacidia rubella*, *Candelariella xanthostigma*, *Lecania cyrtella*, *Opegrapha rufescens*, *O. varia*, *O. vermifera*, *Punctelia subrudecta*, *P. ulophylla*, ...

Lichens lignicoles

Plusieurs lichens comme *Calicium glaucellum* et *Lecanora saligna* se rencontrent sur le bois mort écorcé des troncs éclairés. Même les piquets de clôture (sites 7, 15), les vieux bancs en bois ou les croix en bois dans les cimetières sont colonisés par certains lichens : *Micarea denigrata*, *Hypoceno-myce scalaris*, *Trapeliopsis flexuosa*, ...

2. Affleurements rocheux

Schistes

De nombreux affleurements constitués de schistes famenniens bordent les lacs de l'Eau d'Heure (site 5, Fig. 2) et une ancienne ligne de chemin de fer (site 2). La flore lichénique comprend *Acarospora fuscata*, *Baeomyces rufus*, *Buellia aethalea*, *B. ocellata*, *Cladonia chlorophaea*, *C. furcata*, *C. glauca*, *C. pyxidata*, *C. rangiformis*, *C. subulata*, *Rhizocarpon lecanorinum*, *R. reductum*, *Porpidia crustulata*, *P. tuberculosa*, *Trapelia coarctata*, ...

Grès et psammites

Les affleurements de grès ou de psammites, en particulier ceux exposés au nord, portent une flore plus acidophile (sites 10, 23) : *Cladonia gracilis*, *Micarea lignaria* var. *lignaria*, *Polysporina simplex* et *Porpidia macrocarpa* se rencontrent ainsi dans un éboulis artificiel de gros blocs de grès famennien au bord de la voie ferrée à Vogenée (site 10). *Aspicilia cae-siocine-rea*, *Diploschistes scruposus* et *Lecanora polytropa* s'observent sur les parois d'une tranchée de chemin de fer ou en bord de route. *Opegrapha lithyrgea* est même présent sur des rochers siliceux ombragés dans le vallon du ruisseau de Fairoule.

Calcaires compacts

De nombreuses carrières sont établies aussi bien dans les couches géologiques du Carbonifère (Tournaisien-Viséen) (sites 6, 12, 14, 16, 26) que du Dévonien (Frasnien) (sites 3, 15, 19, 20, 25). Ces milieux sont particulièrement riches en espèces. Certaines carrières abandonnées présentent des replats schisteux en périphérie, ce qui ajoute encore à leur intérêt (site 19 notamment). Des peuplements lichéniques différents coexistent dans ces sites et varient surtout suivant la microtopographie, qui influe grandement sur les facteurs microclimatiques et biotiques.

Les affleurements situés en sous-bois sont colonisés par des lichens saxicoles comme *Gyalecta jenensis*, *Lecania cuprea*, *Lepraria crassissima*, *Opegrapha saxatilis*, *Petractis clausa*, *Verrucaria elaeina*, ainsi que des espèces muscicoles-terricoles comme *Collema auriforme*, *Myxobilimbia sabuletorum*, *Peltigera praetextata*, ..., colonisant surtout les mousses pleurocarpes des genres *Anomodon*, *Neckera* et *Thamnobryum*.

Les parois des carrières et les gros blocs rocheux éclairés sont colonisés par *Aspicilia calcarea*, *Clauzadea monticola*, *Collema cristatum*, *C. fuscovirens*, *Lecanora campestris*, *L. dispersa*, *Lecidella stigmatea*, *Protoblastenia rupestris*, *Solenopsora candicans*, *Toninia aromatica*, *Verrucaria subfuscella*, *V. macrostoma*, *V. viridula*, ... Les peuplements ornithoco-prophiles sont bien développés sur les parties sommitales des affleurements rocheux. Certaines espèces s'y rencontrent préférentiellement : *Caloplaca citrina*, *C. decipiens*, *C. variabilis*, *Lecanora muralis*, *Lobothallia radiosa*, *Physcia caesia*, *Phaeophyscia orbicularis*, ...

Dans les petits éboulis et les graviers, on rencontre *Aspicilia contorta*, *Catillaria lenticularis*, *Placynthium nigrum*, *Rinodina bischoffii*, *Sarcogyne regularis*, *Verrucaria muralis*, *V. nigrescens*, ...

Sur les surfaces au sol rendzinique, plusieurs lichens intéressants peuvent être observés parmi les plantes vasculaires annuelles et les bryophytes : *Bacidia bagliettoana*, *Cladonia furcata*, *C. pyxidata* ssp. *pocillum*, *C. rangiformis*, *Diploschistes muscorum*, *Endocarpon pusillum*, *Fulgensia fulgens*,

Myxobilimbia lobulata, *Peltigera rufescens*, *Placidium squamulosum*, *Toninia sedifolia*, ainsi que *Collema coccophorum*, une des espèces les plus intéressantes rencontrées.

Certaines espèces de ces milieux colonisent aussi les vieux murs de briques, en particulier *Diplotomma alboastrum* et *Toninia aromatica*.

3. Sablières et argilières

Des carrières de sable et argile kaolinique ont été exploitées à Oret (Fig. 3), St-Aubin, Fraire et Daussois. Les talus ou replats argilo-sabloneux des anciennes carrières (sites 11, 13, 17) accueillent une flore lichénique des plus intéressantes ; entre autres : *Baeomyces rufus*, *Cladonia cariosa*, *C. coc-cifera*, *C. floerkeana*, *C. furcata*, *C. glauca*, *C. ramulosa*, *C. scabriuscula*, *C. subulata*, *Dibaeis roseus*, *Leptogium byssinum*, *L. tenuissimum*, *Micarea lignaria* var. *lignaria*, *Peltigera didactyla*, *Placidium squamulosum*, *Steinia geophana*, ... Sur les petits cailloux dans les pelouses à végétation clairsemée sur sol argileux citons notamment : *Porpidia crustulata*, *Thelidium minutulum*, *Trapezia coarctata* et *T. involuta*.

V. COMMENTAIRES SUR QUELQUES TAXONS INTÉRESSANTS OU MÉCONNUS

Les espèces les plus intéressantes récoltées durant la présente étude dans la vallée de l'Eau d'Heure sont commentées ci-après.

***Buellia ocellata* (Flot.) Körb.**

Site 5, 2.2003, J.-P. Duvivier s.n. (hb Duvivier, BR), 6.2004, D. Ertz 6910 & J.-P. Duvivier (BR).

La présence de cette espèce en Belgique n'a été confirmée que récemment, par la récolte d'un spécimen sur un mur de brique d'un cimetière dans le district flamand (SÉRUSIAUX et al. 2003). Elle fut mentionnée depuis du Brabant flamand à Pepingen (VAN DEN BROECK & APTROOT 2003). Cette espèce est donc nouvelle pour la Wallonie. Dans la vallée de l'Eau d'Heure, elle croît sur les talus siliceux des sentiers le long du lac du Ry Jaune (Fig. 4). Cette espèce pionnière y croît en compagnie notamment de *Lecidea fuscoatra* et de *Rhizocarpon lecanorinum*. Elle se distingue du plus commun *Buellia aethalea* par son thalle présentant une teinte jaunâtre, réagissant C+ orange vif.

***Calicium glaucellum* Ach.**

Site 17, 2.2003, D. Ertz 3000 (BR) & J.-P. Duvivier s. n. (h).

Ce lichen à mazaedium n'a été observé que sur un seul tronc mort dressé et éclairé dans une sablière au bord d'un fond humide. Il n'était connu que d'une seule localité dans le district mosan (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000). Ce taxon est peut-être menacé dans nos régions, mais des prospections floristiques plus intensives seraient nécessaires pour déterminer son statut réel. Dans le même genre, *Calicium viride* est de loin l'espèce la plus fréquente dans la vallée de l'Eau d'Heure, tandis que *C. adpersum* n'a été trouvé que sur un seul gros tronc de *Quercus robur* dans la forêt de Senzeille (site 1).

***Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng.**

Site 13, 1.2003, *D. Ertz* 2989, 2990 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

Ce *Cladonia* colonise les pelouses sableuses à végétation herbacée clair-semée de la sablière de St-Aubin (Fig. 5). Dans le district mosan, nous l'avons trouvé également en 2002 sur le site minier de Plombières, sur des déblais calaminaires. Il ne fut signalé récemment en Belgique que de deux localités : Bois de la Houssière, dans le district brabançon (ERTZ 2003b) et tout près du camp militaire de Lagland, dans le district lorrain (DIEDERICH et al., 2004), toujours dans des sablières. Ce lichen, peut-être menacé, mérite de faire l'objet d'une recherche ciblée dans ce dernier type d'habitat pour déterminer son statut réel dans nos régions.

***Cladonia scabriuscula* (Delise) Leight.**

Site 13, 1.2003, *D. Ertz* 2987 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h). Site 17, 2.2003, *D. Ertz* 2997, 2998 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

Ce lichen renseigné comme très rare dans le district mosan est vraisemblablement plus répandu et abondant que ne le suggère la checklist de Belgique et du Luxembourg (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000). Il a été trouvé récemment comme nouveau pour le district brabançon (ERTZ 2003b) et pour le district flamand (VAN DEN BROECK 2003).

***Collema coccophorum* Tuck.**

Site 15, 8.2002, *D. Ertz* 2576 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h). Site 19, 9.2002, *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

Ce cyanolichen n'était connu jusqu'à présent que d'une localité belge, dans la vallée de l'Eau d'Heure où nous l'avons récolté dans la carrière de Pry (ERTZ 2003a). Depuis, il fut découvert dans une carrière près de Gourdinne. Il y colonise les petites fissures terreuses des parois calcaires. Il se distingue des autres espèces du genre par ses spores uniquement bicellulaires.

***Collema limosum* (Ach.) Ach.**

Site 17, 1.2004, *D. Ertz* 5705 (BR).

Ce cyanolichen, considéré comme très rare dans le district mosan, a été observé en abondance sur sol argilo-sabloneux dans le fond humide d'une sablière en exploitation. Son thalle est insignifiant, mais il se repère aisément par l'abondance de ses apothécies très apparentes. Dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, nous le connaissons également de Merlemont, dans des conditions écologiques similaires.

***Corticifraga fuckelii* (Rehm) D. Hawksw. & R. Sant.**

Site 3, 9.2002, *D. Ertz* 2701, 2703 & *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

Ce champignon lichénicole a été récolté sur *Peltigera* sp. Il est nouveau pour le district mosan. En Belgique, il fut trouvé en une localité, dans le district lorrain sur *Peltigera rufescens* (DIEDERICH et al. 2004).

***Fulgensia fulgens* (Sw.) Elenkin**

Site 28, 12.2003, *J.-P. Duvivier* s. n. (h) & *D. Ertz* 5690 (BR).

Ce lichen est abondant dans la carrière de Montigny-le-Tilleul, où il colonise les parois rocheuses bien exposées et moussues. Dans le bassin hydrographique de la Sambre, c'est le seul site connu pour abriter cette espèce. Celle-ci a été presque exclusivement trouvée en Belgique sur des affleurements rocheux subnaturels, en particulier des pelouses du *Xerobromion* (ERTZ 2003a). Par ailleurs, nous ne l'avons pas rencontrée dans les nombreuses autres carrières de calcaire compact prospectées. L'espèce possède vraisemblablement une capacité de colonisation faible, expliquant sa rareté dans ces biotopes de substitution.

***Lecanactis abietina* (Ach.) Körb.**

Site 18, 1.2003, *D. Ertz* 2935 & *J.-P. Duvivier* s. n. (h). Site 17, 2.2003, *D. Ertz* 3009 & *J.-P. Duvivier* s. n. (h). Site 22, 8.2002, *D. Ertz* 2550 & *J.-P. Duvivier* s. n. (BR). Sites 1, 2, 4, 5, 18 et 24 : observations de terrain.

Nous avons rencontré cette espèce sur les gros troncs de chêne dans les forêts gérées en futaie ou taillis sous futaie. Elle colonise principalement les faces abritées des troncs, celles les moins exposées à la pluie. Son thalle blanchâtre parsemé de nombreuses pycnides noires recouvertes d'une pruine blanche permet de la reconnaître aisément. A l'état stérile, une confusion est cependant possible avec *Opegrapha vermicellifera*. On peut les séparer aisément sur le terrain par les pycnides, qui sont C+ rouge chez *L. abietina*, mais

C- chez *O. vermicellifera*. Dans les sites 1 et 22, *L. abietina* est abondamment fertile.

L'espèce était considérée comme très rare dans le district mosan (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000), mais y semble beaucoup plus fréquente puisque nous l'avons observée dans pratiquement toutes les vieilles chênaies de la vallée de l'Eau d'Heure, tant en Fagne qu'en Condroz.

Lempholemma chalazanum (Ach.) B. de Lesd.

Site 9 : cimetière de Walcourt (IFBL H4.47.31), 220 m alt., 1.2003, *D. Ertz* 2851 (BR).

La présence de ce lichen en Belgique a été confirmée récemment (ERTZ 2003a). Il fut depuis mentionné de plusieurs cimetières en Flandre (VAN DEN BROECK & APTROOT 2003). C'est également dans un cimetière, parmi les graviers d'une tombe, que nous l'avons observé dans la vallée de l'Eau d'Heure. Cette espèce doit donc être beaucoup plus répandue dans notre pays au vu des habitats hautement artificiels qu'elle affectionne.

Leptogium byssinum (Hoffm.) Nyl.

Site 17, 2.2003, *J.-P. Duvivier* & *D. Ertz* 3040 (BR, LG, hb Diederich, hb Duvivier); 5.2004, *D. Ertz* 6878 (BR).

Ce cyanolichen n'était jusqu'il y a peu connu en Belgique que d'une localité, dans le district maritime (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000). Nous l'avons découvert dans une seconde localité belge, à Oret, sur une surface de 1 à 2 m² (SÉRUSIAUX et al., 2003). Des prospections ultérieures ont permis d'observer ce lichen sur les talus argileux du bord supérieur de presque toutes les excavations récentes à Oret. L'espèce pourrait être annuelle et ne fructifier qu'en hiver et au printemps. Elle est souvent accompagnée de *Leptogium tenuissimum* et de *Steinia geophana*. La poursuite des activités extractives semble nécessaire au maintien de ce groupement lichénique pionnier. *L. byssinum* ressemble extérieurement à *Moelleropsis nebulosa*, mais s'en distingue notamment par ses spores muriformes.

Leptogium teretiusculum (Wallr.) Arnold

Site 14, 4.2003, *J.-P. Duvivier* s. n. (hb Duvivier, BR).

Ce cyanolichen est présent en abondance sur un talus proche de la tranchée de chemin de fer de Pry, sur des rochers calcaires en sous-bois clair de feuillus. L'espèce est très rare dans le district mosan.

Leptogium tenuissimum (Dicks.) Körb.

Site 13, 1.2003, *D. Ertz* 2983 (BR) & *J.-P. Duvivier*. Site 17, 2.2003, *D. Ertz* 2990 & *J.-P. Duvivier* s. n. (BR).

Ce cyanolichen n'était connu en Belgique que d'une seule localité, dans le district ardennais. Deux localités supplémentaires ont été trouvées au cours de la présente étude. L'espèce est particulièrement abondante à Oret, où elle colonise les talus argileux des rebords supérieurs des sablières.

***Marchandiomyces aurantiacus* (Lasch) Diederich & Etayo**

Site 17, 2.2003, *D. Ertz* 3020 & *J.-P. Duvivier* (BR).

Ce champignon lichénicole est nouveau pour le district mosan. L'espèce a été trouvée en parasite sur *Physcia tenella*, dans un peuplement du *Xanthorion* sur un tronc de *Populus* sp.

***Micarea denigrata* (Fr.) Hedl.**

Site 17, 2.2003, *D. Ertz* 3010 & *J.-P. Duvivier* s. n. (h). Sites 11 et 15 : observations de terrain.

Ce lichen principalement épixyle est considéré comme très rare dans le district mosan. Nous l'avons observé dans des sites rudéralisés, sur les vieux poteaux en bois des clôtures et même sur des croix en bois dans un cimetière, toujours dans des conditions très éclairées. Il est donc vraisemblablement plus commun que ne le mentionne la checklist annotée de Belgique et du Luxembourg (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000).

Micarea lignaria* (Ach.) Hedl. var. *lignaria

Site 10, 8.2002, *D. Ertz* 2565 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h). Site 17, 2.2003, *D. Ertz* 3018 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

Ce lichen est nouveau pour le district mosan. Il a été trouvé dans deux localités : un éboulis siliceux (site 10) et une lande à *Calluna vulgaris* dans une sablière (site 17). Dans ce dernier site, il pousse sur *Campylopus introflexus*, une mousse xérophile d'origine australe, introduite dans notre pays où elle s'est rapidement répandue pour devenir abondante, notamment dans les sablières. *M. lignaria* est plus répandu et abondant dans le district ardennais.

***Myxobilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner**

Site 28, 12.2003, *D. Ertz* 5695 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

Un petit peuplement de ce lichen terricole-muscicole a été observé dans la carrière de Montigny-le-Tilleul, tout près des groupements à *Fulgensia fulgens*. Il n'a été que rarement mentionné en Belgique (ERTZ 2003a).

Paranectria oropensis (Ces.) D. Hawksw. & Piroz.

Site 17, 1.2004, D. Ertz 5714 (BR). Site 20, 1.2003, J.-P. Duvivier & D. Ertz s. n. (hb Duvivier, BR).

Ce champignon lichénicole a été récolté sur *Physcia tenella* sur branches de *Salix caprea* et de *Prunus spinosa*. On le repère aisément par ses périthèces de couleur orangée. L'espèce est nouvelle pour la Belgique.

Polysporina simplex (Davies) Vězda

Site 2, 10.2002, J.-P. Duvivier s. n. (h). Site 10, 11.2002, J.-P. Duvivier s. n. (h). Site 5 : observation de terrain.

Ce lichen est nouveau pour le district mosan. Dans le district ardennais, il se rencontre sur les affleurements siliceux naturels (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000). Dans la vallée de l'Eau d'Heure, nous l'avons observé sur schiste en forêt de Senzeille, sur bloc de grès à Vogenée et sur un talus siliceux exposé en bord de chemin au lac du Ry Jaune.

Staurothele hymenogonia (Nyl.) Th. Fr.

Site 2, 10.2002, J.-P. Duvivier (h). Site 15, 8.2002, D. Ertz 2572 (LG) & J.-P. Duvivier. Site 28, 12.2003, D. Ertz 5693 (BR) & J.-P. Duvivier (h).

Cette espèce a été récoltée récemment dans de nombreuses localités belges grâce à une meilleure connaissance de son écologie (ERTZ 2003a). Dans la vallée de l'Eau d'Heure, elle colonise les petits cailloux sur sol rend-zinique de carrières de calcaire abandonnées.

Steinia geophana (Nyl.) Stein

Site 11, 6.2004, D. Ertz 6917 & J.-P. Duvivier (BR). Site 13, 1.2003, D. Ertz 2988 (BR) & J.-P. Duvivier. Site 17, 5.2004, D. Ertz 6880 (BR).

Cette espèce pionnière a été récoltée sur la terre argilo-sabloneuse dans deux sablières et sur un morceau de bois écorcé dans une argillère. Elle n'était connue en Belgique que par une seule récolte, faite en 1967 à Angleur (DIEDERICH et al. 1991). Ce champignon, dont l'état lichénisé est peu évident, passe aisément inaperçu à cause de sa petite taille et pourrait donc être beaucoup plus répandu que les données actuelles le laissent supposer.

***Stereocaulon tomentosum* Fr.**

Senzeille, remblais près de la voie ferrée entre la gare et le tunnel, schistes famenniens, 12.1948, P. Duvigneaud (h. J. Duvigneaud, LG) ; ibid., 3.1962, J. Lambinon 62/230 (fertile).

Ce lichen n'était connu en Belgique que d'une localité dans le district mosan, à Senzeille, et d'une seconde dans le district ardennais. L'espèce est considérée comme disparue de Belgique, ayant été vue pour la dernière fois en 1962 à Senzeille. Cette dernière localité correspond au site 2 de la présente étude, où nous n'avons pas retrouvé l'espèce, de même que *Stereo-caulon condensatum* Hoffm. qui existait au même endroit (non revu depuis 1962) et qui n'a plus été observé récemment en Belgique que dans le district ardennais. LAMBINON & SÉRUSIAUX (1985) signalent que ces espèces ont disparu du site de Senzeille suite à l'altération et à la rudéralisation de la pe-louse thermophile ouverte et rase, très piétinée.

***Stigmidium microspilum* (Körb.) D. Hawksw.**

Site 1, 1.2004, observation de terrain. Site 2, 10.2002, J.-P. Duvivier s. n. (h). Site 3, 9.2002, D. Ertz 2698 (BR) & J.-P. Duvivier s. n. (h).

Ce champignon lichénicole, strictement lié à *Graphis scripta*, est considéré comme très rare dans le district mosan (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000). L'espèce semble toutefois assez répandue et abondante dans l'Entre-Sambre-et-Meuse d'après nos observations.

***Thelidium minutulum* Körb.**

Site 17, 2.2003, D. Ertz 3040bis (BR) & J.-P. Duvivier s. n. (h).

Ce lichen est abondant sur les cailloux sur sol argileux dans les peuplements de *Leptogium byssinum* à Oret. Il passe aisément inaperçu à cause de sa petite taille et ne se repère que par ses petits périthèces noirs sur la roche. Il est considéré comme très rare dans le district mosan, mais y est vraisemblablement plus répandu.

***Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach.**

Site 1, 1.2004, D. Ertz 5700 & J.-P. Duvivier (BR).

L'espèce a été observée en abondance sur les troncs de *Quercus*, *Fraxinus* et *Acer* dans la forêt de Senzeille, près des sources de l'Eau d'Heure (Fig. 6). Ce lichen, très rare dans le district mosan, serait un indicateur des forêts bien préservées et humides.

***Toninia verrucarioides* (Nyl.) Tindal**

Site 6, 8.2002, *D. Ertz* 2590 (BR) & *J.-P. Duvivier* s. n. (h).

C'est un lichen lichénicole inféodé au genre *Placynthium* (récolté ici sur *P. nigrum*). Il n'est connu en Belgique que du district mosan, où il est très rare. Dans la vallée de l'Eau d'Heure, il est présent sur une paroi calcaire ex-posée d'une petite carrière. Cette espèce est très proche de *Toninia aromatica*.

Trapelia involuta (Taylor) Hertel

Site 17, 1.2004, *D. Ertz* 5712 (BR).

Ce lichen considéré comme très rare dans le district mosan, n'a été observé dans le territoire étudié que sur les petits cailloux d'une pelouse sableuse à Oret.

Usnea ceratina Ach.

Site 1, 1.2004, *D. Ertz* 5698 (BR).

Plusieurs thalles de cette usnée ont été observés sur un tronc de *Quercus* de 1 m de diamètre près des sources de l'Eau d'Heure dans la forêt de Senzeille (Fig. 7). Ceux-ci y sont bien-portants et certains ont plus de 20 cm de long. L'espèce est nouvelle pour le district mosan. *U. ceratina* a disparu du district brabançon avant 1900, mais est encore localement abondant dans certaines régions du sud de la Belgique, notamment dans le bassin de la Semois. Cette usnée est indicatrice de forêts bien préservées et nécessite la mise en place de mesures de conservation. Espérons que le statut Natura 2000 actuel du site permettra son maintien. Comme nous ne l'avons pas observée sur les gros troncs voisins, la première mesure doit consister à préserver le seul arbre connu pour porter encore l'espèce dans la région.

Verrucaria bryoctona (Th. Fr.) Orange

Site 9, 1.2003, *D. Ertz* 2850a (BR). Site 26, 12.2002, *D. Ertz* 2817 (BR).

Cette espèce terricole n'était connue en Belgique que d'une seule localité, dans le district maritime. Elle est donc nouvelle pour la Wallonie. Le lichen croît sur la terre graveleuse parmi les petites mousses acrocarpes sur un mur en béton éclairé du cimetière de Walcourt et sur le ballast de la gare de Jamioulx. Un *Verrucaria* terricole récolté sur la terre argileuse de la sablière de St-Aubin (site 13, *D. Ertz* 2985) pourrait être rapporté à *V. bryoctona*, mais se distingue par son thalle non superficiel et constitue peut-être un taxon différent.

Veizdaea aestivalis (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt

Site 9, 1.2003, D. Ertz 2850b (BR).

Cette espèce est nouvelle pour le district mosan. Le lichen a été récolté parmi des petites mousses acrocarpes sur la terre graveleuse sur un mur en béton du cimetière de Walcourt. L'espèce n'était connue en Belgique que du district ardennais, où elle est très rare (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000). Elle peut facilement passer inaperçue à cause de sa petite taille et est probablement plus répandue que les données actuelles le laissent supposer.

VI. DISCUSSION

La vallée de l'Eau d'Heure, de par sa proximité avec la grande agglomération de Charleroi, est et a été fortement influencée par les activités humaines. Ces dernières ont engendré surtout des conséquences négatives sur la flore lichénique, via la destruction directe des milieux naturels ou semi-naturels ou l'altération de ceux-ci suite aux pollutions diverses, atmosphériques comme aquatiques, et à l'intensification des pratiques agricoles et sylvicoles. Seules les activités extractives semblent avoir eu l'effet inverse. Les affleurements rocheux ainsi créés, notamment dans les carrières, servent de milieux de substitution pour de nombreuses espèces. Certains peuplements lichéniques originaux fréquents dans la vallée mosane dinantaise et ses affluents tout proches, n'ont cependant pas été rencontrés dans la vallée de l'Eau d'Heure. Il s'agit surtout de ceux liés plus particulièrement aux affleurements rocheux calcaires naturels, comme par exemple les peuplements des rochers ombragés à *Acrocordia conoidea*, ceux des parois rocheuses abritées et éclairées à *Caloplaca cirrochroa* ou encore ceux dominés par des cyanolichens sur les parois soumises à des écoulements d'eau temporaires (ERTZ 2003a).

Parmi les écosystèmes forestiers, la forêt de Senzeille, située en Fagne, se distingue nettement des bois du Condroz par sa plus grande richesse en lichens. Son originalité se remarque notamment par plusieurs espèces colonisant les gros troncs de *Quercus robur* et *Q. petraea*, dont *Calicium ad-spersum*, *Chrysothrix candelaris*, *Normandina pulchella*, *Thelotrema lepadi-num* et *Usnea ceratina*. Ces espèces sont absentes dans les bois de la région sambrocondrusienne, où la végétation épiphytique des gros troncs de chênes est dominée par des espèces plus banales comme *Lepraria incana*, *Chaenotheca ferruginea* et *Lecanactis abietina*. Plusieurs facteurs sont probablement à l'origine de cette biodiversité lichénique plus élevée dans la forêt de Senzeille. La pollution atmosphérique permet d'expliquer la régression, tant qualitative que quantitative des lichens épiphytes au fur et à mesure qu'on se rapproche de la région industrialisée de Charleroi (ELENS 2003). Nous n'avons d'ailleurs observé nulle part dans le territoire étudié des espèces toxico-sensibles telles que *Anaptychia ciliaris* et *Ramalina fraxinea* dans les alignements d'arbres le long des routes. Par ailleurs, la gestion forestière semble avoir plus ou moins préservé le site des sources de l'Eau d'Heure, comme en témoigne la présence de

troncs de *Quercus* atteignant un mètre de diamètre. L'humidité ambiante importante du site est aussi favorable à une flore liché-nique originale.

Parmi les lichens rencontrés dans le territoire étudié, d'autres espèces que celles mentionnées dans les commentaires particuliers sont considérées comme très rares dans le district mosan d'après DIEDERICH & SÉRUSIAUX (2000). Ce sont surtout des espèces liées aux rochers siliceux, plus fréquentes dans le district ardennais, comme *Acarospora fuscata*, *Buellia aethalea*, *Cladonia caespiticia*, *C. gracilis*, *Diploschistes scruposus*, *Lecanora polytropa*, *Lepraria membranacea*, *Opegrapha lithyriga*, *Porpidia macrocarpa*, *P. sorezoides*, *Rhizocarpon reductum*, *Trapelia placodioides*, ...

C'est une prospection encore trop partielle du territoire belge qui permet d'expliquer les nombreuses découvertes floristiques réalisées. Plusieurs espèces renseignées comme très rares dans la checklist de Belgique et du Luxembourg (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000) ont été observées à plusieurs reprises. Ainsi par exemple, *Lecanactis abietina*, un lichen épiphyte aisément repérable sur le terrain, est présent dans toutes les chênaies des entités de Walcourt et Cerfontaine. Nous l'avons aussi rencontré dans d'autres régions du district mosan. Un travail important reste donc à réaliser pour préciser la distribution géographique des lichens de nos régions et pour mettre au point la liste des espèces qui y sont menacées.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tout particulièrement la Région wallonne (Service de la Conservation de la Nature, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement) pour avoir financé partiellement l'étude ; le Dr. Paul Diederich, le Prof. J. Lambinon et le Prof. E. Sérusiaux pour leur aide précieuse en lichénologie et pour leur relecture critique du manuscrit.

RÉFÉRENCES

- DIEDERICH, P. & SÉRUSIAUX, E. (et coll.), 2000. – The Lichens and Lichenicolous Fungi of Belgium and Luxembourg. An Annotated Checklist. Mus. Nat. Hist. Nat. Lux., Luxembourg, 207 p.
- DIEDERICH, P., SÉRUSIAUX, E. & VAN DEN BOOM, P., 1991. – Lichens et champignons lichénicoles nouveaux ou intéressants pour la flore de la Belgique et des régions voisines V. *Lejeunia* N.S. **136** : 47 p.
- DIEDERICH, P., VAN DEN BROECK, D., ERTZ, D., HEYLEN, O., JORDAENS, D. & SÉRUSIAUX, E., 2004. – Report on two lichenological field meetings in the province of Luxembourg in Belgium. *Bull. Soc. Nat. Luxemb.* **105** : 57-64.
- ELENS, G., 2003. – Etude comparative entre l'analyse chimique de l'air et la cartographie des lichens comme bioindicateurs de l'atmosphère dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, Belgique. *Belg. Journ. Bot.* **136** : 139-144.
- ERTZ, D., 1999. – Les lichens saxicoles des rochers calcaires de la région de Dinant : analyse floristique et écologique, avec une étude taxonomique des *Verrucariaceae*. Mém. Lic. Biol. Vég., Univ. Liège, 69 p. [annexes : 32 p.].

- ERTZ, D., 2003a. – Les lichens et les champignons lichénicoles des affleurements rocheux calcaires du bassin mosan belge. Etude floristique et importance pour la conservation du patrimoine naturel. *Lejeunia* N. S. **172** : 57 p.
- ERTZ, D., 2003b. – Contribution à l'étude de la flore lichénique du district brabançon belge. *Dumortiera* **81** : 81-84 .
- LAMBINON, J., 1963. – Coup d'œil sur la végétation bryophytique et lichénique de la région d'Olloy-Oignies. *Bull. Assoc. Nat. Prof. Biol. Belg.* **9** : 224-250.
- LAMBINON, J. & SÉRUSIAUX, E., 1985. – Le genre *Stereocaulon* Hoffm. (Lichens) en Belgique et dans les régions voisines. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **118** : 79-92.
- REMACLE, A., 2003. – Un site de grand intérêt biologique : La carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin (Province de Luxembourg, Belgique). *Natura Mosana* **56** : 1-24.
- SAINTENOY-SIMON, J., 1998. – Les réserves naturelles domaniales de Wallonie. Ministère de la Région Wallonne, DGRNE, 144 p.
- SÉRUSIAUX, E., DIEDERICH, P., ERTZ, D. & VAN DEN BOOM, P., 2003. – New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and Northern France. IX. *Lejeunia* N. S. **173** : 48 p.
- VAN DEN BOOM, P., 1996. – Lichenen van de provincie Namen in België, met gegevens van de lichenologische excursie naar Anseremme in 1984. *Buxbau-miella* **40** : 4-18.
- VAN DEN BROECK, D., 2003. – Waar men gaat langs Vlaamse wegen komt zelfs een beginner veel lichenen tegen. Een onderzoek van tien Vlaamse kerkhoven. *Muscillanea* **22** : 11-20.
- VAN DEN BROECK, D. & APTROOT, A., 2003. – De korstmossen van Pepingen en omgeving (Vlaams-Brabant, België): een verkenning. *Muscillanea* **23** : 6-17.

SITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	CF
<i>Terrucaria macrostoma</i>											+				+	+			+	+						+	+	+	AR	
<i>Terrucaria muralis</i>			+		+							+			+	+	+		+	+	+					+	+	+	R	
<i>Terrucaria nigrescens</i>			+		+										+	+	+		+	+	+								+	AC
<i>Terrucaria subfuscella</i>															+	+	+													AR
<i>Terrucaria viridula</i>															+	+														AR
<i>Vesdora aestivalis</i>									+																					-
<i>Xanthoria calcicola</i>				+																						+				AC
<i>Xanthoria emulgaris</i>																														AC-C
<i>Xanthoria elegans</i>				+	+											+	+													AR
<i>Xanthoria parietina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	AC-C
<i>Xanthoria polycarpa</i>	+	+									+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	AC-C

Espèce supplémentaire non rencontrée dans les sites détaillés : *Diplotomma albosarum* (IFBL H4.26.13)

TABLEAU 2 : Champignons lichénicoles rencontrés sur les sites étudiés. CF= catégories de fréquence pour le district mosan d'après DIEDERICH & SERUSIAUX (2000).

SITES	1	2	3	15	17	20	CF	Hôtes
<i>Corticifraga fackellii</i>			+				-	<i>Peltigera</i> sp.
<i>Marchandomyces aurantiacus</i>				+			-	<i>Physcia tenella</i>
<i>Muellieria lichencicola</i>				+			RR	crustacé saxicole non identifié
<i>Paramecia oreocensis</i>				+	+		-	<i>Physcia tenella</i>
<i>Polycoccum peligeriae</i>			+				RRR	<i>Peltigera</i> sp.
<i>Nigmidium microspilum</i>	+	+	+				RR	<i>Graphis scripta</i>



Fig. 2. – Talus schisteux et psammitique le long des chemins bordant les lacs de l'Eau d'Heure, colonisé par *Buellia ocellata*, *Lecidea fuscoatra*, *Scalicisporum umbrinum*, ... (D. Ertz, 2004).



Fig. 3. – Exploitation de sable et argile kaolinique à Oret, où se rencontre une végétation lichénique terricole originale comprenant *Leptogium byssinum*, *L. tenuissimum*, *Placidium squamulosum*, ... (D. Ertz, 2004).

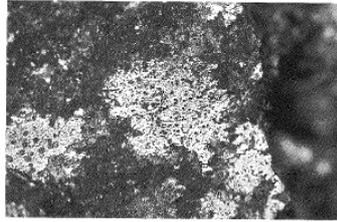


Fig. 4 – *Buellia ocellata* est une espèce pionnière saxicole présente sur les talus siliceux bordant les lacs de l'Eau d'Heure (D. Ertz, 2004).

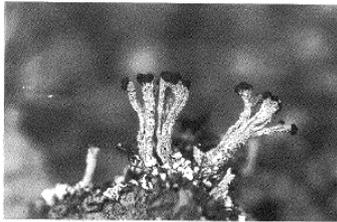


Fig. 5 – *Cladonia curiosa* colonise les pelouses sèches de la sablière de St-Aubin ; ce lichen est peut-être menacé en Belgique où il n'est plus connu que de quelques localités récentes (D. Ertz, 2004).

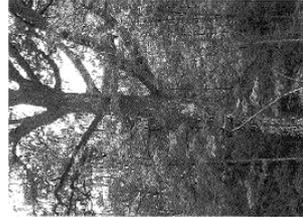


Fig. 6 – Un effet de serre subtil est observé au travers de la canopée d'une forêt de *Quercus* de 1 m de diamètre à hauteur d'homme. Pendant les populations de *Phyllostoma hypodermum* et d'*Urosalpinx* (D. Ertz, 2009).



Fig. 7 – *Phyllostoma hypodermum* colonise les troncs de *Quercus* *Prainum* et *Q. robur* dans les sources de l'Eau d'Heure, dans la forêt de Senneville ; cette espèce serait un indicateur des forêts bien préservées et humides (D. Ertz, 2004).

Manuscrit "camera ready" réalisé par le cadre PRIME de la Société Botanique de Liège (Ministère de l'Emploi de la Région Wallonne, projet n° 30513).