

Les bryophytes de l'espace naturel sensible de Vigny-Longuesse (Val-d'Oise)

Vincent HUGONNOT*
et Pierre BOUDIER**

Introduction

La carrière de Vigny-Longuesse est située dans le département du Val-d'Oise, au sein du territoire du Parc naturel régional du Vexin français, à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest de Paris et à onze kilomètres au nord-ouest de Cergy-Pontoise.

Le secteur est composé d'un plateau couvert de limons éoliens, d'une altitude moyenne de 100 à 110 mètres, voué à l'agriculture intensive. Ce plateau est entaillé par de petites vallées dont le paysage est plus diversifié, comprenant des boisements sur certains versants.

Le climat est de type océanique dégradé, caractérisé par des vents d'orientation principale sud-ouest et des orages fréquents en été. Les températures sont relativement douces : 10,1 °C de moyenne annuelle dans la région (données du centre météorologique de Trappes, à une trentaine de kilomètres au sud de la carrière de Vigny) (Biotope & *in situ*, 2003).

La carrière de Vigny-Longuesse est connue pour son gisement de "calcaire pisolithique". La pierre de Vigny a toujours été réputée pour sa qualité dans le domaine de la restauration de monuments. Depuis fin 2001, cette carrière n'est plus exploitée, mais elle reste un lieu de patrimoine naturel, surtout géologique, de renommée internationale. Le site de Vigny-Longuesse est en effet un des gisements les plus célèbres en tant qu'unique complexe récifal du Tertiaire parisien. Il a été retenu comme espace naturel sensible (ENS) du Val-d'Oise, le site occupant une superficie de 21 hectares.

Un premier plan de gestion avait été élaboré par BIOTOPE & IN SITU en 2003. Aucune donnée concernant les bryophytes n'était disponible, aucun inventaire

* V. H. : le Bourg, F-43270, VARENNES-SAINT-HONORAT ; vincent.hugonnot@wanadoo.fr

** P. B. : Muséum de Chartres, 5bis boulevard de la Courtille, F-28000 CHARTRES.

n'ayant été réalisé dans ce secteur. Dans le cadre du renouvellement du plan de gestion, il est apparu important de disposer de données portant sur ce groupe taxonomique trop souvent négligé. Les bryophytes sont en effet de précieux indicateurs qui peuvent renseigner sur l'état de conservation des habitats naturels. Certaines espèces sont également protégées à l'échelon soit régional, soit national.

La nomenclature des bryophytes utilisée suit HILL *et al.* (2006) pour les mousses et Ros *et al.* (2007) pour les hépatiques.

Résultats

Flore bryophytique

Les recherches bibliographiques effectuées ont permis de mettre en évidence une absence totale de données bryologiques concernant le territoire étudié.

25 relevés floristiques ont été réalisés. Ils représentent un total de 184 données floristiques. Ces informations forment la base de l'analyse qui suit.

Au total 79 taxons ont été observés dont 8 hépatiques.

Tableau I : Écologie des taxons observés dans l'ENS de Vigny-Longuesse

La typologie des habitats d'accueil a été largement simplifiée : **1** : complexe bryophytique des fronts de taille ; **2** : complexe pelousaire (pelouses, ourlets et fourrés) ; **3** : chênaie-charmaie et affleurements rocheux ; les hépatiques figurent en gras et les espèces patrimoniales sont encadrées.

Taxons	Saxicole	Corticole	Terricole	Saprolignicole	Biotope
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch. var. <i>hystricosa</i> (Mitt.) Sakurai			X		2
<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.			X		1 + 2
<i>Amblystegium serpens</i> (L. ex Hedw.) Schimp.	X	X			3
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	X				3
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.			X		3
<i>Barbula convoluta</i> Hedw. var. <i>convoluta</i>			X		2
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.			X		1 + 2
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	X		X	X	3
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P. C. Chen	X				3
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	X	X	X		2 + 3

<i>Bryum moravicum</i> Podp.		X		X	3
<i>Bryum radiculosum</i> Brid.	X				1 + 2
<i>Bryum rubens</i> Mitt.			X		3
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske			X		2
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R. S. Chopra	X		X		1 + 2
<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn.	X				1
<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M. Fleisch.	X				3
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout			X		2
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	X		X		1 + 2
<i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.			X		1
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.			X		3
<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K. Saito			X		1
<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R. H. Zander	X		X		1 + 2
<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne	X				3
<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R. H. Zander	X		X		1 + 2
<i>Ditrichum gracile</i> (Mitt.) Kuntze	X				1
<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	X				1
<i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris			X		2
<i>Eucladium verticillatum</i> (With.) Bruch & Schimp.			X		1
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.			X		3
<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	X				3
<i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann. & Nyholm	X				3
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. subsp. <i>taxifolius</i>			X		3
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex Anon.) Wahlenb. var. <i>viridulus</i>				X	3
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.			X		2
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	X				1
<i>Gymnostomum viridulum</i> Brid.	X				1
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H. Rob.	X		X		1 + 2
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	X				1 + 3
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i>	X	X	X	X	1 + 2 + 3
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.			X		3
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.			X		3
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	X		X	X	3
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.			X		3
<i>Lophozia badensis</i> (Gottsche) Schiffn.			X		1
<i>Lophozia perssonii</i> H. Buch & S. W. Arnell			X		1
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	X	X			3
<i>Microeurhynchium pumilum</i> (Wislon) Ignatov & Vanderp.			X		3
<i>Mnium hornum</i> Hedw.				X	3
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Huebener	X	X			3
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.			X		3
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.			X		3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	X		X		2 + 3
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.			X		1
<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T. J. Kop.			X		3
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T. J. Kop.			X		3
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	X	X			3
<i>Pseudocrossidium hornscharianum</i> (Schultz) R. H. Zander			X		2
<i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) R. H. Zander	X		X		1 + 2
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.			X		2 + 3
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.		X			3
<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr. var. <i>tenella</i>	X				1 + 3

<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.	X				3
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.			X		3
<i>Schistidium crassipilum</i> H. H. Blom	X				1
<i>Scorpiurium circinatum</i> (Bruch) M. Fleisch. & Loeske	X				3
<i>Seligeria acutifolia</i> Lindb.	X				1
<i>Seligeria calcarea</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	X				1
<i>Syntrichia montana</i> Nees var. <i>montana</i>	X				1
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	X		X		3
<i>Thuidium assimile</i> (Mitt.) A. Jaeger			X		2
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.			X		3
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	X				1
<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch	X				1
<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.		X			3
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.		X			3
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur.			X		3
<i>Weissia longifolia</i> Mitt.			X		3
<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz	X	X		X	3
Total	39	15	43	6	

Bryoflore remarquable

Aucun taxon à statut n'a été observé. En revanche, un nombre relativement élevé de taxons à forte valeur patrimoniale a pu être localisé.

Mis à part *Fissidens gracilifolius*, *Microeurhynchium pumilum* et *Scorpiurium circinatum*, tous les taxons présentant une valeur patrimoniale (Tableau I) sont liés soit au complexe des fronts de taille, soit à ceux des pelouses et sont donc soit saxicoles, soit terricoles. Les cortèges forestiers présentent un intérêt largement moindre comparé à celui des habitats précités.

***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**

Minuscule *Cephaloziellaceae* pionnière, formant de délicats feutrages à la surface des parois calcaires fraîches, sur des enduits tufeux superficiels. Cette espèce semble aujourd'hui plus facile à découvrir dans d'anciennes carrières désaffectées que dans des habitats naturels. Elle est rare en Basse-Normandie (LECOINTE, 1979a). Elle semble également rare en Seine-Maritime (LECOINTE, 1979a), en Eure-et-Loir (DOUIN, 1906), dans le Loiret (BARDAT & BOUDIER, 1997) et dans le Bassin parisien (ALLORGE, 1922 ; JOVET, 1949).

***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**

Cette espèce est rare dans le Bassin parisien, en Haute-Normandie et en Eure-et-Loir (DOUIN, 1906). Il s'agit d'un taxon pionnier inféodé aux affleurements de marne humide dans des situations généralement moyennement ombragées (WATTEZ & WERNER, 1991).

***Lophozia perssonii* H. Buch & S. W. Arnell**

Lophozia perssonii appartient à l'élément océanique-montagnard. Cette espèce présente une distribution limitée dans le monde. Elle est en effet connue dans les secteurs océaniques depuis les pays nordiques jusqu'en Espagne. Elle existe également dans l'ouest de l'Allemagne et jusque dans le nord de la Russie. En France, cette espèce est très méconnue et a pu être mal déterminée. Elle est connue avec certitude dans le Jura (JONES, 1959),

les Alpes (Savoie, CHAVOUTIER ET HUGONNOT, en préparation ; Haute-Savoie, sur calschiste à l'étage alpin, obs. BOUDIER) et en Haute-Normandie (FESOLOWICZ & CHESNOY, 1992). Cette dernière localité est située à environ 50 km de la localité de l'ENS de Vigny-Longuesse.

Lophozia perssonii a été confondue avec d'autres espèces à propagules du genre *Lophozia*, notamment *L. sudetica*, *L. excisa* et *L. bicrenata*. *Lophozia perssonii* est une espèce nettement calcicole et pionnière stricte, à la différence des autres *Lophozia*. L'écologie de *Lophozia perssonii*, dans la carrière de Lorleau (Haute-Normandie), a été décrite en détail par FESOLOWICZ & CHESNOY (1992) : elle se développe surtout sur des affleurements de craie santonienne peu indurée, de préférence dans les fissures avec *Dicranella varia*, *Barbula unguiculata*, *Tortula muralis* et *Lophozia badensis*. Cette écologie présente de nettes similitudes avec celle de l'ENS de Vigny-Longuesse. Néanmoins, localement, *Lophozia perssonii* investit plutôt des amas de terre marneuse à la base des fronts de taille de craie humide que les parois elles-mêmes, ce qui correspond sensiblement aux descriptions de la littérature (JONES, 1959 ; FESOLOWICZ & CHESNOY 1992). Les surfaces concernées sont faibles puisqu'une dizaine de cm² a pu être comptabilisée.

Lophozia perssonii est une espèce dioïque qui forme des périnthies assez rarement et dont les sporophytes sont rares. Ils ne sont apparemment pas connus dans le matériel français. Les propagules sont en revanche constantes. La multiplication des découvertes de *Lophozia perssonii* en Europe a maintes fois été soulignée (FESOLOWICZ & CHESNOY, 1992) et pourrait refléter une introduction récente et une tendance à l'expansion, comme cela a été suggéré pour l'Angleterre (PATON & BIRKS, 1968). En réalité, bien que des communautés muscinales liées aux affleurements calcaires tendres très comparables existent en Basse-Normandie (LECOINTE, 1979a), dans le Valois (JOVET, 1949), sur les falaises de la Seine (ALLORGE, 1922) et en Picardie (WATTEZ, 1981 ; WATTEZ & WERNER, 1991), aucune autre population de *Lophozia perssonii* n'a été découverte dans ces régions. *Lophozia perssonii* reste aujourd'hui une espèce rare à très rare dans la plupart des pays où elle a été signalée et, comme l'indique PATON (1999), aucune tendance à la progression n'est aujourd'hui notée. *Lophozia perssonii* doit donc plutôt être considérée comme un élément océanique remarquable, d'une grande sensibilité vis-à-vis des facteurs du milieu, incapable de supporter la compétition et nécessitant des biotopes de grande qualité, au sein desquels des processus de rajeunissement des surfaces se produisent à des intervalles réguliers.

***Microeurhynchium pumilum* (Wislon) Ignatov & Vanderp.**

Délicate pleurocarpe formant des feutrages délicats de tiges entremêlées sur la terre dénudée-érodée des pentes fortes dans les forêts chaudes du site. Il s'agit d'une espèce répandue en Normandie (LECOINTE, 1979b), apparemment plutôt rare en Eure-et-Loir (DOUIN, 1906) mais qui reste sans doute largement négligée à cause de sa petite taille.

***Scorpiurium circinatum* (Bruch) M. Fleisch. & Loeske**

Remarquable taxon à affinités méridionales, rare et localisé dans le Bassin parisien (ALLORGE, 1922). Il est particulièrement abondant dans l'ENS de

Vigny-Longuesse.

***Seligeria acutifolia* Lindb.**

Espèce remarquable dans le contexte local, où c'est surtout *Seligeria pusilla* qui est généralement signalée. *Seligeria acutifolia* est rare en Haute-Normandie (WERNER *et al.*, 2009), dans le Bassin parisien et également en région Centre (BARDAT *et coll.*, 1992 ; BARDAT & BOUDIER, 2000). Les populations de l'ENS de Vigny-Longuesse sont peu étendues (quelques cm² détectés).

Plusieurs taxons assez rares et remarquables par leur étroite spécialisation écologique ont également été observés. Ils sont cités ci-dessous. Les cotations de rareté accompagnant certains taxons sont celles figurant dans le manuscrit inédit de GAUME :

Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) Chopra

Entodon concinnus (De Not.) Paris

Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp. (AC en Île-de-France)

Fissidens gracilifolius Brugg.-Nann. & Nyholm (AC en Île-de-France)

Gymnostomum viridulum Brid.

Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp. (AR en Île-de-France)

Syntrichia montana Nees var. *montana* (AC en Île-de-France)

Thuidium assimile (Mitt.) A. Jaeger

Trichostomum crispulum Bruch (AC en Île-de-France)

Les groupements bryophytiques

Si la majeure partie des taxons du site sont terricoles (54 %), il n'en reste pas moins qu'une proportion importante (49 %) sont inféodés aux affleurements rocheux. Les ensembles corticoles et saprolignicoles ne contribuent que modestement à la richesse du site (26 % en combinant les deux).

56 % des taxons sont inféodés aux complexes forestiers (Tableau I), ce qui s'explique par la richesse en micro-habitats de ces derniers. 21 % sont liés aux complexes pelousaires, ce qui fait de ces habitats des ensembles non négligeables pour les bryophytes. Enfin 36 % sont inféodés aux habitats des fronts de taille de la carrière, ce qui souligne leur grande richesse floristique.

Tous les groupements bryophytiques identifiés sont replacés au sein des grands ensembles d'habitats naturels reconnus dans BIOTOPE & IN SITU (2003).

Végétation des friches rudérales thermophiles sur calcaires (6 hectares)

Il s'agit de végétations pauvres en bryophytes, bien que certains taxons (notamment *Abietinella abietina* var. *hystricosa*) puissent atteindre localement des recouvrements importants.

Végétation des pelouses thermophiles à annuelles et vivaces (faibles surfaces)

Plusieurs espèces pleurocarpes dominent ce type de végétation. *Abietinella abietina* var. *hystricosa*, *Thuidium assimile*, *Entodon concinnus*, *Homalothecium lutescens* sont les principales. Dans les trouées créées par l'activité de la faune,

on trouve un ensemble de petites acrocarpes à durée de vie plus courte comme *Barbula unguiculata*, *B. convoluta*, *Didymodon fallax*. Sur les anciennes places à feu on observe également un groupement à *Funaria hygrometrica*.

Végétation des ourlets calcicoles à *Brachypodium pinnatum*

La dynamique de cette pelouse est au boisement. Elle semble avoir succédé aux friches des terrains remaniés. On retrouve certaines espèces de pleurocarpes inféodées à la pelouse avec en outre des espèces hygroclines, *Calliergonella cuspidata* et *Cirriphyllum piliferum*.

Végétation du manteau pré-forestier calcicole

Ce type de formation réalise la transition entre la chênaie-charmaie du plateau et les pelouses calcicoles relictuelles du site. On observe ici encore des espèces de la pelouse, *Calliergonella cuspidata* et quelques espèces typiquement sylvatiques comme *Eurhynchium striatum* et *Thuidium tamariscinum*.

Les fourrés anthropiques à épineux

Ils ne diffèrent pas des précédents.

L'ormeaie-frênaie rudérale et nitrophile

Il s'agit d'un boisement dégradé qui ceinture toute la partie sud du site de l'ENS de Vigny-Longuesse en longeant la rivière Aubette. Le Frêne (*Fraxinus excelsior*) et l'Orme (*Ulmus minor*) dominent la strate arborée, accompagnés par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Cette végétation est pratiquement dépourvue de bryophytes.

La chênaie-charmaie

Ce boisement couvre tout le sommet de la carrière et occupe aussi le lieu dit du Bois des Roches. La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Charme (*Carpinus betulus*) et localement du Frêne et de l'Érable sycomore. On y trouve un riche ensemble d'espèces de bryophytes liées à des microhabitats spécialisés :

- espèces des troncs de feuillus : *Orthotrichum affine*, *O. diaphanum*, *Ulota bruchii* et *Ulota crispa* ;
- espèces des troncs acides pourrissants : *Mnium hornum*, *Kindbergia praelonga*... ;
- espèces du sol riche en humus : *Eurhynchium striatum*, *Thuidium tamariscinum* ;
- espèces des sols riches en éléments fins et plus ou moins compacts : *Fissidens viridulus*, *Weissia longifolia*, *Bryum rubens*... ;
- espèces des blocs calcaires frais et ombragés : *Anomodon viticulosus*, *Thamnobryum alopecurum*, *Rhynchostegium confertum*, *Fissidens gracilifolius* ;
- espèces des blocs chauds et secs : *Scorpiurium circinatum*, *Homalothecium sericeum*...

Végétation cryptogamique des fronts de taille (non traitée dans BIOTOPE & IN SITU (2003) à cause de l'absence de végétation vasculaire)

Il s'agit d'un type de végétation presque exclusivement bryophytique présentant une forte spécialisation.

Les calcaires tendres (craie notamment) dans des conditions de fraîcheur importante accueillent un groupement pionnier à *Cephaloziella baumgartneri*, *Gymnostomum viridulum*, *Seligeria calcarea*. Lui succède une végétation plus fermée dominée par *Encalypta streptocarpa*, *Ditrichum gracile*, *Campyliadelphus chrysophyllus*.

Les amas de terre fraîche à la base des parois sont colonisés par *Pellia endiviifolia*, *Dicranella varia*, *Lophozia badensis*, *Lophozia perssonii* (ce dernier dans les endroits les plus dénudés).

Les parois plus sèches (situées au sud notamment) accueillent *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia montana*, *Tortula muralis* (groupement que l'on retrouve sur certains murs secs).

Discussion

Richesse floristique

79 taxons de bryophytes dont 8 hépatiques coexistent sur le site de l'ENS de Vigny-Longuesse. On relèvera la faible proportion des hépatiques par rapport aux mousses, ce qui peut s'expliquer par le manque de micro-habitats favorables à ces dernières (rochers frais, placages d'humus en forêt...) et par l'ambiance globalement très xérique des habitats ouverts de la carrière.

Bien qu'aucune check-list moderne des Bryophytes du Bassin parisien ne soit disponible à l'heure actuelle, il est possible d'affirmer que la Réserve naturelle dispose d'une certaine richesse floristique au regard de sa superficie très réduite.

La flore bryophytique du site est majoritairement terricole (54 %) et saxicole (49 %). Les ensembles corticoles et saprolignicoles ne contribuent que modestement à la richesse du site. Bien que plus de la moitié des taxons du site soient inféodés aux complexes forestiers, la grande majorité des taxons remarquables sont liés soit aux complexes des fronts de taille, soit à ceux des pelouses. Les cortèges forestiers présentent donc un intérêt moins significatif.

Patrimoine

Quinze espèces à forte valeur patrimoniale sont présentes dans l'ENS de Vigny-Longuesse, ce qui fait de cette carrière un site important pour la conservation de taxons remarquables. *Lophozia perssonii*, qui est un taxon très rare en France, ne possède en plaine qu'un nombre de localités extrêmement faible. Celle de Vigny-Longuesse est d'ailleurs la seule actuellement confirmée.

Toutes les espèces patrimoniales sont liées à l'exploitation des roches calcaires, à l'exclusion des forêts du plateau qui ne recèle à cet égard aucune espèce remarquable et ne sont au contraire constituées que d'un ensemble banal de taxons plus ou moins ubiquistes et à large répartition. La plupart des espèces remarquables sont des pionnières (*Cephaloziella baumgartneri*, *Eucladium verticillatum*, *Fissidens gracilifolius*, *Gymnostomum viridulum*,

Lophozia perssonii, *L. badensis*, *Seligeria acutifolia*, *S. calcarea*) plus ou moins liées aux affleurements de roches tendres. Les autres taxons sont presque tous inféodés aux pelouses calcicoles.

Les communautés bryophytiques sont elles aussi largement diversifiées dans le site, notamment celles qui sont liées aux affleurements. Elles constituent un ensemble cohérent de groupements bryophytiques qui se structurent en fonction des paramètres écologiques les plus discriminants tels que la lumière, la nature de la roche et son statut pionnier.

D'un point de vue bryogéographique, l'importance du cortège méditerranéen au sens large doit être soulignée. La situation d'abri dans laquelle se trouve l'excavation de la carrière, son exposition globale au sud et la présence de roches calcaires « chaudes » permettent d'expliquer cette concentration originale dans le contexte local.

Gestion

Huit ensembles de milieux ont été identifiés par BIOTOPE & IN SITU (2003), dont deux demandent une gestion conservatoire urgente du fait de leur intérêt patrimonial : les pelouses thermophiles et les pelouses calcicoles ourlifiées. Pour les bryophytes, ces milieux restent intéressants. Les pelouses calcicoles et les communautés qui en dérivent méritent une gestion conservatoire dans la mesure où il s'agit d'un type de végétation rare, comportant des bryophytes remarquables et soumis à une dynamique intense. La gestion la plus adéquate consiste à la bloquer à un stade dynamique permettant l'expression d'une strate muscinale diversifiée. La bryoflore patrimoniale des pelouses calcicoles tirera bénéfice du pâturage tandis que les effets de la fauche seront très incertains. Néanmoins, le chargement doit être déterminé avec une grande précision, afin d'éviter le sous-pâturage qui conduit à l'expression de conditions globalement plus mésophiles avec une forte structuration verticale et accumulation de chaume et le développement d'ourlets spatiaux. Le sous-pâturage entraîne également une raréfaction des tonsures, ce qui favorise les pleurocarpes banales. D'un autre côté, le surpâturage est un écueil à éviter, sous peine de déstructurer la mosaïque des pelouses ouvertes au profit de banquettes dénudées aux effets délétères sur la couverture bryophytique.

Les habitats bryophytiques sur lesquels le gestionnaire doit également porter son attention sont les affleurements de calcaires, à toutes les expositions dans toutes les ambiances (des plus xériques et exposées, aux plus fermées par le boisement). Ces habitats recèlent en effet une grande richesse bryofloristique et la presque totalité des bryophytes remarquables du site, dont l'exceptionnel *Lophozia perssonii*. Il convient de mettre en œuvre une gestion permettant le maintien de stades dynamiques diversifiés, depuis les falaises les plus érodables et nues jusqu'aux communautés les plus fermées. Dans la mesure où les stades dynamiques présents actuellement permettent l'expression d'un cortège saxicole aux affinités écologiques variées, il semble que la mosaïque générée par la gestion actuelle soit très favorable au cortège bryophytique saxicole dans son ensemble. On veillera simplement

à contrecarrer la dynamique de boisement de certaines parties des parois exposées au nord afin de permettre notamment le maintien des populations de *Lophozia perssonii*. D'autre part, l'érosion naturelle des parois est de nature à favoriser le maintien des cortèges pionniers à forte valeur patrimoniale.

Conclusion

Le site de l'ENS de Vigny-Longuesse possède une valeur biologique remarquable par la présence d'un grand nombre de bryophytes, parmi lesquelles plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale. *Lophozia perssonii* est sans nul doute l'espèce la plus significative du site, puisqu'il s'agit à la fois d'un taxon de grand intérêt écologique et très rare en France. Plusieurs autres espèces remarquables coexistent également dans ce site. Elles sont presque toutes liées aux affleurements calcaires dans différentes conditions écologiques.

La conservation de ce patrimoine repose d'une part sur le maintien des habitats pelousaires soumis à une dynamique forte et au maintien d'une mosaïque pour l'ensemble des habitats rocheux. Le pâturage serait le meilleur outil de gestion en ce qui concerne les pelouses. Pour les habitats rocheux, la gestion d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés permettra la conservation du patrimoine bryophytique. Pour ce faire, la réouverture de secteurs trop fermés, notamment pour les parois exposées au nord, permettra d'atteindre cet objectif. Pour les autres types d'affleurements (falaises très exposées ou excavations boisées) la non-intervention est de mise.

Remerciements - Nos remerciements s'adressent à l'équipe de l'Office de génie écologique, notamment à Vincent VIGNON.

Références

- ALLORGE P., 1922 - *Les associations végétales du Vexin Français*. Thèse, Paris, 336 p.
- ALLORGE P., 1930 - Une Mousse nouvelle pour la flore parisienne : le *Thuidium hystricosum* Mitt. *Rev. Bryol.*, **57** : 141-142.
- BARDAT J. *et coll.*, 1992 - Contribution à la connaissance de la flore bryophytique de la réserve naturelle de Grand-Pierre et Vitain (communes de Marolles et Averdon, Loir-et-Cher). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **23** : 491-502.
- BARDAT J. & BOUDIER P., 1997 - Contribution à la Bryoflore du Bassin parisien. Compte rendu des 4^{es} rencontres bryologiques de la SBCO : sud-ouest du Bassin parisien (Yvelines, Eure-et-Loir et Loiret) - 26 au 30 août 1996. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **28** : 481-514.
- BARDAT J. & BOUDIER P., 2000 - Bilan de la bryoflore de la réserve naturelle des vallées de Grand-Pierre et Vitain. Actes du colloque : la gestion des pelouses calcicoles ; 20^e anniversaire de la réserve naturelle des vallées de Grand-Pierre et Vitain. *Rech. Nat. en région Centre*, **7** : 36-43, annexe 2.
- BIOTOPE & IN SITU, 2003 - *Plan de gestion du futur Espace naturel sensible de la carrière de Vigny*. 1^{re} partie : diagnostic, 2^e partie : objectifs et fiches actions. Conseil général du Val-d'Oise, 133 et 74 p.
- DOUIN Ch.-I., 1906 - Les Muscinées d'Eure-et-Loir. *Bull. Soc. Nat. Sci. Nat. Math. Cherbourg*, **35** : 221-358, 7 pl.
- FESOLOWICZ P. & CHESNOY L., 1992 - *Lophozia perssonii* Buch. & S. Arnell en Haute-Normandie (*Hepaticae*, *Lophoziaceae*). *Cahiers des Naturalistes - Bull. Nat. Parisiens*, **47** : 71-75.
- HILL M. O., BELL N., BRUGGEMAN-NANNENGA M. A., BRUGUÉS M., CANO M. J., ENROTH J., FLATBERG K. I., FRAHM J.-P., GALLEGRO M. T., GARILLETI R., GUERRA J., HEDENÄS L., HOLYOAK D. T., HYVÖNEN J., IGNATOV M. S., LARA F., MAZIMPAKA V., MUÑOZ J. & SÖDERSTRÖM L., 2006 - Bryological Monograph - An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *J. Bryol.*, **28** : 198-267.
- JONES E. W., 1959 - *Lophozia perssonii* Buch. & S. Arnell in the Jura. *Rev. Bryol. Lichénol.*, **28** : 353-354.
- JOVET P., 1949 - *Le Valois. Phytosociologie et phytogéographie*. Paris, SEDES, 389 p.
- LECOINTE A., 1979a - *Southbya nigrella* (De Not.) Spruce, *Cephaloziella baumgartneri* Schiffn. et *Tortella inflexa* (Bruch.) Broth., bryophytes nouvelles pour la Basse-Normandie, aux carrières d'Orival, près de Creully (Calvados). *Bull. Soc. Linn. Normandie*, **107** : 47-60.
- LECOINTE A., 1979b - Intérêts phytogéographiques de la bryoflore normande : 1 - les cortèges cosmopolite et méditerranéen s.l. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, **107** : 61-70.
- PATON J. A., 1999 - *The liverwort flora of the British Isles*. Harley Books, Colchester, 626 p.

- PATON J. A. & BIRKS H. J. B., 1968 - *Lophozia perssonii* new to Britain. *Trans. British Bryol. Soc.*, **5** : 439-442.
- ROS R. M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T. L., BRUGUÉS M., CANO M. J., CROS R. M., DIA M. G., DIRKSE G. M., EL SAADAWI W., ERDAĞ A., GANEVA A., GONZÁLEZ-MANCEBO J.M., HERRNSTADT I., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LANFRANCO E., LOSADA-LIMA A., REFAI M. S., RODRÍGUEZ-NUÑEZ S., SABOVJLEVIĆ M., SÉRGIO C., SHABBARA H., SIM-SIM M. & SÖDERSTRÖM L., 2007 - Hepatics and Anthocerotetes of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, **28(4)** : 351-437.
- WATTEZ J.-R., 1981 - Répartition et écologie de *Seligeria calcarea* (Hedw.) B., S. & G. dans le département de la Somme et ses abords. *Bull. Soc. Bot. N. France*, **34** : 9-26.
- WATTEZ J.-R. & WERNER J., 1991 - Présence et écologie de *Lophozia badensis* et *L. turbinata* dans le nord de la France. *Dumortiera*, **48** : 4-13.
- WERNER J., BARDAT J., VANOT M. & PREY T., 2009 - Check-list des bryophytes (*Anthocerotae*, *Hepaticae*, *Musci*) de Haute-Normandie (France). *Cryptogamie, Bryologie*, **30** : 457-475.