



**HAL**  
open science

# Étude des bryophytes de la RNN des sites géologiques de l'Essonne

Sébastien Filoche

► **To cite this version:**

Sébastien Filoche. Étude des bryophytes de la RNN des sites géologiques de l'Essonne. [Rapport de recherche] CBNBP-MNHN, Délégation Île-de-France, 61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris cedex 05 - France. 2018, 30p. hal-01904366

**HAL Id: hal-01904366**

**<https://hal.science/hal-01904366>**

Submitted on 24 Oct 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

Une structure au cœur du développement durable

Connaître  
Comprendre  
Conserver  
Communiquer

# Etude des bryophytes de la RNN des sites géologiques de l'Essonne



**Auteur : Sébastien Filoche/CBNBP-MNHN**

Janvier 2018

Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
**UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité**  
**Muséum national d'Histoire naturelle**  
61, rue Buffon - CP 53 - 75005 Paris Cedex 05 – France  
Tél. : 01 40 79 35 54– [cbnbp@mnhn.fr](mailto:cbnbp@mnhn.fr)

# Etude des bryophytes de la RNN des sites géologiques de l'Essonne

**Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Île-de-France, sous la direction scientifique de**

Frédéric Hendoux, directeur

Conservatoire botanique national du Bassin Parisien / Muséum national d'Histoire naturelle

61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris Cedex 05

Tel. : 03.86.78.79.60 – Fax : 01 40 79 35 53

E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Sébastien Filoche, responsable de la délégation Île-de-France

Conservatoire botanique national du Bassin Parisien / Muséum national d'Histoire naturelle

61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris Cedex 05

Tel. : 01 40 79 56 47 - Fax : 01 40 79 35 53

E-mail : filoche@mnhn.fr

**Inventaires de terrain** : Sébastien FILOCHE

**Vérification, détermination** : Olivier BARDET

**Relecture** : Caroline BERNUS

**Saisie des données**: Christine HEIM

**Le partenaire de cette étude est :**

**Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement et de l'énergie**



# Introduction

Les bryophytes sont des indicateurs de paramètres écologiques et de modifications du fonctionnement des écosystèmes de par leur grande sensibilité aux facteurs environnementaux. Les différentes études sur ce groupe ont démontré, par exemple, le rôle important des bryophytes dans le cycle des nutriments, dans la rétention et la disponibilité en eau, trois critères fondamentaux dans le fonctionnement des zones humides. On notera également en contexte forestier l'importance des tapis moussus pour la microfaune du sol.

L'étude des bryophytes de la Réserve naturelle nationale des sites géologiques de l'Essonne vise à établir une liste de référence des bryophytes présentes dans la réserve, et à en définir rapidement les éléments les plus remarquables. **Trois journées de prospection terrain ont été effectuées sur 10 des 13 sites que comprend la réserve. La journée de terrain organisée pour le CSRPN, le 26 septembre 2017, a permis de réaliser quelques compléments d'inventaires sur certains sites (notamment sur le site du Mississippi peu accessible).**

## Généralités

### Notion d'habitat chez les bryophytes

Un point important à évoquer, qui a une forte implication sur le dimensionnement de l'activité, est la très petite taille des habitats utilisés par les bryophytes. Cette dernière se mesure souvent en dm<sup>2</sup> ou plus rarement en m<sup>2</sup>. On parle souvent de micro-habitats, en particulier pour les espèces les plus exigeantes. Un arbre ou un rocher porte donc de nombreux habitats différents en fonction de l'exposition, de la présence de fissures, de surplombs, de zones d'accumulation d'eau ou de débris fins, de la hauteur de l'arbre... A une échelle supérieure, une parcelle forestière peut être divisée en fonction des grandes expositions, de la présence de bancs de roches, de sources, avec des cortèges différents sur le bois mort et le bois sur pied ou selon les essences.

L'étude des bryophytes d'un lieu donné doit donc tenir compte de toutes ces variations afin de collecter toutes les espèces présentes, ce qui rend la phase de terrain assez longue pour des surfaces effectivement inventoriées assez faibles.

En revanche, cette particularité des habitats des bryophytes fait que l'on trouve souvent un grand nombre d'espèces sur de petits espaces. On notera également que certains de ces micro-milieus peuvent présenter des caractéristiques beaucoup plus extrêmes ou tranchées que la flore vasculaire ne le traduit dans sa globalité.

### Méthodes générales d'étude des bryophytes

Les inventaires de bryophytes reposent sur des recherches détaillées dans le maximum de micro-milieus contenus dans un site. Les inventaires de terrain se font généralement à vue (+loupe) et la quasi-totalité des espèces suspectées sont récoltées pour confirmation au laboratoire. Cette phase

d'étude au microscope est obligatoire pour une détermination sérieuse. Les échantillons déterminés sont conservés en herbier autant que possible et en fonction de la sensibilité du taxon (les groupes dont la taxonomie est mouvante doivent être conservés pour revenir ultérieurement sur les déterminations par exemple). Les échantillons d'espèces rares, patrimoniales ou problématiques doivent être souvent envoyés à des spécialistes externes pour validation.

### Recueil historique et documentation

Une recherche de publications anciennes ou plus modernes a été réalisée sur la zone d'étude. **Les données recueillies sont très fragmentaires et ne concernent pas forcément directement les différents sites de la réserve.**

La rareté de chaque taxon est issue du nouveau catalogue publié en 2016 (S. Filoche, 2016) et provient de diverses publications relatives à la flore bryophytique. Elle concerne l'indice de rareté non publié de J. Bardat. La synthèse de R. Gaume (1964) est aussi une source d'information précieuse.

### Méthode d'inventaire

**L'inventaire a été effectué au début du printemps, le 11 mai, le 23 mai, le 25 mai avec un complément le 26 septembre 2017.** L'étude vise à établir une simple liste de référence et à avoir une vision générale de l'intérêt des sites en bryophytes. Les sites étant nombreux et le temps imparti à l'étude étant relativement minime, nous avons privilégié la prospection des grands sites, plus diversifiés en habitats et plus favorables aux bryophytes. *A contrario*, les petits sites peu favorables ont été peu prospectés.

Les relevés de terrains ont été effectués sur un bordereau spécifique dit bordereau d'inventaire bryophytes et saisis dans la base de données *Flora*. Les taxons recevant un nom provisoire sur le terrain font l'objet d'une identification systématique en laboratoire à l'aide de matériel optique.

Toutes les bryophytes inventoriées ont fait l'objet d'une récolte et ont été consignées dans un « moussier » afin d'être éventuellement vérifiées. Une grande partie des déterminations a fait l'objet d'une confirmation par Olivier Bardet de la délégation Bourgogne du CBNBP.

**Nous avons ciblé nos inventaires sur les différents grands types de milieu présents sur les sites de la réserve, à savoir : les pelouses calcicoles, les talus calcaires, les sablières, les fourrés, les boisements, les blocs rocheux gréseux, une platière, les terrains dénudés et les affleurements. Malgré le grand nombre de sites qui composent cette RNN, on note une grande cohérence de milieu entre les différents sites.**

**Une journée supplémentaire d'inventaire serait à prévoir pour compléter l'inventaire sur les trois sites non prospectés.**

## Nomenclatures utilisées

Le référentiel taxonomique des *Marchantiidae* (hépatiques) et des *Anthocerotidae* (anthocérotes) est basé sur la publication de Grolle & Long (2000), celui des *Bryidae* (mousses) sur la publication de Hill *et al.* (2006).

A l'heure actuelle, ce référentiel national, qui n'est pas totalement satisfaisant, peut conduire à certaines imprécisions. Les lecteurs qui pourraient être déroutés par certains noms (en particulier ceux des genres) peuvent se reporter au site « Tropicos » permettant de démêler les combinaisons nomenclaturales et les synonymies.

Nous n'avons pas souhaité faire figurer les noms vernaculaires, très rares ou trop artificiels, sans usage parmi les bryologues.

## Résultats

### Recueil des données historiques et documentaires

Les données bibliographiques concernant les bryophytes sont assez succinctes, comme à l'échelle de la région. Nous avons pu identifier quatre données issues de parts d'herbiers, à l'échelle de la commune, sans précision de localisation. Cela concerne des données de F. Camus datant de 1889 et de O. Aicardi datant de 1999 et 2000.

L'ensemble de ces données correspond à des taxons très communs à très rares. Sur les 4 taxons concernés, 2 ont été revus lors de ces prospections. Ces données sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Synthèses des données bibliographiques (**en gras les espèces revues en 2016**).

Taxon	Rareté en Île-de-France	Statut en Île-de-France	Ecologie dans la RNN coteaux de Seine
Campylopus subulatus Schimp. ex Milde	AR		Plateau de grès (F. Camus, 1889)
<b>Grimmia decipiens (Schultz) Lindb.</b>	R		<b>Sur grès ensoleillés (O. Aicardi, 2000)</b>
<b>Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.</b>	CC		<b>En lisière de chênaie pubescente, sur troncs (O. Aicardi, 1999)</b>
Riccia subbifurca Warnst. ex Croz.	RR		Plateau de grès (F. Camus, 1889)

## Liste et description quantitative des taxons observés

**Un total de 104 taxons (10 hépatiques et 94 mousses) a été recensé sur l'ensemble des sites, correspondant à 97 espèces.** Aucune ne possède un statut particulier de protection, par contre 3 sont ZNIEFF et **12 sont au moins assez rares.** On notera plus particulièrement parmi celle-ci la découverte de *Antitrichia curtispindula* (Znieff), *Grimmia decipiens*, *Grimmia trichophylla*, *Orthotrichum cupulatum*, *Nowelia curvifolia*, *Eucladium verticillatum* (Znieff) et *Weissia brachycarpa* (Znieff). On relève aussi une proportion relativement faible d'hépatiques, s'expliquant par le manque de micro-habitats favorables et l'atmosphère généralement xérique des sites prospectés.

Parmi, c'est 104 taxons, 48 taxons ont été observés sur un seul des 11 sites prospectés. Cela peut être déterminant pour organiser la spécificité floristique des sites entre eux. Ainsi, on trouve de façon originale :

- 3 taxons sur la sablière d'Orgemont (Itteville) qui concernent des espèces d'habitats terreaux humides calcaires et rudérales ;
- 31 taxons sur la Butte du Puits à Villeneuve sur Auvers, qui note la grande originalité de ce site avec comme particularité la platière et le chaos gréseux ;
- 1 taxon sur Méréville ;
- 1 taxon au Four Blanc à Chalo-Saint-Mars ;
- 3 taxons à Ormoy-la-Rivière, liée à la présence d'un espace boisé sur coteau plus important ;
- 5 taxons à la carrière des Sablons à Auvert-Saint-Georges, liée à la présence d'un fourré thermophile principalement ;
- 4 taxons sur la carrière des Verts-Galants à Chauffour-Les-Etrechy.

La liste des taxons observés sur le site d'étude est fournie dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : liste des taxons inventoriés dans la RNN des sites géologiques de l'Essonne

Légende : \* hépatiques  espèces remarquables

Taxon	Rareté en Île-de-France	Statut en Île-de-France	Ecologie dans la RNN coteaux de Seine
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.	C		Pelouse sablo-calcicole
<i>Abietinella abietina</i> var. <i>abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.	C		Pelouse sablo-calcicole
<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal.	AC		Pelouse sablo-calcicole
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt	C		Chaos de grès
<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.	AC		Pelouse sablo-calcicole

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.	CC		Bois, sol argileux, blocs rocheux
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor	C		Blocs rocheux ombragés
Antitrichia curtispindula (Timm ex Hedw.) Brid.	R	ZNIEFF	Fourré
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.	C		Bois
Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwägr.	AC		Chaos de grès
Barbula unguiculata Hedw.	CC		Pelouse sablo-calcicole
Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen	AC		Bois
Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.	AC		Pelouse sablo-calcicole
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	CC		Bois, fourré, friche, terricole
Bryum dichotomum Hedw.	AR		Pelouse sablo-calcicole, sablière
Bryum radiculosum Brid.	AR		Pelouse sablo-calcicole
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	CC		Pelouse fermée, bois,
Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra	AC		Sablière
Campylidium calcareum (Crundw. & Nyholm) Ochyra	AC		Sablière, blocs rocheux
Campylopus flexuosus (Hedw.) Brid.	AC		Pelouse sablo-calcicole
Campylopus fragilis (Brid.) Bruch & Schimp.	AR		Chaos de grès
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.	CC		Pelouse sablo-calcicole, sablière
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske & M.Fleisch.	AC		Chaos de grès
Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout	AC		Bois



Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	C		Bois, sablière
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.	AC		Platière, terricole
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.	C		Bois (corticole)
Dicranum montanum Hedw.	AC		Bois
Dicranum scoparium Hedw.	C		Bois
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito	AC		Pelouse sablo-calcicole
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander	C		Platière
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill	AC		Chaos de grès
Didymodon luridus Hornsch.	AC		Pelouse sablo-calcicole
Didymodon rigidulus Hedw.	AR		Blocs rocheux ombragés
Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa	AR		Pelouse sablo-calcicole
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander	C		Bois, pelouse, sablière
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze	C		Pelouse sablo-calcicole
Encalypta streptocarpa Hedw.	AC		Pelouse sablo-calcicole, sablière
Encalypta vulgaris Hedw.	AC		Bois
Entodon concinnus (De Not.) Paris	AC		Platière
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.	AR	ZNIEFF	Chaos de grès
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	CC		Boisement, terricole, sablière
Fissidens bryoides Hedw.	AC		Terricole

Fissidens taxifolius Hedw.	CC		Bois
Fissidens viridulus var. incurvus (Starke ex Röhl.) Waldh.	AC		bois
Frullania dilatata (L.) Dumort. *	CC		Bois (corticole)
Frullania tamarisci (L.) Dumort. *	AC		Fourré
Funaria hygrometrica Hedw.	C		Pelouse sablo-calcicole
Grimmia decipiens (Schultz) Lindb.	R		Blocs rocheux et biblio
Grimmia trichophylla Grev.	R		Blocs rocheux
Hedwigia ciliata (Hedw.) P.Beauv.	AC		Pelouse sablo-calcicole
Hedwigia ciliata var. ciliata (Hedw.) P.Beauv.	AC		Pelouse sablo-calcicole
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	CC		Pelouse sablo-calcicole
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	CC		Bois, fourré
Hypnum andoi A.J.E.Sm.	AC		Bois
Hypnum cupressiforme Hedw.	CC		Bois, fourré
Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.	CC		Bois
Hypnum cupressiforme var. lacunosum Brid.	CC		Pelouse sablo-calcicole
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.	C		Bois
Isothecium myosuroides subsp. myosuroides Brid.	C		Bois
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	CC		Pelouse sablo-calcicole
Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb. *	AC		Chaos de grès
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.	C		Bois

Lophocolea bidentata (L.) Dumort. *	AC		Bois
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort. *	C		Bois
Metzgeria furcata (L.) Dumort. *	CC		Bois (corticole)
Mnium hornum Hedw.	C		Bois
Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt. *	AR		Bois
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	CC		Bois (corticole) et biblio
Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid.	R		Chaos de grès
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor	AC		Fourré
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	CC		Bois, friche, pelouse, sablière
Plagiochila asplenioides (L.) emend. Taylor) Dumort. *	AC		Chaos de grès
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	C		Sablière
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp.	AC		Bois
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.	C		Pelouse sablo-calcicole
Pohlia melanodon (Brid.) A.J.Shaw	C		Terricole
Polytrichum formosum Hedw.	C		Bois
Porella platyphylla (L.) Pfeiff. *	AC		Chaos de grès
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	CC		Pelouse sablo-calcicole
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen	CC		Bois, fourré, pelouse, terricole
Ptychostomum imbricatum (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen	CC		Pelouse sablo-calcicole
Radula complanata (L.) Dumort. *	CC		Bois (corticole)

Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr.	AC		Chaos de grès
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.	AC		Bois
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.	C		Terricole
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.	C		Bois
Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.	AC		Chaos de grès
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.	CC		Pelouse sablo-calcicole
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	CC		Blocs rocheux ombragés
Syntrichia ruralis var. ruraliformis (Besch.) Delogne	C		Pelouse sablo-calcicole
Syntrichia ruralis var. ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	C		Pelouse sablo-calcicole
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	C		Bois
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.	C		Bois
Tortella squarrosa (Brid.) Limpr.	AC		Bois
Tortula muralis Hedw.	CC		Sablière
Ulota crispa (Hedw.) Brid.	AC		Bois (corticole)
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.	AR	ZNIEFF	Pelouse sablo-calcicole
Weissia condensata (Voit) Lindb.	AC		Pelouse sablo-calcicole
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz	AC		Bois
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.	AC		Fourré
Schistidium Bruch & Schimp.			Pelouse sablo-calcicole

Tableau 3 : liste d'espèces par site

Légende : \* hépatique, ■ espèces remarquables

Taxon	Sablère du Chemin d'Orgemont (Itteville)	Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers)	Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges)	Sablère de Villemartin et Les Monceaux (Morigny-Champigny)	Carrière des Verts-Galants (Chauffour-lès-Etrechy)	Carrière du Moulin aux Cailles (Méréville)	Pierrefitte (Saint-Hilaire)	Four blanc (Chalo-Saint-Mars)	La Pente de la Vallée aux Loups (Ormoy-la-Rivière)	Carrière du Mississippi (Morigny-Champigny)
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.			Pelouse sablo-calcicole							
<i>Abietinella abietina</i> var. <i>abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.		Pelouse sablo-calcicole	Pelouse sablo-calcicole		Pelouse calcicole	Pelouse sablo-calcicole				
<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal.		Pelouse sablo-calcicole								
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt		Chaos de grès								
<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.			Pelouse sablo-calcicole		Pelouse calcicole					
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	Terricole	Boisement			Blocs rocheux ombragés				Boisement	
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor		Blocs rocheux								

<i>Antitrichia curtispindula</i> (Timm ex Hedw.) Brid.			Fourré							
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.		Boisement								
<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.		Chaos de grès								
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	Terricole	Pelouse sablo-calcicole	Pelouse sablo-calcicole		Colluvions sableux	Pelouse sablo-calcicole		Sablère		
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen									Boisement	
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.			Pelouse sablo-calcicole							
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Terricole	Boisement	Fourré	Boisement	boisement		Friche			
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.			Pelouse sablo-calcicole		Colluvions sableux					
<i>Bryum radiculosum</i> Brid.		Pelouse sablo-calcicole								
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske			pelouse fermée			Pelouse sablo-calcicole		Sablère	Boisement	
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra					Colluvions sableux					
<i>Campylidium calcareum</i> (Crundw. & Nyholm) Ochyra					Blocs rocheux ombragés			Sablère		

Campylopus flexuosus (Hedw.) Brid.		Pelouse sablo-calcicole			boisement	Pelouse sablo-calcicole				
Campylopus fragilis (Brid.) Bruch & Schimp.		Chaos de grès								
Campylopus subulatus Schimp. ex Milde	Biblio (F. Camus)									
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.		Boisement	Pelouse sablo-calcicole		Pelouse calcicole	Pelouse sablo-calcicole				
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske & M.Fleisch.		Chaos de grès								
Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout									Boisement	
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	Terricole	Boisement						Sablère	Boisement	
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.	Terricole	Platière								Terricole
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.			corticole		corticole					
Dicranum montanum Hedw.		Boisement			Colluvions sableux					
Dicranum scoparium Hedw.		Boisement								
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito			Pelouse sablo-calcicole		Pelouse calcicole					

Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander		Platière							
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill		Chaos de grès							
Didymodon luridus Hornsch.		Boisement	Pelouse sablo- calcicole		Colluvions sableux				
Didymodon rigidulus Hedw.					Blocs rocheux ombragés				
Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa					Pelouse sablo- calcicole				
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander		Boisement		Boisement	Pelouse calcicole			Sablère	
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze		Pelouse sablo- calcicole			Colluvions sableux			Sablère	
Encalypta streptocarpa Hedw.					Boisement est (souche, talus sableux)	Pelouse sablo- calcicole		Sablère	
Encalypta vulgaris Hedw.		Boisement			Boisement est (souche, talus sableux)				
Entodon concinnus (De Not.) Paris		Platière							
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.						Chaos de grès			



Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	Terricole	Boisement			boisement			Sablère	Boisement
Fissidens bryoides Hedw.	Terricole								
Fissidens taxifolius Hedw.		Boisement			boisement				Boisement
Fissidens viridulus var. incurvus (Starke ex Röhl.) Waldh.									Boisement
Frullania dilatata (L.) Dumort.		Corticole	Fourré	Boisement	corticole				Boisement
Frullania tamarisci (L.) Dumort.			Fourré						
Funaria hygrometrica Hedw.		Pelouse sablo-calcicole							
Grimmia decipiens (Schultz) Lindb.		Blocs rocheux							Biblio (O. Aicardi) sur grès ensoleillés
Grimmia trichophylla Grev.		Blocs rocheux			Blocs rocheux ombragés				
Hedwigia ciliata (Hedw.) P.Beauv.		Pelouse sablo-calcicole							
Hedwigia ciliata var. ciliata (Hedw.) P.Beauv.		Pelouse sablo-calcicole							
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.		Boisement	pelouse fermée		Pelouse calcicole			Sablère	Terricole

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.		Boisement	Fourré	Boisement	Boisement				Boisement	
Hypnum andoi A.J.E.Sm.		Boisement			Boisement (souche)					
Hypnum cupressiforme Hedw.		Boisement	Fourré	Boisement	corticole				Boisement	
Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.		Boisement								
Hypnum cupressiforme var. lacunosum Brid.		Pelouse sablo-calcicole	Pelouse sablo-calcicole		Pelouse calcicole	Pelouse sablo-calcicole		Sablère		
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.		Boisement			Boisement					
Isothecium myosuroides subsp. myosuroides Brid.		Boisement								
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	Terricole	Blocs rocheux	Pelouse sablo-calcicole	Boisement	Colluvions sableux				Boisement	
Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.		Chaos de grès								
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.		Boisement								
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.		Boisement								
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.		Boisement			Boisement (souche)				Boisement	

Metzgeria furcata (L.) Dumort.		Corticole							Boisement	
Mnium hornum Hedw.		Boisement								
Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.		Boisement								
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.		Corticole	Fourré et Biblio (O. Aicardi)	Boisement	corticole				Boisement	
Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid.		Chaos de grès								
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor			Fourré							
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske					Boisement (souche)	Pelouse sablo-calcicole	Friche	Sablière	Boisement	
Plagiochila asplenioides (L. emend. Taylor) Dumort.		Chaos de grès								
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.								Sablière		
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp.		Boisement								
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.			Pelouse sablo-calcicole		Pelouse calcicole					
Pohlia melanodon (Brid.) A.J.Shaw	Terricole									

Polytrichum formosum Hedw.		Boisement								
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.		Chaos de grès								
Pseudoscleropodiu m purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth. Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen Ptychostomum imbricatum (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen Radula complanata (L.) Dumort. Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp. Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. Riccia subbifurca Warnst. ex Croz. Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.		Boisement  Blocs rocheux  Pelouse sablo- calcicole  Chaos de grès  Boisement  Boisement  Boisement  Chaos de grès	pelouse fermée  Fourré  Fourré	Boisement	Colluvions sableux  Pelouse calcicole  Colluvions sableux  corticole Blocs rocheux ombragés Blocs rocheux ombragés  Colluvions sableux	Pelouse sablo- calcicole  Pelouse sablo- calcicole	Sablère  Sablère  Sablère	Boisement  Boisement  Boisement  Chaos gréseux  Boisement	Terricole  Terricole  Terricole	

Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.	Terricole	Pelouse sablo-calcicole	pelouse fermée		Pelouse calcicole	Pelouse sablo-calcicole		Sablère		Terricole
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr					Blocs rocheux ombragés					
Syntrichia ruralis var. ruraliformis (Besch.) Delogne			pelouse fermée		Colluvions sableux					
Syntrichia ruralis var. ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr			Pelouse sablo-calcicole	Boisement						
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	Terricole				Boisement (souche)					
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.		Boisement			Boisement			Boisement		
Tortella squarrosa (Brid.) Limpr.		Boisement			Pelouse calcicole					
Tortula muralis Hedw.					Colluvions sableux					
Ulota crispa (Hedw.) Brid.					corticole			Boisement		
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.		Pelouse sablo-calcicole								
Weissia condensa (Voit) Lindb.		Pelouse sablo-calcicole			Pelouse calcicole					
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz		Boisement								

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.										
Schistidium Bruch & Schimp.	Pelouse sablo- calcicole	Fourré								

## Intérêt général de la réserve

L'intérêt bryophytique des différents sites de la réserve est extrêmement variable. Cela va de 2 espèces pour le site de Pierrefitte à 69 espèces pour le site de la Butte du Puits à Villeneuve-sur-Auvers. Cette variabilité s'explique par la diversité en habitats favorables que l'on peut trouver sur les différents sites et l'étendue de la réserve. Le site de Pierrefitte peu étendu, est très pauvre. On y rencontre un seul type d'habitat, peu favorable. Le site de la Butte du Puits est, lui, beaucoup plus grand et présente de nombreux habitats très favorables. Le site du Mississippi fait exception. Ce site relativement grand est en grande majorité occupé par une friche peu favorable au bryophyte. De plus, la sablière centrale qui est certainement très favorable n'a pas fait l'objet d'un inventaire faute d'accessibilité.

Au regard des inventaires, nous pouvons regrouper les sites de la réserve en quatre catégories, en s'appuyant sur leurs similarités de milieux et leurs diversités :

- Les petits sites composés uniquement d'un affleurement géologique ou d'une coupe stratigraphique, peu diversifiés en bryophytes : Sablière du chemin d'Orgemont, Sablière de Villemarin, Pierrefitte. Ces sites n'ont pas besoin de faire l'objet d'une attention particulière dans leur gestion. On peut intégrer ici le site des Monceaux assez vaste mais essentiellement occupé par un fourré qui, pour le moment, possède peu d'intérêt bryophytique.
- Le site du Mississippi occupé par une grande friche peu favorable aux bryophytes et une sablière centrale potentiellement intéressante. Lorsque cela sera possible, l'inventaire de la sablière pourra être envisagée et une gestion adéquate mise en place.
- Les sites le plus souvent occupés par une ancienne sablière, falunnière, ou des affleurements rocheux accompagnés le plus souvent par des fourrés ou des boisements sont relativement intéressants, mais leur petite taille ne permet pas d'y rencontrer une flore diversifiée : Carrière du Moulin aux Cailles, le Four Blanc, la pente de la vallée aux Loups et la Carrière des Sablons. Seule la carrière des Sablons revêt un intérêt particulier avec la présence de deux espèces remarquables. L'une, *Antitrichia curtispindula*, se trouve dans le fourré présent à côté de la « vitrine géologique ». Ce fourré devra si possible être préservé. L'autre espèce *Bryum dichotomum* est une espèce pionnière qui ne présente pas de besoin particulier de protection.
- Les grands sites diversifiés en habitats composent la dernière catégorie : Butte du Puits et La Carrière des Verts Galants. Ces deux sites font l'objet d'un paragraphe particulier ci-dessous.

Tableau 4 : Nombre de taxons observés par site avec ( ) nombre d'espèces remarquables.

site géologique	Sablère du Chemin d'Orgemont (Itteville)	Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers)	Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges)	Sablère de Villemartin et Les Monceaux (Morigny-Champigny)	Carrière des Verts-Galants (Chauffour-lès-Etrechy)	Carrière du Moulin aux Cailles (Méréville)	Pierrefitte (Saint-Hilaire)	Four blanc (Chalo-Saint-Mars)	La pente de la Vallée aux Loups (Ormoy-la-Rivière)	Carrière du Mississipi (Morigny-Champigny)
<b>Nombre de taxons observés</b>	<b>13 (0)</b>	<b>69 (8)</b>	<b>30 (2)</b>	<b>9 (0)</b>	<b>51 (5)</b>	<b>12 (1)</b>	<b>2 (0)</b>	<b>16 (0)</b>	<b>22 (0)</b>	<b>5 (0)</b>

### Le site de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers)

L'intérêt du site de la Butte du Puits repose principalement sur la présence de complexes bryophytiques liés aux chaos gréseux. Comme nous avons pu le voir plus haut, c'est le site qui présente le plus d'originalité avec 31 taxons observés uniquement sur ce site et en grande partie liés à ce grand bloc de grès. Nous ne négligerons pas non plus l'intérêt que revêt le vaste ensemble forestier qui l'entoure, les pelouses sablo-calcaires et autres micro-habitats : talus, pelouses dénudées, la petite platière sommitale, etc... C'est d'ailleurs cet ensemble de milieux qui lui permet d'être le site le plus diversifié avec 68 taxons dont 8 que l'on peut qualifier de remarquables.

Les chaos gréseux sont particulièrement riches en bryophytes spécialisées. Les zones rocheuses siliceuses bien exposées, chaudes et sèches dépendant du *Grimmia commutatae* accueillent les très rares *Orthotrichum cupulatum*, *Grimmia trichophylla*, *Grimmia decipiens*. Les parties les plus ombragées et fraîches, protégées par le boisement et exposées au nord sont plus riches en hépatiques, on y rencontre : *Lejeunea cavifolia*, *Plagiochilla asplenioides*, *Porella platyphylla*. La platière sommitale accueille d'autres espèces plus pionnières comme *Aulacomnium androgynum*, *Didymodon luridus*, *Entodon concinnus*. De manière générale, nous remarquerons que l'ensemble des espèces les plus intéressantes du site sont liées à ces blocs rocheux acidiphiles.

Les pelouses sablo-calcaires ouvertes sont très intéressantes pour la flore vasculaire mais aussi pour les bryophytes. Ces pelouses possèdent des cortèges d'intérêt surtout dans les parties les plus dénudées avec la présence d'espèces dépendant du *Pleurochaete - Abietinelletea abietinae* comme : *Abietinella abietina*, *Pleurochaete squarrosa*, *Weissia condensa*, et *Hedwigia ciliata* dans les zones sableuses les plus thermophiles et xériques. On s'efforcera si possible de maintenir le plus possible cet état. La présence de lapins et l'érosion naturelle ou l'activité humaine limitée peut contribuer à maintenir ces milieux ouverts.

Le boisement qui entoure la Roche Ronde est très diversifié en Bryophytes. On y rencontre un vaste ensemble de mousses plutôt classiques avec selon la configuration la présence d'espèce inféodées



aux boisements acidiphiles et à d'autres endroits par des espèces liées au milieu plutôt calcicole. Les espèces calcicoles sont souvent des espèces que l'on rencontre aussi dans les pelouses calcicoles. Parmi les espèces rencontrées dans ce boisement, on citera *Nowelia curvifolia*, une petite hépatique en progression dans notre région qui colonise les bois pourrissants (en général de résineux) et témoigne du bon fonctionnement du boisement. D'autre part, cette espèce est décrite comme indicatrice des communautés riches en hépatiques et mousses à forte valeur patrimoniale.

### Carrière des Verts Galants (Chauffour-lès-Etrechy)

Le site de la carrière des Verts Galants est le deuxième site le plus diversifié en bryophytes avec 51 taxons dont 5 remarquables. L'intérêt du site repose essentiellement sur les pelouses calcaires à sablo calcaire et les affleurements rocheux.

Les pelouses calcicoles notamment les zones dénudées et les zones d'affleurements rocheux sont riches en espèces dépendant du *Pleurochaete - Abietinelletea abietinae* comme *Abietinella abietina*, *Pleurochaete squarrosa*, *Aloinia aloides*, *Didymodon acutus*, *Weissia condensa*, *Didymodon tophaceus*, avec dans les zones rocheuses *Grimmia trichophylla*. Dans les zones plus évoluées, la diversité diminue et nous observons des pleurocarpes très couvrantes comme *Homalothecium lutescens*, *Hypnum lacunosum*, ou *Pseudoscleropodium purum*. On veillera à maintenir ces pelouses à un stade le plus ouvert possible en réalisant un fauchage de la pelouse en Août ou par pâturage.

Les pelouses sablo-calcicoles ou les zones de colluvions sableux (ancienne carrière d'exploitation) sont aussi d'intérêt. On notera la présence de *Bryum dichotomum*, *Didymodon luridus*, *Pleurochaete squarossa*, *Weissia condensa*, *Encalypta streptocarpa* et dans les secteurs plus évolués *Pleurozium schreberi*.

Les boisements sont plutôt fonctionnels et toujours en évolution, nous noterons la présence de plusieurs espèces corticoles et d'espèces terro-humicoles plutôt classiques. L'intérêt reposera sur les blocs rocheux situés en lisières forestières : présence de *Grimmia trichophylla*, *Campylophyllum calcareum*, *Rhynchostegiella tenella* à la limite du boisement ouest et présence d'*Encalypta vulgaris* *Dicranum montanum* à l'est sur les zones terreuses sableuses au sein du boisement.

### Zoom sur quelques espèces remarquables

#### [Bryum dichotomum Hedw.](#)

Petite mousse acrocarpe qui se distingue des autres *Bryum* grâce à la présence de bulbilles axillaires souvent peu nombreux et des feuilles concaves courtes. Attention toutefois, d'autres *Bryum* proches possèdent aussi des bulbilles axillaires mais ceux-ci sont plus nombreux.

Cette espèce a été trouvée sur des zones dénudées au sein de pelouses sablo-calcicoles, en compagnie d'autres acrocarpes pionnières. On la trouve sur les sites de la carrière des Sablons et la carrière des Verts Galants. Elle est certainement plus commune que ne l'indique son indice de rareté

et peut aussi se rencontrer sur des sols compacts, les bords des routes, les jardins et divers autres habitats perturbés. Elle a déjà été trouvée à 5 reprises sur la région Ile-de-France, ces dernières années.



Figure 1: *Bryum dichotomum* (Source : CommunWikipedia).

#### [Weissia brachycarpa \(Nees & Hornsch.\) Jur.](#)

Cette petite acrocarpe en rosette forme des petits tapis épars de quelques mm<sup>2</sup> à la surface du sol. Elle possède des feuilles filiformes et pointues qui s'enroulent sur elles-mêmes à l'état sec. La distinction des espèces du genre se fait principalement à l'aide de la capsule cylindrique. Chez *Weissia brachycarpa*, la capsule possède une ouverture étroite, entourée d'une petite membrane. Cette espèce se rencontre principalement en situation sèche et calcaire, sur des sols dénudés sur pelouses calcicoles, éboulis ou plus rarement sur sols perturbés. Elle a été observée ici au sein de la pelouse de la Butte du Puits. C'est la 5<sup>e</sup> mention sur la région Ile-de-France et la première pour le département de l'Essonne.



Figure 2: *Weissia brachycarpa* (Source: CommunWikipedia).

[Nowellia curvifolia \(Dicks.\) Mill.](#)

Cette petite hépatique rougeâtre de quelques millimètres possède des lobes foliaires longuement allongés et recourbés avec une extrémité verte.

C'est une plante des milieux ouverts ou semi-ombragés, qui se développe sur les bois pourrissants, plus rarement sur les troncs, en compagnie de *Lophocolea heterophylla*.

Considérée par Jacques Bardat comme très rare en Ile-de-France, la plante est plus commune lorsque l'on se place à l'échelle du massif de Fontainebleau. Cela reste une espèce pour le moment rare avec 2 mentions en Île-de-France et cette mention qui est la première pour l'Essonne. L'espèce est plutôt en expansion en France, notamment en Bourgogne et en Champagne-Ardenne.

Elle a été trouvée à une seule reprise sur un tronc d'arbre couché et pourrissant humide, sur le site de la Butte du Puits. Elle est indicatrice du bon fonctionnement d'un milieu.



Figure 3 : *Nowellia curvifolia* vue d'ensemble et détail de feuille (Source : CommunWikipedia).

[Antitrichia curtispindula \(Timm ex Hedw.\) Brid.](#)

Cette mousse pleurocarpe relativement robuste et à tige rougeâtre, se distingue par la présence de dents crochues à l'apex des feuilles et par une nervure centrale bien visible entourée de deux autres nervures plus courtes.

Cette espèce habituellement présente sur les rochers et les troncs d'arbre en contexte fermé a été trouvée sur le site des Sablons, dans un fourré en situation thermophile. A noter que cette espèce est déterminante de Znieff et que c'est à l'heure actuelle la seule mention moderne inscrite dans notre base *FLORA*.

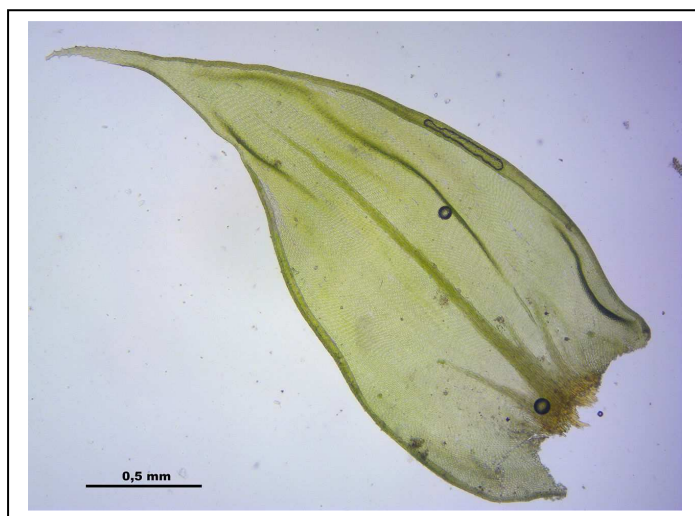


Figure 4 : *Antitrichia curtispindula* vue d'ensemble et détail de feuille (Source : CommunWikipedia).

[Grimmia decipiens \(Schultz\) Lindb.](#)

Mousse acrocarpe plutôt robuste, qui forme de petits coussinets vert noirâtre à la surface des blocs de grès. Les feuilles peu recourbées à l'état sec sont prolongées par un poil hyalin de longueur variable mais généralement court. La détermination des espèces de ce genre demande un examen attentif des clefs de détermination et nécessite la réalisation de coupes transversales de feuilles.

C'est une plante qui reste rare à l'échelle de la région, avec une seule mention mais qui serait plutôt classique et à rechercher sur les blocs de grès du sud du département. Elle est ici présente sur les

blocs de grès en situation bien ensoleillée de la Butte du Puits, constituant la première mention moderne du département de l'Essonne.

***Grimmia trichophylla* Grev.**

Mousse acrocarpe qui, contrairement aux autres *Grimmia*, a un port plus étalé ou forme des coussins irréguliers sur les substrats rocheux. Ces feuilles vertes jaunâtres s'atténuent progressivement en un long poil hyalin assez raide lui donnant un aspect hérissé. La détermination des espèces de ce genre demande un examen attentif des clefs de détermination et nécessite la réalisation de coupes transversales de feuilles.

Elle est considérée comme plus commune que la précédente et cette mention est la troisième de la Région et de l'Essonne. Elle se rencontre sur des blocs de grès en condition ensoleillée mais aussi sur les affleurements rocheux siliceux. Elle a été observée sur les affleurements rocheux de la carrière des Verts Galants et sur les chaos gréseux de la butte du Puits. Elle serait aussi plus calciphile que la précédente.

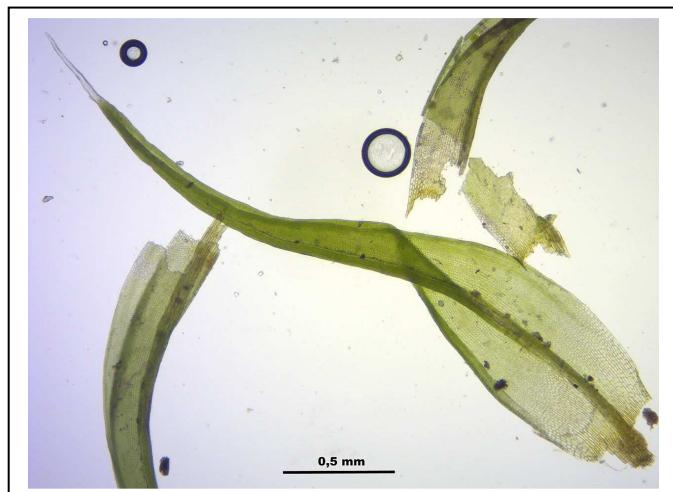


Figure 5 : *Grimmia trichophylla* : vue d'ensemble et détail de feuille (Source : CommunWikipedia).

***Orthotrichum cupulatum* Hoffm. ex Brid.**

Mousse acrocarpe qui présente des capsules vertes contrastant avec l'aspect noirâtre de la plante. Elle s'identifie relativement bien lorsque les capsules sont présentes. Celle-ci possède un péristome entouré de 16 dents dressées à l'état sec. Cette espèce se rencontre sur les blocs rocheux siliceux en situation bien exposée en compagnie de *Grimmia trichophylla* et *Grimmia decipens* sur le site de la Butte du Puits. C'est la première mention moderne de l'espèce sur la région Ile-de-France.



Figure 6 : *Orthotrichum cupulatum*, vue d'ensemble et détail de la capsule (Source : CommunWikipedia).

# Conclusion

97 espèces de bryophytes (10 hépatiques et 87 mousses) ont été recensées sur 11 des 13 sites qui composent la réserve naturelle nationale des sites géologiques de l'Essonne. Deux sites s'avèrent des plus intéressants : le site de la Butte du Puits avec 69 taxons dont 8 remarquables et le site de la Carrière des Verts Galants avec 51 taxons dont 5 remarquables. Le site de la butte du Puits est d'autant plus intéressant qu'il abrite une flore originale par rapport aux autres sites avec 31 taxons uniquement observés ici. Une étude plus approfondi permettrait certainement d'y observer d'autres taxons.

Ce sont les pelouses calcicoles à sablo-calcicoles (pelouses dénudées, affleurements sableux) et les chaos gréseux qui recèlent le plus d'espèces remarquables. Parmi celles-ci, nous retiendrons la découverte de *Antitrichia curtispindula*, *Grimmia decipiens*, *Grimmia trichophylla* et *Orthotrichum cupulatum*.

D'un point de vue de la gestion, on veillera à maintenir dans les milieux ouverts un stade de pelouses rases en mosaïque avec des milieux dénudés. Les espaces forestiers seront maintenus en l'état en îlot de vieillissement.

# Bibliographie

Casas C., Brugués M., Cros R.M., Sérgio C. 2006. Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands : illustrated keys to genera and species. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. T1 347p., T2 177p.

Filoche S., Arluisson M., Bardet O., Boudier P., Fésolowicz P., Giraud J., Leblond S., 2016. Catalogue des bryophytes d'Île-de-France, CBNBP/MNHN. Version 1.0. 57p.

Gaume R. 1964. Catalogue des Muscinées des environs de Paris. Revue bryologique et lichénologique de France. 3 Vol. 714p

Grolle, R. & Long, D.G. 2000. An annotated checklist of the Hepaticae and Anthocerotae of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 22: 103-140.