



**HAL**  
open science

# Étude des bryophytes de la RNR du site géologique de Limay

Sébastien Filoche

► **To cite this version:**

Sébastien Filoche. Étude des bryophytes de la RNR du site géologique de Limay. [Rapport de recherche] CBNBP-MNHN, Délégation Île-de-France, 61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris cedex 05 - France. 2017, 13p. hal-01904334

**HAL Id: hal-01904334**

**<https://hal.science/hal-01904334>**

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 RNR du site géologique de Limay



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

Décembre 2017

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 RNR du site géologique de Limay

**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](mailto: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](mailto:filoche@mnhn.fr)

**Inventaires de terrain** : Sébastien FILOCHE

**Vérification** : Olivier BARDET

**Relecture** : Caroline BERNUS

**Le partenaire de cette étude est :**

Conseil Régional de l'Île-de-France



# 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 Régionale du site géologique de Limay vise à établir une liste de référence des bryophytes présentes dans la réserve, et à en définir rapidement les éléments les plus remarquables. **Une journée de prospection terrain a été effectuée sur la réserve, en compagnie d'Angélique Monguillon (gestionnaire de la réserve).**

## 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... À 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 observées 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. Aucune donnée bibliographique n'a pu être trouvée sur la zone de l'étude et la commune.

La rareté de chaque taxon est issue du nouveau catalogue publié en 2016 (S. Filoche, 2016). Ces travaux sur la rareté sont largement inspirés de l'indice de rareté non publié de J. Bardat et de la synthèse de R. Gaume (1964) qui fut aussi une source d'information précieuse.

### Méthode d'inventaire

**L'inventaire a été effectué au printemps, le 30 mars 2017**, afin d'obtenir des échantillons avec des capsules, ce qui facilite la détermination. **22 relevés ont été réalisés sur l'ensemble de la réserve.** Ceux-ci 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 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 la réserve, à savoir : les terrains dénudés, les remblais, les milieux herbacées ouverts (les pelouses, les prairies, les friches), les boisements, les arbres isolés, les fourrés, les blocs rocheux, les parcelles cultivées, les berges de mares, les fossés en eau, les fronts de tailles. L'ensemble de tous ces habitats fait de la réserve géologique un site à fort potentiel bryophytique.**

### 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

5 données bibliographiques concernant la commune de Limay ont été recensées, mais celles-ci ne concernent pas forcément la réserve en elle-même, même si le contexte écologique du site avant l'exploitation en carrière était fort favorable à ces 4 espèces (en gras : espèces revues en 2017).

<i>Nom scientifique</i>	Rareté en Île-de-France	Statut en Île-de-France	Habitat
<b>Abietinella abietina (Hedw.) M.Fleisch.</b>	C		Pelouse
<b>Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.</b>	AC		Rochers calcaires ensoleillés, murs bien exposés
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	AC		Murs
<b>Tortula muralis Hedw.</b>	CC		Murs
Trichostomum crispulum Bruch	AR	ZNIEFF	Pelouses et rochers calcaires

## Liste et description quantitative des taxons observés

**Un total de 55 taxons (5 hépatiques et 50 mousses) a été recensé sur l'ensemble du site correspondant à 52 espèces. Une seule espèce est inscrite sur la liste des déterminantes ZNIEFF et 4 espèces sont classées au moins assez rares.** On notera le faible nombre d'espèces patrimoniales, malgré la diversité d'habitats et le nombre d'espèces recensées. Cela s'explique très probablement par le caractère perturbé du site et sa jeunesse. L'arrêt de l'exploitation est encore trop récent pour que les bryophytes d'intérêts s'installent. On relèvera aussi la faible proportion en hépatiques présentes sur le site malgré la présence de nombreux habitats favorables. Là encore le caractère perturbé du site non encore stabilisé peut-être une explication.

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

Tableau 1 : liste des taxons inventoriés dans la RNR du site géologique de Limay

Légende : \* hépatique ;  espèce remarquable

<b>Nom scientifique</b>	<b>Rareté en Île-de-France</b>	<b>Statut en Île-de-France</b>	<b>Habitat</b>
Abietinella abietina (Hedw.) M.Fleisch.	C		Pelouse
Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.	AC		Eboulis crayeux
<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr.	AR		Sol nu
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.	CC		Boisement
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.	C		Boisement acidiphile
Barbula unguiculata Hedw.	CC		Sol nu
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	CC		Boisement
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	CC		Sol nu
Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra	AC		Sol nu
Campylidium calcareum (Crundw. & Nyholm) Ochyra	AC		Blocs rocheux, pelouse
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	C		Sol nu
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.	CC		Sol nu
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	C		Boulaie
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.	C		Boisement acidiphile
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito	AC		Eboulis crayeux

Didymodon luridus Hornsch.	AC		Bloc rocheux
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze	C		Sol nu
Fissidens taxifolius Hedw.	CC		Boisement
Frullania dilatata (L.) Dumort. *	CC		Corticole
Funaria hygrometrica Hedw.	C		Culture
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.	CC		Bloc rocheux
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	CC		Sol nu
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	CC		Boisement
Hypnum cupressiforme Hedw.	CC		Sol nu
Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid.	CC		Corticole
Hypnum cupressiforme var. lacunosum Brid.	CC		Sol nu
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	CC		Boisement
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort. *	C		Boisement
Metzgeria furcata (L.) Dumort. *	CC		Corticole
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	CC		Corticole
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	C		Corticole
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor	AC		Corticole

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	CC		Boisement
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort. *	C		Berge, talus ombragé
Philonotis calcarea (Bruch & Schimp.) Schimp.	R		Bloc rocheux
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	C		Boisement acidiphile
Pohlia melanodon (Brid.) A.J.Shaw	C		Bloc rocheux
Polytrichum formosum Hedw.	C		Boisement acidiphile
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	CC		Sol nu
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen	CC		Sol nu
Ptychostomum imbricatum (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen	CC		Sol nu
Ptychostomum pseudotriquetrum (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay	AC		Pied de rocher ombragé
Ptychostomum rubens (Mitt.) Holyoak & N.Pedersen	AC		Culture
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Cardot	C		Chute d'eau
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.	C		Ourlet
Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.	AC		Sol nu
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P.Beauv.	CC		Sol nu
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	CC		Sol nu
Syntrichia ruralis var. ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	C		Bloc rocheux

Tortula acaulon (With.) R.H.Zander	AC		Culture
Tortula muralis Hedw.	CC		Bloc rocheux, Biblio (murs)
Ulotia bruchii Hornsch. ex Brid.	AC		Corticole
Ulotia crispa (Hedw.) Brid.	AC		Corticole (ambiance fraîche peu polluée)
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.	AR	ZNIEFF	Eboulis crayeux
Cephaloziella (Spruce) Schiffn. *	/		Pied de rocher ombragé

### Intérêt général du site

La première chose qui frappe lorsque l'on analyse cet inventaire, c'est le grand nombre d'espèces pionnières et/ou des sols dénudés recensées par rapport à l'ensemble des découvertes (16 taxons), avec parmi les plus intéressantes la présence de *Aloina ambigua* et *Campyliadelphus chrysophyllus*. Ce résultat est la conséquence de plusieurs années d'exploitation. La réserve, qui est une ancienne carrière d'exploitation de la craie, puis d'argile, n'a pas encore vu ses habitats se stabiliser et le caractère perturbé du site se révèle fortement avec l'inventaire des bryophytes.

On remarquera ainsi la forte proportion d'espèces rudérales avec, pour certaines, un taux de recouvrement très important comme *Callergionella cuspidata*.

L'autre élément mis à jour lors de cet inventaire, c'est la faible proportion d'espèces de pelouses calcicoles ou d'éboulis crayeux trouvées sur le site, alors que l'on aurait pu s'attendre à les observer en grand nombre. Les fronts de taille calcaires ont pour le moment encore été très peu colonisés par ces espèces et les pelouses potentiellement calcicoles sont perturbées avec un sol fait d'un mélange d'argile et de calcaire peu favorable. On notera ainsi la présence essentiellement d'*Abietinella abietina*, *Aloina aloides*, *Campylidium calcareum*, *Weissia brachycarpa*, *Didymodon acutus*. Les grandes « pelouses calcaires » présentes sur les pentes nord de la carrière sont plus à considérer, à la vue des espèces trouvées, comme étant des friches calcicoles très fermées ou des prairies rudérales avec une diversité bryophytique extrêmement faible. Une fauche régulière de ces prairies avec exportation doit être mise en œuvre.

Les blocs rocheux ne sont pas dénués d'intérêt, on notera ainsi sur certains la présence d'une espèce rare *Philonotis calcarea*, présente aussi sur les berges calcaires du fossé. Au pied des rochers calcaires en situation ombragée, on citera la présence d'une hépatique très rare en cours de détermination (*Cephaloziella baum*).

Les zones humides bien présentes sur la réserve sont très peu diversifiées. Seules deux espèces ont été observées : *Pellia endiviifolia*, espèce plutôt classique des berges des pièces d'eau ou des fossés riches en base en situation fraîche à humide tout au long de l'année et *Rhynchostegium riparioides*, une espèce plutôt classique des eaux mésotrophes à eutrophes.

Enfin, la présence d'un boisement acidiphile, plutôt en bon état de conservation sur les hauteurs de la réserve, ajoute à la diversité du site. Son évolution naturelle vers un vieux bois permettra de le voir s'enrichir en espèces. La petite culture sur les hauteurs de la réserve ajoute aussi à la diversité du site.

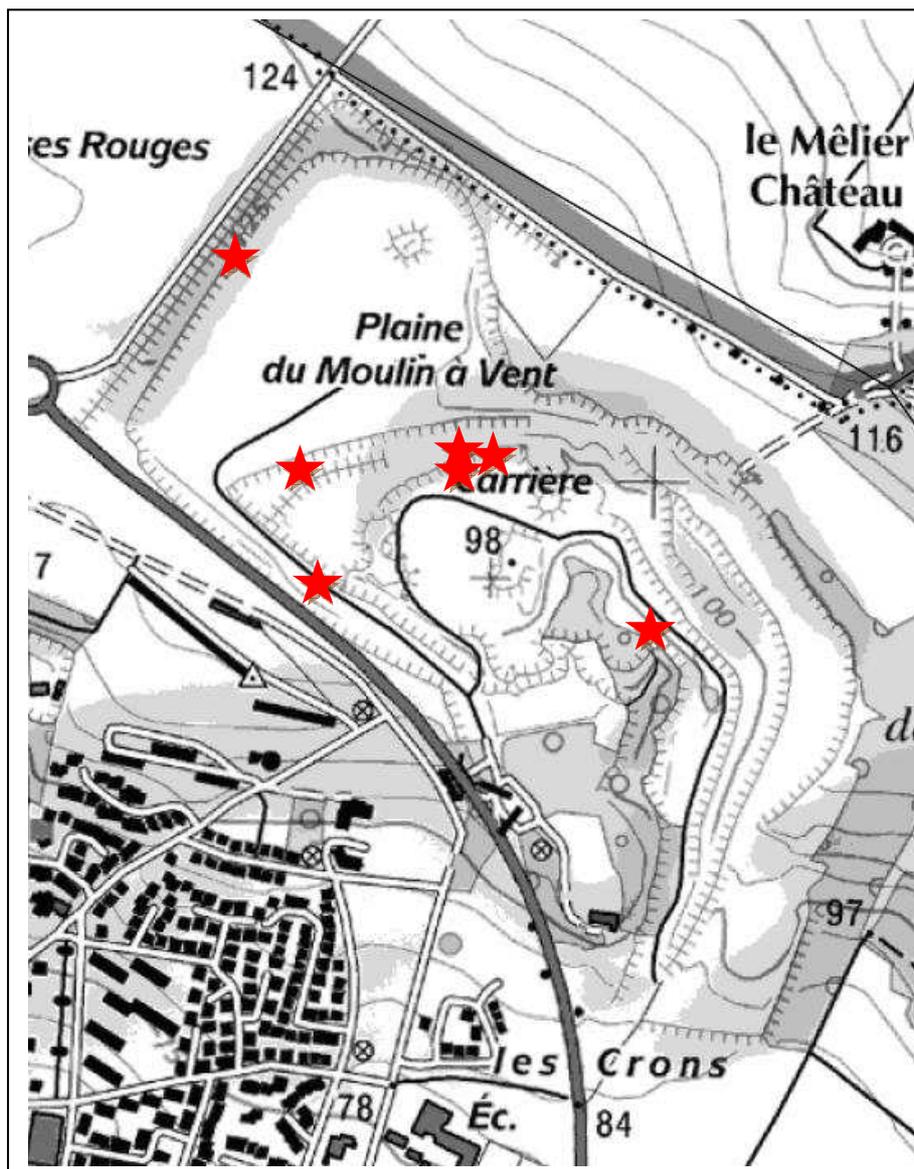


Figure 1 : Zones d'intérêts bryophytiques (en rouge).

## Zoom sur une espèce remarquable

### [Aloina ambigua \(Bruch & Schimp.\) Limpr.](#)

Cette petite acrocarpe en rosette, forme des petits tapis épars de quelques mm<sup>2</sup> à la surface du sol. Comme toutes les *Aloina*, elle possède des feuilles charnues à bords recourbés en capuchon et arrondies à leur extrémité et se distingue des autres espèces du genre, par la présence d'une membrane entre les dents du péristome et la capsule. Cette espèce se trouve en situation calcaire, sur des sols minces, bien drainés et bien ensoleillés, sur des corniches ou dans d'anciennes carrières. Cette espèce observée ici au pied d'un petit éboulis crayeux est probablement moins rare qu'elle n'y paraît.



Figure 2 : *Aloina ambigua* (Source : CommunWikipedia).

### [Philonotis calcarea \(Bruch & Schimp.\) Schimp.](#)

*Philonotis calcarea* est une mousse acrocarpe formant des touffes denses et qui n'est pas toujours aisément distinguable des autres espèces du genre. Celle-ci possède une nervure plus large à la base des feuilles et des feuilles périgoniales généralement aiguës. Cette espèce se développe dans des zones humides riches en bases ou calcaires, comme les sources calcaires, les suintements et les zones rocheuses humides.

Rarement observée en Ile-de-France, elle a été identifiée à deux endroits sur le site. Une première fois, au pied de blocs rocheux non loin de la zone humide centrale et une autre fois, sur le haut du fossé au sein d'une roselière.



Figure 3 : *Philonotis calcarea*, (Source : CommonWikipedia)

### [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 soit sur pelouse calcicole, ou bien dans les éboulis ou sur sols perturbés.



Figure 4 : *Weissia brachycarpa* (Source : CommunWikipedia).

## Conclusion

52 espèces de bryophytes (5 hépatiques et 47 mousses) ont été recensées sur la réserve naturelle régionale du site géologique de Limay. Malgré la diversité en micro-habitats et la diversité bryophytique en place, peu d'espèces d'intérêts ont été recensées. Le caractère perturbé du site en lien avec le passé du site (carrière) est encore très présent. De nombreuses espèces rudérales et pionnières ont ainsi été observées. Parmi les espèces remarquables rencontrées, *Philonotis calcarea* est certainement l'espèce la plus intéressante (première mention moderne en Île-de-France). Les zones d'intérêts concernent les zones pionnières humides ou les zones d'éboulis crayeux. Le renouvellement de cet inventaire dans les prochaines années peut être intéressant afin d'étudier l'évolution du site.

## Bibliographie

Casas C., Bruges M., Cros R.M., Sergio 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.

Filocha 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.