Catalogue des **végétations** du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin



Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Conservatoire Botanique National MASSIF CENTRAL

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce document :

Michel BOTINEAU *(université de Limoges) avec qui nous avons échangé à plusieurs reprises sur l'interprétation des végétations du plateau de Millevaches. Nous le remercions également pour nous avoir facilité l'accès à la bibliothèque du laboratoire de botanique de la faculté de pharmacie de Limoges ;*

Luc BRUNERYE*, pour nous avoir mis à disposition ses relevés originaux sur les groupements des végétations messicoles du plateau de Millevaches ;*

Jean-Claude FELZINES*, qui nous a aidés à analyser et interpréter les végétations aquatiques et amphibies du plateau de Millevaches ;*

Bruno de FOUCAULT *(université de Lille) qui a accepté de se pencher sur certains groupements et pour son aide à leur interprétation ;*

Cathy LINET-MIGNON *(PNR de Millevaches en Limousin) pour son investissement dans ce projet et son soutien constant ;*

Remerciements

Pierre SELIQUER et l'équipe du Conservatoire régional des espaces naturels du Limousin *pour la mise à disposition de nombreux relevés phytosociologiques ;*

Gilles THÉBAUD *(Institut des herbiers universitaires de Clermont-Ferrand), pour ses commentaires avisés sur les tableaux phytosociologiques des végétations tourbeuses de Millevaches ;*

Olivier VILLA *(PNR de Millevaches en Limousin) pour avoir fourni plusieurs illustrations de grande qualité sur les végétations du Parc ;*

Les habitants du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin *que nous avons croisés lors de nos prospections et qui nous ont toujours réservé le meilleur accueil ;*

Le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin *qui a permis la réalisation de ce catalogue, avec le soutien financier de la DREAL Limousin et du Conseil Régional du Limousin.*

Sommaire

4 Le mot du président
5 Introduction
6 Présentation du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin
10 Méthodologie
12 Présentation des fiches descriptives

16 Les herbiers aquatiques
30 Les végétations fontinales
36 Les végétations amphibies
44 Les roselières et grandes cariçaies
54 Les mégaphorbiaies
60 Les prairies inondables
64 Les bas-marais tourbeux à paratourbeux et gouilles
74 Les hauts-marais et tourbières
80 Les prés tourbeux à paratourbeux
86 Les prairies humides hautes, peu entretenues
90 Les prairies pâturées
100 Les prés de fauche
106 Les landes
114 Les pelouses sèches vivaces
124 Les pelouses vivaces mésohygrophiles
128 Les Pelouses annuelles et vivaces pionnières
134 Les Végétations des falaises, murs et éboulis
142 Les Végétations des trouées et ourlets forestiers
156 Les Fourrés
170 Les Forêts mésophiles
184 Les Forêts fraiches et humides
194 La Végétation des cultures
198 Les Végétations complémentaires

202 Tableaux phytosociologiques synthétiques
234 Bibliographie
238 Index

Ce document doit être référencé comme suit :

CHABROL L. et REIMRINGER K. - 2011
Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin. *Conservatoire botanique national du Massif central* / Parc naturel régional de Millevaches en Limousin, *240 p.*



Le territoire du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin offre une multiplicité de milieux et de paysages forgés par les activités humaines. Sa position géographique le soumet aux influences atlantique et continentale du climat, ce qui accroît sa diversité botanique.

Afin de mieux connaître et préserver ce patrimoine remarquable, le Conservatoire botanique national du Massif central a conduit, à la demande du Parc, un travail conséquent de caractérisation des végétations. De nouveaux habitats ont ainsi été décrits pour la première fois en Limousin.

La publication de ce catalogue représente l'aboutissement de ces travaux et répond à une volonté de diffusion et de partage des connaissances.

Cet outil d'une grande rigueur scientifique vient combler un déficit. Il aidera tant à la formation des étudiants limousins qu'au suivi de la qualité biologique du territoire ou à l'identification de secteurs pour lesquels chacun se doit d'agir avec précaution.

Cet ouvrage offre également une incontestable qualité esthétique, à cet égard il est un formidable vecteur de découverte de cette nature qui fait la richesse et l'attractivité de Millevaches.

Christian Audouin

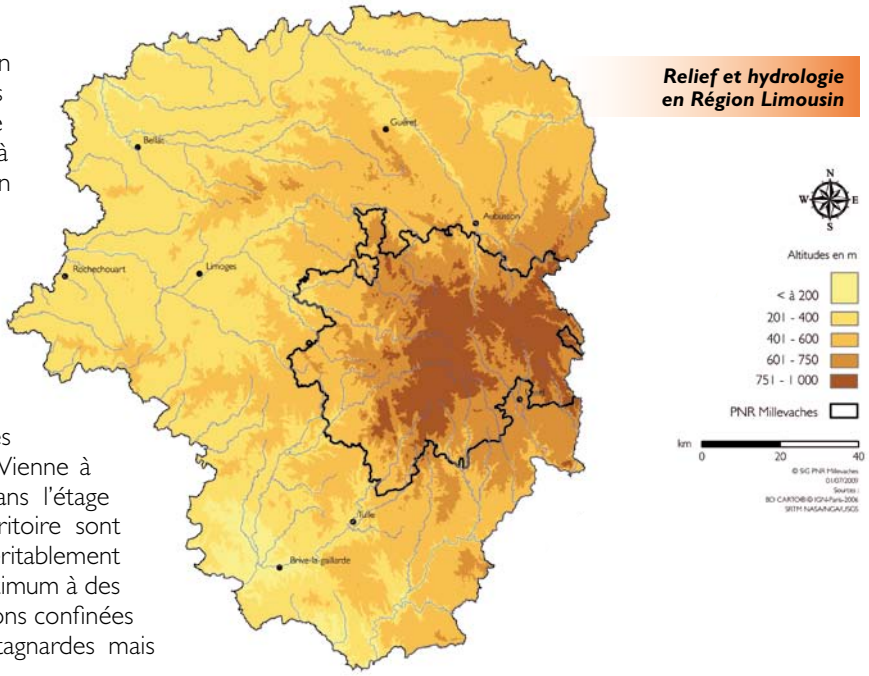
du Parc naturel régional
de Millevaches en Limousin

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Présentation du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

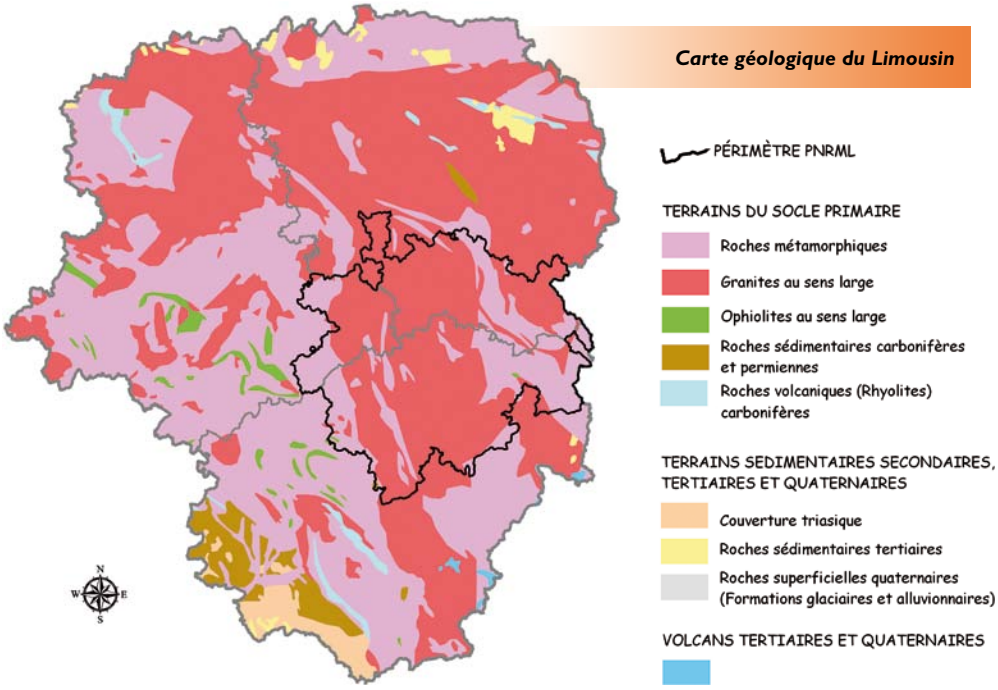
Le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin est un vaste territoire des franges occidentales du Massif central qui occupe 3 140 km² situé sur la Montagne limousine, à cheval sur les trois départements de la région (Corrèze, Creuse et Haute-Vienne).

Sur le territoire du Parc, l'amplitude altitudinale est d'environ 700 m, ce qui est plutôt modéré pour un territoire de moyenne montagne. Le Parc s'étend du Mont Bessou, point culminant du Limousin (980 m) jusqu'aux marges du plateau situées à une altitude de 280 m dans la vallée de la Vienne à Bujaleuf. Le territoire se situe pleinement dans l'étage collinéen. Les parties les plus hautes du territoire sont qualifiées d'étage collinéen supérieur, sans véritablement atteindre l'étage montagnard qui tend à son optimum à des altitudes supérieures à 1 000 m. Certaines stations confinées ou expositions abritent des formations montagnardes mais elles sont plutôt rares à l'échelle du Parc.

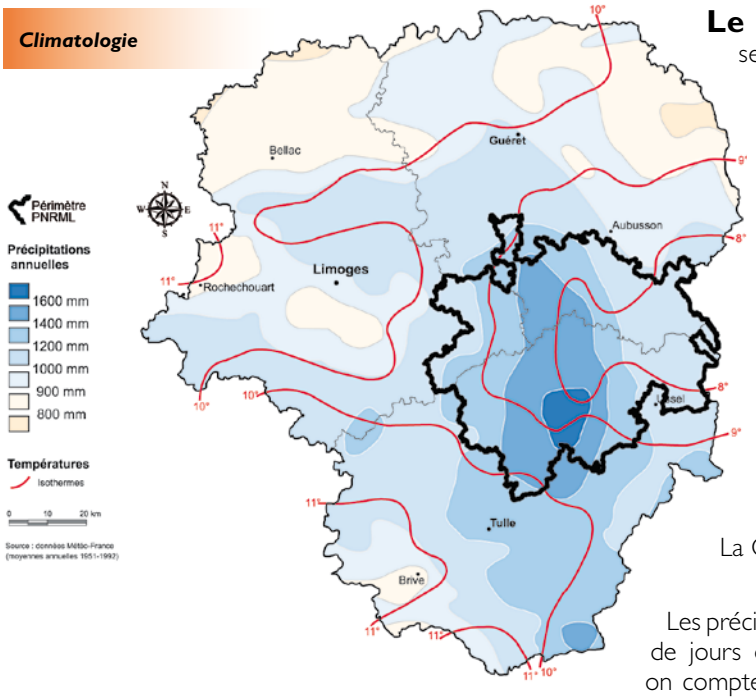


Relief et hydrologie en Région Limousin

La géologie du Parc est assez homogène. Elle est composée de roches cristallines dans la quasi-totalité des situations. On distingue deux grands types de roches : les granites (roches magmatiques) et les gneiss (roches métamorphiques). Quelques rares secteurs originaux apportent une petite note de diversité géologique à l'immense socle cristallin. Il s'agit d'un affleurement de serpentinite, roche métamorphique ultrabasique riche en magnésium, sur la commune du Lonzac, ou encore d'un affleurement de cipolin, calcaire métamorphisé, dans la vallée du Chavanon. Ces roches atypiques pour la région abritent des formations et des espèces végétales également originales à l'échelle du Parc.



Carte géologique du Limousin



Le climat est marqué par une forte influence océanique se traduisant par une répartition des pluies assez régulière au cours de l'année, avec une plus grande intensité en hiver et au printemps. Les températures moyennes annuelles sont situées entre 8 et 9 °C. Les températures moyennes des mois les plus froids oscillent entre 1 et 2 °C, alors que celles des mois les plus chauds atteignent 15 à 16 °C.

La pluviométrie est relativement forte sur ce territoire situé à près de 200 km de l'océan atlantique, le nombre annuel de jours de pluie pouvant atteindre 150 au cœur du territoire. Les précipitations annuelles sont supérieures à 1 000 mm et peuvent atteindre près de 2 000 mm sur les contreforts occidentaux des plateaux limousins. En revanche, elles retombent à environ 1 000 mm sur les versants est de la Montagne limousine dans les régions de La Courtine ou d'Eygurande.

Les précipitations tombent également sous forme de neige, le nombre de jours de neige varie d'une année sur l'autre, mais globalement on compte une trentaine de jours sur les points les plus hauts de la Montagne limousine.

Quelques paramètres climatiques sur la Montagne limousine

(source Météo France / PNR Millevaches en Limousin)

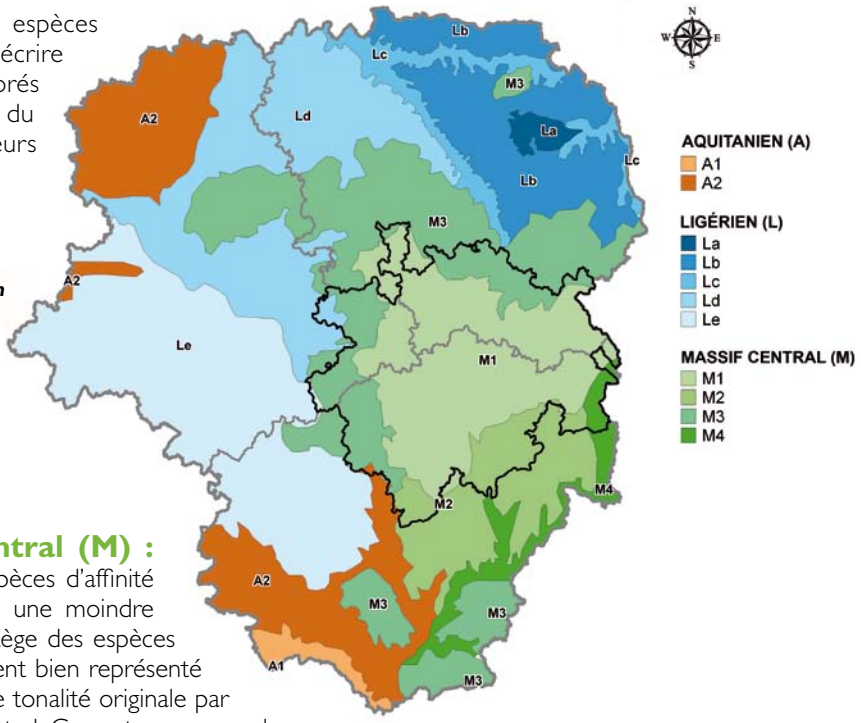
	Températures moyennes annuelles (°C)		Précipitations moyennes annuelles (mm)		Nombre annuel moyen de jours de gel	
	1951-1986	1997-2006	1951-1986	1997-2006	1951-1986	1997-2006
Peyrelevade	7,6	9	1362	1314	130	83,8
La Courtine	7,9	9,3	1063	1142,6	119	95,2
Beaumont-du-Lac		10,1	-	1422,3	-	65,1
Peyrat-le-Château	9,1	-	1272	-	115	-
Ussel	8,4	9,4	1109	1193,9	127	103,2

Le paysage du plateau de Millevaches a profondément évolué au cours du siècle passé. Ainsi, au cours de la première décennie du XX^{e} siècle, la Montagne limousine était décrite par Demangeon (1911) comme *« de hauts plateaux chauves et dénudés, domaine de la lande où se dressent çà et là quelques silhouettes d'arbres couchés par le vent, c'est l'étendue immense de bruyères, des ajoncs, des genêts »*. En 1911, les landes couvraient de vastes territoires, ainsi la commune de Faux-la-Montagne était couverte à près de 40 % par des landes, ce chiffre avoisine les 45 % à Saint-Hilaire-les-Courbes (Demangeon 1911).

Actuellement, la forêt occupe près de 30 % du territoire régional (Balabanian *et al.* 1994) pouvant monter jusqu'à plus de 70 % sur certaines communes du plateau de Millevaches (Périgord 1994, Beynel 1998). Ces modifications n'ont pas été sans conséquences sur la diversité des habitats naturels et des espèces. Pour ne reprendre que l'exemple des landes, les surfaces de cet habitat sont estimées, au début du XXI^{e} siècle, à moins de 5 000 ha en Limousin, soit moins de 0,5 % du territoire régional (Bonhomme 2008). Cet habitat est en grand danger de disparition avec pour corollaire, la disparition d'autres habitats liés aux landes (pelouses annuelles et vivaces par exemple) et des espèces végétales et animales qui leurs sont strictement inféodées. C'est sur le territoire du PNR que l'on trouve encore les plus beaux ensembles de landes, ce qui lui confère une très forte responsabilité.

Au cours du siècle dernier, les milieux humides ont été fortement bouleversés par la construction de nombreux barrages, provocant l'ennoiement de vastes fonds tourbeux (Vassivière, Lavaud-Gelade ou Montceau dans les années 1940), l'abandon progressif des techniques traditionnelles de gestions des "levades" – rigoles de surface des prés tourbeux, remplacées par du drainage plus profond –, ou encore la construction de plus de 1 000 étangs sur le territoire du PNR au cours des dernières décennies occupant une surface de plus de 318 000 ha en Limousin (DIREN 2004). Ces étangs ont été construits, la plupart du temps, en milieux tourbeux. Actuellement, les surfaces occupées par les végétations humides représentent plus que 5 % du territoire du Parc (Chabrol 2006).

L'étude de la répartition des espèces (chorologie) a permis de décrire des secteurs naturels, élaborés par Vilks (1991). Le territoire du Parc est concerné par plusieurs de ces secteurs :



Les régions naturelles du Limousin selon Vilks (1991)

Secteur du Massif central (M) :

défini par l'importance des espèces d'affinité montagnarde, boréale et dans une moindre mesure circumboréale. Le cortège des espèces d'affinité atlantique est également bien représenté ce qui confère à ce secteur une tonalité originale par rapport au reste du Massif central. Ce secteur occupe la majorité du territoire du Parc, mais on y distingue plusieurs sous-districts.

- Montagne limousine (M1) : correspond aux plus hauts plateaux du Limousin, d'altitude toujours supérieure à 600 m. Le climat présente une note montagnarde humide, le nombre annuel de jours de gel dépasse presque toujours 130 jours. Le nombre d'espèces d'affinité boréale est élevé *(Vaccinium oxycoccos, Carex curta, Eriophorum vaginatum…)* alors que les méridionales et thermophiles sont quasiment absentes.

- Plateaux du sud-est de la Corrèze (M2) : ce sous-district diffère du précédent par un cortège d'espèces d'affinité atlantique fortement atténuée. On parle parfois pour ce sous-district de la présence d'un cortège d'espèces d'affinité continentale mais ce qualificatif nous paraît exagéré. Les espèces typiques de ce cortège, présentes plus à l'est dans le Massif central *(Gagea pratensis, Aster amellus, Senecio ovatus, Pulmonaria montana, Trifolium montanum…)*, sont absentes ou très rares sur la Montagne limousine. Le climat présente également une teinte atlantique atténuée.

- Plateaux et collines périphériques à la Montagne limousine (M3) : les espèces d'affinité montagnarde se raréfient (disparition de *Veratrum album*, *Meum athamanticum* ou *Epikeros pyrenaeus* par exemple) tout comme les espèces d'affinité boréale (disparition ou raréfaction de *Vaccinium oxycoccos* ou de *Maianthemum bifolium*…).

- Gorges du sud-est de la Corrèze (M4) : ce sous-district est riche et complexe puisqu'on y retrouve les influences antagonistes des vallées d'altitude de l'Auvergne voisine (présence de *Prenanthes purpurea, Cardamine heptaphylla, Luzula nivea*…) et des remontées plus thermophiles des régions méridionales du sud de la Corrèze (présence de *Cytisus oromediterraneus, Viburnum lantana, Amelanchier ovalis, Digitalis lutea, Lonicera xylosteum*…). Les espèces d'affinité boréale ont quasiment disparu, mais les montagnardes persistent, profitant des vallées auvergnates.

Secteur Ligérien (L) : secteur n'occupant qu'une surface très réduite dans le nord-ouest du Parc. Les espèces méridionales se raréfient ou disparaissent totalement *(Hypericum androsaemum, Ruscus aculeatus, Asphodelus albus, Osmunda regalis…)*. La flore de ce secteur granitique est globalement assez banale avec une majorité d'espèces à large répartition ou d'affinité atlantique.

Secteur Aquitanien (A) : limité à quelques km² dans le sud-ouest du Parc, ce secteur abrite un cortège d'espèces méridionales (*Ruscus aculeatus, Hypericum androsaemum, Tamus communis*…) et thermophiles (*Brachypodium pinnatum, Ligustrum vulgare*…) nettement mieux représenté que dans les autres districts. Le Hêtre n'est plus présent qu'à l'état résiduel. Ce secteur est découpé en plusieurs sous-districts, celui qui concerne le territoire du Parc est appelé "sous-district siliceux acide".

Les entités paysagères ont été définies dans la charte du Parc sur des critères géomorphologiques, l'occupation du sol et les différentes formes de présence de l'eau, élément structurant du territoire :

- La vallée de la Vienne et ses affluents
- Vassivière et ses alentours
- Les Monédières
- Les sources
- La Courtine et son plateau creusois
- Les vallées de Haute-Corrèze
- Les plateaux d'Eygurande à Flayat



Entités paysagères du Parc

La vallée de la Vienne et ses affluents

Cette entité paysagère se situe dans un contexte de transition entre la Montagne limousine et les plateaux selon un axe est-ouest, du cœur du plateau en direction de Limoges. Les limites du bassin versant de la Vienne ont été retenues pour définir cette unité.

Deux sous-unités peuvent être distinguées :

- la vallée ouverte de la Vienne depuis Tarnac jusqu'à Eymoutiers. La Vienne serpente au fond d'une vallée évasée, dans un paysage essentiellement ouvert composé de tourbières, landes et pacages.
- les gorges de la Vienne à l'aval d'Eymoutiers. La Vienne coule au fond d'une vallée encaissée aux rives boisées et souvent escarpées. Le cours d'eau est tumultueux ; de nombreux rochers et blocs provoquent rapides et remous.

Les affluents de la Vienne coulent dans des vallées souvent encaissées isolant des plateaux relativement plats qui abritent un paysage agricole constitué d'un bocage à maillage lâche.





Vassivière et ses alentours

La région de Vassivière est située au cœur du plateau dans une région assez homogène d'altitude comprise entre 600 et 800 m. Les forêts dominent largement et deux grands lacs de barrage structurent le paysage : Vassivière (1 000 ha) sur la Maulde et Lavaud-Gelade (près de 300 ha) sur le Thaurion.

De nombreux autres étangs participent à l'identité de ce territoire. Des espaces ouverts composés de landes, de prairies et de tourbières persistent dans les secteurs de Gentioux, Vassivière et de Senoueix.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Les Monédières

Située entièrement dans le département de la Corrèze, cette unité occupe la partie sud-ouest du Parc. Le paysage est marqué par plusieurs vallées, relativement encaissées, dans lesquelles coulent la Vézère, la Corrèze, la Montane ou la Soudaine selon une orientation quasi-identique nord-est/sud-ouest.

Le massif des Monédières (le point culminant atteint 919 m au Puy de la Monédière) y occupe une place centrale. Il est constitué de croupes granitiques couvertes autrefois de landes à bruyères et myrtilles. Il est aujourd'hui largement occupé par des formations forestières où subsistent néanmoins quelques secteurs de landes et tourbières.



Les sources

Il s'agit de la partie centrale du Parc, les altitudes oscillent de 700 à près de 950 m (954 m au Mont Audouze). Plusieurs rivières y prennent source : la Vienne, la Corrèze, la Diège, la Vézère.

Ce secteur abrite la plus forte concentration et les plus beaux ensembles de tourbières et de landes du Parc (tourbière du Longeyroux, tourbière de la Ferrière, tourbière et étang de Chabannes, tourbière et étang des Oussines, tourbière de Berbeyrolles, tourbière des sources de la Vienne…). Prairies et boisements marquent aujourd'hui ce paysage aux reliefs doux.



La Courtine et son plateau creusois

Cette région, située au nord-est du Parc, est essentiellement boisée (massifs de Châteauvert, des Agriers, de Clairavaux, de la Courtine). On y trouve également de nombreux étangs. Les roches métamorphiques dominent.

Le paysage agraire est marqué par un réseau de haies encore important. On observe dans cette entité, de nombreuses communes non remembrées et la plus grande densité de véritables prairies de fauche du territoire.



Les vallées de Haute-Corrèze

Cette unité paysagère s'incline doucement vers le sud en direction de la vallée de la Dordogne. Plusieurs affluents (Triouzoune, Diège, Luzège, Liège) coulent dans de profondes vallées boisées entaillant des plateaux relativement plats.

Le point culminant du Parc, le Mont Bessou (980 m), se situe dans cette unité paysagère.



Plateau d'Eygurande à Flayat

Il s'agit du secteur le plus à l'est. Il est frontalier avec l'Auvergne. Ce secteur est certainement l'un des plus diversifiés au plan floristique en raison de la présence d'affleurements de cipolin (calcaires métamorphisés) et d'une influence montagnarde très marquée dans la vallée du Chavanon.

De nombreuses plantes ne sont connues que de cette vallée dans le Parc *(Adenostyles alliariae, Dianthus barbatus* var. *girardinii, Lonicera xylosteum, Meconopsis cambrica, Carex pilosa…).*

Méthodologie

Bilan des connaissances et plan d'échantillonnage

L'inventaire des végétations de ce vaste territoire a suivi trois démarches complémentaires :
- bilan des connaissances bibliographiques ;
- élaboration d'un plan d'échantillonnage en vue de la réalisation de prospections pour combler les lacunes tant géographiques que phytosociologiques ;
- recherche spécifique de végétation peu répandues dans le Parc ayant "échappé" au plan d'échantillonnage.

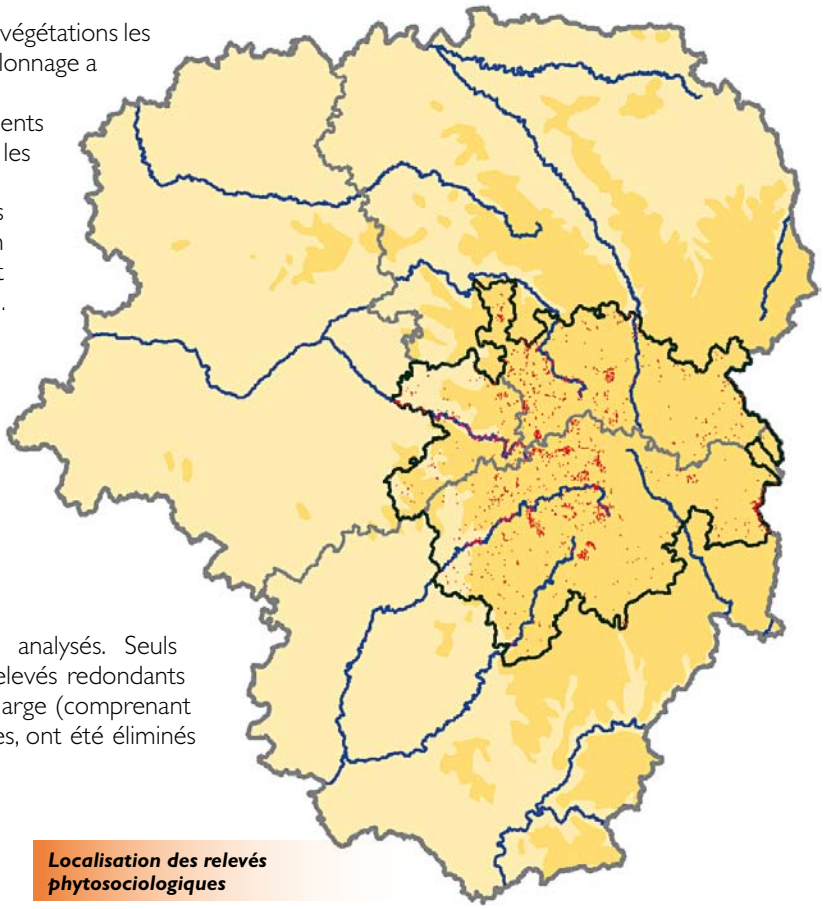
Les relevés phytosociologiques réalisés dans le Parc sont relativement nombreux (environ 2 000 relevés provenant d'environ 140 références bibliographiques consultées) mais très hétérogènes tant sur le plan des végétations étudiées que sur leur localisation. Les contributions phytosociologiques les plus nombreuses sont dues aux travaux du laboratoire de botanique de la faculté de pharmacie de Limoges avec en particulier les publications d'Axel Ghestem, Michel Botineau, Christiane Descubes et leurs étudiants. Les végétations le plus souvent relevées sont les landes (sèches, humides ou tourbeuses), les tourbières, les forêts acidiphiles et les prairies humides. Globalement, le cœur du plateau de Millevaches a très souvent fait l'objet de travaux et d'étude des végétations. Les marges du Parc sont largement sous-inventoriées. C'est sur ces secteurs, les moins bien connus au plan phytosociologique, que notre effort de prospection a porté.

Le plan d'échantillonnage a été établi en recoupant des données cartographiques provenant de plusieurs sources afin de mettre en évidence des unités de prospection représentatives du territoire étudié. Ont ainsi été pris en compte :
- les différents substrats géologiques d'après les cartes géologiques ;
- l'altitude et l'exposition (cartes hypsométriques et topographiques) ;
- l'occupation du sol avec les cartes CORINE landcover ;
- les isothermes moyennes annuelles ;
- les précipitations annuelles ;
- les grandes "régions naturelles" du Parc (Vilks 1991).

Conjointement à cette démarche qui permet de cerner les végétations les plus courantes et les plus représentatives, le plan d'échantillonnage a été complété sur l'ensemble du Parc selon deux objectifs :
- vérifier si d'autres types de végétation étaient présents en dehors des zones de prospection, notamment sur les marges de la zone d'étude ;
- rechercher des communautés peu rencontrées jusqu'alors ou supposées présentes. Par exemple, une attention particulière a porté en 2008 sur les prairies de fauche dont aucun relevé n'était disponible sur tout le territoire du Parc.

La recherche de ces végétations, souvent très peu répandues, a pu être menée avec l'aide de naturalistes locaux (membres d'associations naturalistes comme le Pic Noir, l'Amicale Charles Le Gendre des botanistes du Limousin ou agents du PNR, du CREN Limousin et de l'ONF), mais aussi en recherchant les stations d'espèces végétales caractéristiques des milieux à étudier dans la base de données du Conservatoire botanique national du Massif central (CHLORIS®).

Au total, 4 319 relevés phytosociologiques ont été analysés. Seuls 2792 relevés ont été conservés pour le catalogue. Les relevés redondants (publiés dans plusieurs sources) réalisés de manière trop large (comprenant plusieurs types de végétation) ou trop pauvres en espèces, ont été éliminés au cours de l'analyse.



Localisation des relevés phytosociologiques

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Caractérisation des communautés végétales

La caractérisation des végétations du Parc a été effectuée selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet 1932). Elle repose sur une analyse floristique et statistique couplée à la prise en compte des données écologiques, stationnelles et chorologiques des stations. Les étapes de l'analyse sont rappelées sommairement :

- analyse de relevés phytosociologiques (tableaux détaillés) et mise en évidence des groupements végétaux (syntaxons) au niveau de l'association. L'ensemble des relevés analysés a été enregistré dans la base de données flore et végétation du Conservatoire botanique appelée CHLORIS®. Les relevés ont été extraits de cette base sous la forme de tableaux phytosociologiques qui ont été traités selon leur taille soit manuellement pour les végétations comportant peu de relevés, soit en procédant à des analyses factorielles des correspondances (AFC) et à des classifications hiérarchiques (CAH) pour les végétations abondamment relevées, à l'aide de XLSTAT® version 4.0 Addinsoft® ;
- comparaison des syntaxons identifiés dans le Parc avec les associations connues (tableaux synthétiques) et dénomination. Les travaux consultés concernant les domaines montagnard, atlantique et continental ont été nombreux (cf. bibliographie).

Le niveau de caractérisation des végétations est, le plus souvent, celui de l'association. Néanmoins, de nombreux groupements rencontrés sur le territoire du Parc n'ayant pas été décrits, leur caractérisation devra être étayée et affinée par l'analyse phytosociologique d'autres secteurs géographiques. Certaines communautés ont été peu étudiées dans le cadre de ce travail : il s'agit des friches rudérales, des ourlets de recolonisation, des ourlets forestiers et des fourrés post-pionniers.

La nomenclature phytosociologique pour les sous-alliances, alliances et unités supérieures correspond à celle du *"Prodrome des végétations de France"* (Bardat *et al.* 2004). Pour les associations, une application stricte du Code international de nomenclature phytosociologique (Weber *et al.* 2000) n'a pu être réalisée dans la mesure où bon nombre des libellés d'associations repris ici mériterait une validation. L'analyse de la validité des syntaxons élémentaires, au regard du code de nomenclature phytosociologique, constitue un travail de longue haleine qui dépasse le cadre de cette étude.

Le travail d'analyse des relevés phytosociologiques est le fruit d'une compilation d'un grand nombre de documents. *Cependant, toute la bibliographie régionale mentionnant des syntaxons sans en préciser ni la diagnose, ni la composition floristique sous forme de tableaux phytosociologiques, a été volontairement écartée.*

Difficultés rencontrées

Les difficultés, précisées dans les lignes qui suivent, sont rencontrées systématiquement dans le cadre des travaux qui tentent de réaliser des synthèses locales comme cela a été le cas en Ardèche, pour le catalogue des végétations du Parc naturel régional (Choisnet et Mulot 2008) ou dans le Nord-Pas-de-Calais sur les végétations humides (Catteau *et al.* 2009). Nous reprenons ces difficultés, en expliquant leurs causes et conséquences.



L'application du Code international de nomenclature phytosociologique

Le Code international de nomenclature phytosociologique (Weber *et al.* 2000) contient de nombreux articles et des recommandations qui précisent les règles de désignation des entités phytosociologiques. Très peu d'auteurs d'entités phytosociologiques connaissent toutes les subtilités de ce code et génèrent une profusion de noms de groupements (syntaxons) qu'il deviendra nécessaire d'analyser, valider et éventuellement établir des synonymies. Ce travail difficile et de longue haleine n'a pu être réalisé pour ce catalogue.

Une kyrielle de synonymes

Établir une synthèse sur les habitats naturels d'une région nécessite de consulter un grand nombre de documents afin d'établir les rattachements phytosociologiques les plus actualisés possibles. Si la situation a été clarifiée, dernièrement, pour les unités supérieures (ordre jusqu'à sous-alliance), avec la parution du *"Prodrome des végétations de France"* (Bardat *et al.* 2004), la situation des entités de rangs inférieurs (associations et sous-associations) est actuellement en réflexion dans le cadre du *"Prodrome des végétations de France 2"*, déclinaison du synsystème français à l'échelle des associations et sous-associations.

En France comme en Europe, de nombreux auteurs de synthèses ou de travaux locaux utilisent des noms d'associations empruntés à des travaux antérieurs le plus souvent sans vérifier la composition des tableaux phytosociologiques des végétations et leurs diagnoses. Le travail de contrôle de la validité ou même de la réalité des groupements cités est souvent considéré comme secondaire. Cette démarche génère une importante accumulation de synonymes et de confusions qui complique les recherches bibliographiques et le rattachement des végétations à une entité déjà décrite. Cette situation nuit à l'image de la phytosociologie.

Une multitude de références bibliographiques à consulter

Le grand nombre de noms d'associations et de noms d'auteurs cités dans la bibliographie est une conséquence directe du problème soulevé plus haut. La difficulté pour se procurer les publications d'origine, souvent anciennes ou publiées dans des revues rares ou disparues, et à comprendre les travaux de référence publiés dans des langues très différentes, parfois d'Europe centrale ou d'Europe du Nord n'aident pas à résoudre ce problème.

Limites du catalogue

Plusieurs points n'ont pu être approfondis autant que nous l'aurions souhaité comme l'analyse syntaxonomique et synnomenclaturale. Pour pallier à l'hétérogénéité des données à l'échelle du PNR, nous avons privilégié le recueil de matériel de terrain afin d'obtenir un catalogue le plus proche possible des végétations présentes. Le temps passé sur le terrain s'est fait au détriment de travaux d'analyses pointues des végétations. Ce point n'est peut-être pas si dommageable qu'il n'y paraît car une analyse de fond des végétations de France est en cours de réalisation à l'heure où nous rédigeons ces lignes (projet du Prodrome des végétations de France 2, PVF2). Il sera intéressant de revoir le synsystème proposé pour le Parc naturel régional de Millevaches, au regard de ce travail d'ampleur qui mobilise de nombreux spécialistes depuis des mois et pour quelques années encore.

Nomenclature botanique utilisée

Le référentiel taxonomique du Conservatoire botanique est basé sur l'index de la flore de France (BDNFF : base de données nomenclaturale de la flore de France ; mise à jour de 2005). Les abréviations des noms d'auteurs qui suivent les noms de syntaxons respectent le standard IPNI (International Plant Names Index).

Présentation des fiches descriptives

Ce catalogue décrit les 23 grands groupements végétaux recensés dans le Parc. Chaque grand type d'habitat est introduit par une double page qui rassemble les caractères communs aux végétations traitées.

Sont détaillés pour chacune des fiches :

- les correspondances avec les typologies CORINE biotopes, Natura 2000 (EUR25 et Cahiers d'habitats) et Prodrome des végétations de France ;
- les caractéristiques stationnelles, commentées et regroupées dans un diagramme regroupant quatre paramètres écologiques :
  - *le gradient d'humidité :* xérique (X), mésoxérique (MX), mésophile (M), mésohygrophile (MHg), hygrophile (Hg) et hydrophile (Hd) ;
  - *le gradient trophique du sol :* oligotrophe (O), oligomésotrophe (OM), mésotrophe (M), mésoeutrophe (ME) et eutrophe (E) ;
  - *le gradient d'acidité du sol :* hyperacide (HA), acide (A), acidicline (Acl), neutrocline (N) et neutre (Nph) ;
  - *le gradient altitudinal.*

  Pour les gradients, la couleur foncée indique les conditions optimales de développement de l'habitat alors que la couleur claire indique les conditions marginales.
- la physionomie et la structure des végétations ;
- le cortège floristique caractéristique de l'habitat et risques de confusion ;
- le cadre phytosociologique et la variabilité de l'habitat ;
- la dynamique de la végétation ;

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

- l'intérêt patrimonial, la chorologie, les menaces et la rareté qui pèsent sur l'habitat. En l'absence de synthèse régionale, ces éléments sont appréciés en fonction de l'état des connaissances actuelles sur les végétations. Nous reprenons, dans les grandes lignes, l'analyse réalisée en région Nord-Pas-de-Calais sur les végétations humides (Catteau *et al.* 2009).

Ces informations sont regroupées dans un tableau indiquant :

- ***L'influence anthropique sur l'habitat :*** paramètre que nous empruntons à Catteau *et al.* (2009) adapté de Berg *et al.* (2001, 2004).

  N = végétation à peine influencée par l'homme
  Communauté végétale liée à l'absence d'usage de l'espace, à la dynamique naturelle (spontanée) du milieu. L'homme n'est pas intervenu dans la genèse du biotope. La fréquentation humaine est limitée à des pratiques n'influençant pas la végétation (cueillette, promenade, pêche ou chasse sans installation). La communauté végétale est rapidement dégradée par l'influence humaine.
  Le facteur anthropique n'intervient pas dans l'écologie des syntaxons. Les natures du substrat et du climat sont fondamentales.

  F = végétation faiblement influencée par l'homme
  Communauté végétale liée à un usage extensif de l'espace sans modification profonde du milieu et sans intrant, à un blocage de la dynamique à un stade donné (fauche, pâturage, taille des arbustes, exploitation forestière), sans modification des caractéristiques du milieu.
  Le facteur anthropique est peu important dans l'écologie des syntaxons. Les natures du substrat et du climat sont fondamentales.

  M = végétation modérément influencée par l'homme
  Communauté végétale liée à un usage de l'espace avec une modification claire du milieu et un apport occasionnel d'intrants et à une modification des processus dynamiques.
  Le facteur anthropique est fondamental dans l'écologie des syntaxons. Les natures du substrat et du climat sont déterminantes.

  H = végétation hautement influencée par l'homme
  Communauté végétale liée à un usage de l'espace intensif sur la base de modifications importantes du milieu (irrigation et drainage, fertilisation minérale, chaulage, utilisation de biocide, aplanissement et défrichement, apports de semences ou d'essences allochtones).
  Le facteur anthropique est fondamental dans l'écologie des syntaxons. Les natures du substrat et du climat présentent une importance secondaire (végétations azonales, végétations de convergence).

  X = végétation extrêmement influencée par l'homme
  Communauté végétale liée à une transformation du milieu par des interventions profondes, l'engagement de moyens chimiques forts, les remaniements du sol avec matériaux étrangers. Présence déterminante d'espèces rudérales.
  Le facteur anthropique est fondamental dans l'écologie des syntaxons. La nature du substrat est profondément influencée par l'homme. La nature du climat présente une importance secondaire.

  A =végétation artificielle
  Communauté végétale créée par l'homme, par l'intermédiaire de plantations. De telles communautés végétales sortent du champ d'investigation de la phytosociologie et ne font pas l'objet de syntaxons. Elles ne sont pas traitées ici.

  ? = inconnue
  Syntaxon recensé dans le Parc mais dont l'influence anthropique intrinsèque ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles.

- ***La rareté de l'habitat à l'échelle du Parc (rar.) :*** paramètre que nous empruntons à Boullet (1988 et 1990). Normalement, ce paramètre est calculé à partir de données précises de répartition des habitats dans un territoire donné à la manière de ce qui est réalisé pour la flore. Faute de base de données disponible actuellement pour les habitats et de démarche d'inventaire généralisé des habitats, les indices de rareté sont donnés à partir du nombre de relevés phytosociologiques disponibles à l'échelle du Parc croisé avec une analyse empirique de la fréquence de l'habitat pour palier au biais apporté par la surreprésentation des habitats bien étudiés dans le Parc comme les landes sèches par exemple. Cet indice est donc le fruit d'une estimation et non d'un calcul. Il pourra donc faire l'objet d'une réévaluation au gré de l'amélioration des connaissances des habitats du Parc.

E : exceptionnel ;
RR : très rare ;
R : rare ;
AR : assez rare ;
PC : peu commun ;
AC : assez commun ;
C : commun ;
CC : très commun.

- *la tendance évolutive de l'habitat :* paramètre que nous empruntons à Catteau *et al.* (2009). Pour évaluer une tendance, il faut un état des lieux de référence. Cet état des lieux manque en Limousin où la quasi-totalité des informations floristiques datent des années 1980. Avant cette période, les données sont quasi inexistantes. Toutefois, nous estimons ce paramètre à partir des tendances évolutives constatées dans le paysage du Parc. Ces tendances pourront être évaluées plus finement à partir du moment où le Conservatoire botanique disporera d'une base de données sur les habitats plus complète. Les documents anciens sont rares mais assez évocateurs de l'évolution drastique du paysage de la Montagne limousine (Demangeon 1911 ; Périgord 1994, Beynel 1998).

↗↗ **:** végétation en progression générale
↗ **:** végétation en progression
→ **:** végétation apparemment stable
↘ **:** végétation en régression
↘↘ **:** végétation en régression générale, en voie de disparition

- *les menaces qui pèsent sur les habitats :* paramètre que nous empruntons aux "Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste rouge, version 3.0". Ces catégories, initialement établies pour les taxons, sont appliquées dans notre cas aux syntaxons. Comme dans les cas précédent, les menaces sont le reflet de nos observations de terrain.

RE = syntaxon **éteint** au niveau régional ;
RE? = syntaxon **présumé éteint** au niveau régional ;
CR = syntaxon **en danger critique d'extinction** ;
EN = syntaxon **en danger d'extinction** ;
VU = syntaxon **vulnérable** ;
NT = syntaxon **quasi menacé** ;
LC = syntaxon de **préoccupation mineure** ;
DD = syntaxon **insuffisamment documenté.**

En fin d'ouvrage, des tableaux phytosociologiques synthétiques indiquent les combinaisons d'espèces caractéristiques et différentielles des groupements. Chaque espèce est accompagnée d'un coefficient de fréquence dans l'habitat à l'échelle du Parc, constituant ainsi une aide à l'identification. Par convention, ce coefficient de fréquence se note en chiffres romains. Pour mémoire, nous rappelons la signification des coefficients de fréquence utilisés :

+ : espèce présente dans 1 à 10 % des relevés analysés ;
I : espèce présente dans 11 à 20 % des relevés analysés ;
II : espèce présente dans 21 à 40 % des relevés analysés ;
III : espèce présente dans 41 à 60 % des relevés analysés ;
IV : espèce présente dans 61 à 80 % des relevés analysés ;
V : espèce présente dans 81 à 100 % des relevés analysés.

Évaluation patrimoniale des communautés végétales

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des végétations est basée sur l'estimation de sa rareté pressentie à l'échelle du Parc et sur la présence d'espèces végétales remarquables. Ne disposant encore d'aucun élément chiffré suffisant pour le Limousin ou le Massif central, la fréquence des végétations est estimée d'après les données bibliographiques disponibles, le nombre de relevés phytosociologiques disponibles et surtout par rapport à la rareté des espèces caractéristiques des communautés végétales analysées. L'analyse de l'aire de répartition des espèces caractéristiques permet en outre d'avoir une vision de celle des groupements auxquelles elles participent et d'avoir une approche de leur fréquence à l'échelle française.

La rareté des espèces est calculée à l'échelle du territoire d'agrément du Conservatoire botanique (Limousin, Auvergne, Loire, Rhône, Ardèche) sur la base des informations disponibles dans la base de données CHLORIS® (environ 4,5 millions d'informations). Pour évaluer la rareté d'un taxon, nous suivons la méthode développée par Boullet (1997). Un coefficient de rareté (**Cr**) est calculé en fonction du nombre de mailles UTM 5 x 5 km où le taxon considéré est présent (**nbUTM**) :

Cr = 100 – (100 x nbUTM / nombre de mailles UTM du territoire étudié)

La classe de rareté est attribuée en fonction de la valeur de ce coefficient.

Classe de rareté	Intervalle de valeur du coefficient de rareté (Cr)
Non revu (D ?)	Cr = 100
Exceptionnel (E)	Cr ≥ 99,5
Très rare (RR)	99,5 > Cr ≥ 98,5
Rare (R)	98,5 > Cr ≥ 96,5
Assez rare (AR)	96,5 > Cr ≥ 92,5
Peu commun (PC)	92,5 > Cr ≥ 84,5
Assez commun (AC)	84,5 > Cr ≥ 68,5
Commun (C)	68,5 > Cr ≥ 36,5
Très commun (CC)	36,5 > Cr

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

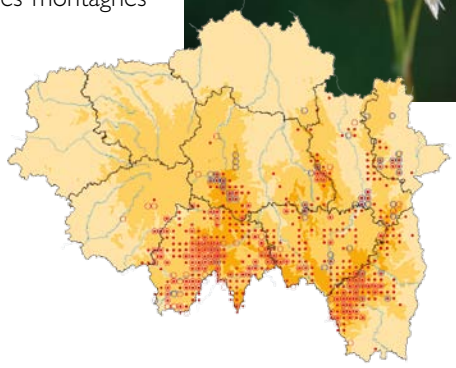
Par exemple, la Hêtraie acidiphile montagnarde à Houx, rattachée à l'*Ilici aquifoliae-Fagetum sylvaticae* Braun-Blanq. 1967 [fiche 60], est une association caractérisée entre autres par *Luzula nivea* et *Prenanthes purpurea*.

Ces deux espèces sont très rares en Limousin, ce qui laisse supposer que l'habitat est également rare et limité à quelques stations "abyssales".

En Limousin, ces deux taxons se rencontrent plus fréquemment à l'est du Parc, au contact des montagnes auvergnates.

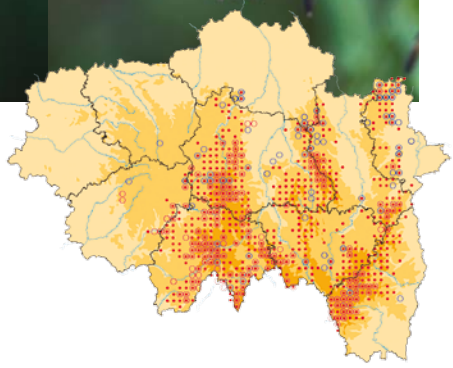
Luzula nivea





Prenanthes purpurea



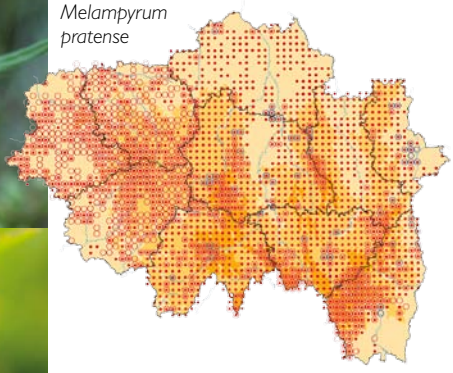


En revanche, la Hêtraie-chênaie acidiphile collinéenne à Houx rattachées à la sous alliance de l'*Ilici aquifolii-Quercenion petraeae* Rameau 2004 [fiche 58], caractérisée par diverses espèces collinéennes comme *Vaccinium myrtillus, Melampyrum pratense* ou *Deschampsia flexuosa* sont beaucoup plus fréquentes comme le montrent les cartes de répartition des espèces.

L'habitat est effectivement plus fréquent.

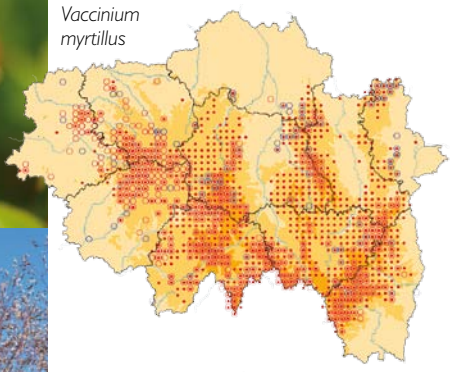


Melampyrum pratense



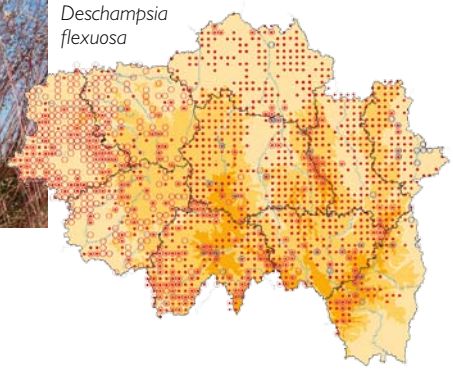


Vaccinium myrtillus



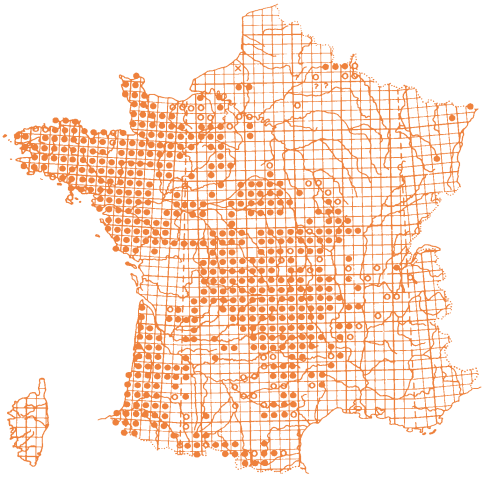


Deschampsia flexuosa



Autre exemple, à l'échelle nationale, la répartition de *Carum verticillatum*, *Scorzonera humilis* et *Cirsium dissectum* rend compte de l'aire de répartition potentielle du groupement [*Caro verticillati-Juncetum acutiflori* (Lemée 1937) Oberd. 1983] dans le quart sud-ouest de la France.

Les données bibliographiques montrent en effet que le pré tourbeux à Scorzonère humble et Cirse des anglais est connu avec certitude du Limousin et du Massif central de manière plus générale.



Répartition de
Carum verticillatum
Espèce atlantique

Dupont 1990 Atlas partiel Flore de France



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Herbiers aquatiques

Les herbiers aquatiques constituent des végétations immergées dominées par des plantes aquatiques fixées (macrophytes) ou flottantes (pleustophytes). En fonction de la structure des végétaux et de la nature des eaux qu'ils colonisent, on distingue plusieurs types d'herbiers.

Les **eaux stagnantes** ou faiblement courantes abritent des herbiers flottant librement à la surface de l'eau et des herbiers enracinés :

- végétations libres ou faiblement ancrées du *Lemnion minoris* et de l'*Hydrocharition morsus-ranae* ;
- herbiers enracinés dominés par des plantes aux feuilles flottantes (*Potamion polygonifolii, Ranunculion aquatilis* et *Nymphaeion albae*).

Les **eaux courantes** hébergent des végétations fixées au fond du lit des cours d'eau et adaptées au courant. Elles ondulent sous l'eau avec le courant et sont dites rhéophiles.

- herbiers enracinés des eaux courantes dominés par des végétaux qui restent totalement immergés *(Batrachion fluitantis)*.

Toutes ces végétations sont bien représentées dans le territoire du Parc en raison de la présence importante de l'eau dans cette région où de nombreuses rivières prennent leur source.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Herbiers flottants

Lemnion minoris



FICHE 1 Voiles flottants de Lentille mineure

Hydrocharition morsus-ranae



FICHE 2 Voiles flottants à Utriculaire australe

Herbiers enracinés

Batrachion fluitantis



FICHE 3 Herbiers aquatiques enracinés des eaux courantes

Nymphaeion albae



FICHE 4 Herbiers enracinés vivaces des eaux stagnantes méso-eutrophes

Potamion polygonifolii



FICHE 5 Herbiers enracinés des eaux peu courantes oligo-mésotrophes

Ranunculion aquatilis



FICHE 6 Herbiers enracinés des eaux stagnantes oligo-mésotrophes



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

1

Herbiers aquatiques

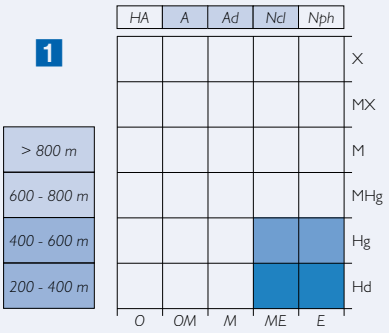
Voiles flottants de Lentille mineure

CORINE biotopes
22.411 : Couvertures de Lemnacées

Natura 2000
3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*

Cahiers d'habitats
3150-3 : Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Lemnion minoris Tüxen *ex* O. Bolòs & Masclans 1955



Caractéristiques stationnelles

Cette végétation des eaux mésotrophes ou eutrophes s'observe de l'étage planitiaire à collinéen à la surface des eaux stagnantes (étangs, mares, fossés…) ou dans les bras morts des ruisseaux. Elle se rencontre également dans les abreuvoirs artificiels ou les fontaines. L'habitat présente son optimum en situation de pleine lumière mais peut toutefois s'observer en situation d'ombrage.

Physionomie / Structure

Cette végétation est dominée par *Lemna minor*, petite plante annuelle qui flotte librement à la surface de l'eau, conférant à la végétation l'aspect d'un voile flottant.

Cortège floristique / Risques de confusion

Groupement la plupart du temps monospécifique à *Lemna minor*, pas de confusion possible.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Groupement de pleustophytes à Lentille mineure*
Groupement basal à *Lemna minor* **[A-1]**
Ce groupement monospécifique à *Lemna minor* est à considérer comme un simple groupement pionnier et fragmentaire. Il est différent de l'association du *Lemnetum minoris* Oberdorfer 1957 *ex* Müller & Görs 1960, qui abrite plusieurs autres taxons non retrouvés dans nos relevés.

N.B. : Les herbiers se développant dans des milieux d'origine anthropique (mares, étangs…) mais s'insérant dans un fonctionnement naturel sont à prendre en compte dans le cadre de la directive NATURA 2000. Les groupements non intégrés dans un fonctionnement naturel (fontaines, lavoirs, bassins de décantation et lagunes) ne peuvent être rattachés à la directive "Habitats". Les masses d'eau associées à cet herbier sont également partie intégrante de l'habitat visé par la Directive.

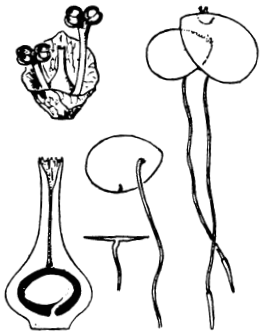
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Il présente un intérêt patrimonial limité de par son caractère fragmentaire. Il peut être menacé par des opérations de curage des petites masses d'eau stagnante. Le fort pouvoir de régénération de la Lentille mineure permet une recolonisation rapide de la masse d'eau. Il a été observé ponctuellement dans le Parc.

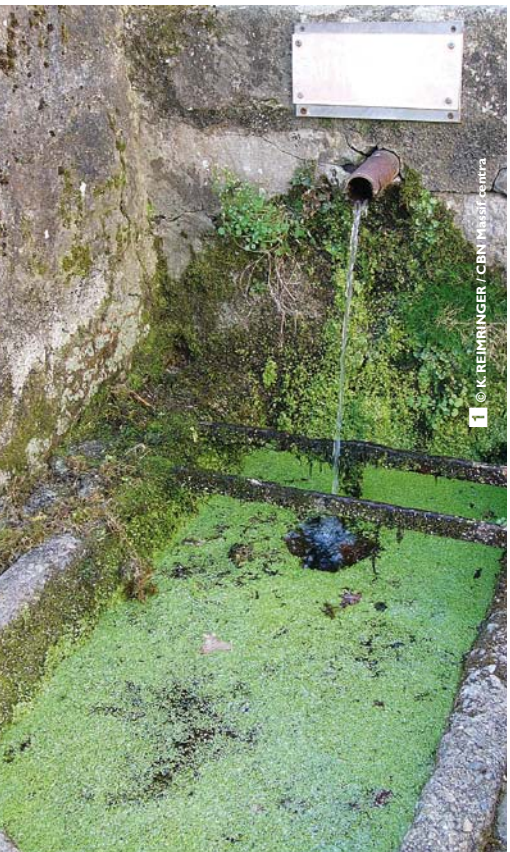
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	RR	?	DD



Lemna minor

Dynamique de la végétation

Le groupement basal observé dans le Parc peut être considéré comme un groupement pionnier non encore constitué, comme un stade de dégradation trophique ou mécanique ou comme un groupement naturellement appauvri. La Lentille mineure est une espèce hibernante qui ne flotte plus à la surface de l'eau dès les premiers froids. Il s'agit d'une végétation saisonnière pouvant se développer très rapidement quand les conditions écologiques lui sont favorables (forte lumière et chaleur à 20-25° C).



Groupement basal à Lemna minor *en situation anthropique*

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Cet habitat a été observé de manière aléatoire dans diverses entités paysagères et unités biogéographiques.



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
22.414 : Colonies d'Utriculaires

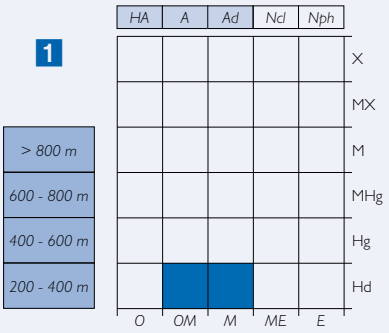
Natura 2000
3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*

Cahiers d'habitats
3150-2 : Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Hydrocharition morsus-ranae Rübel *ex* Klika *in* Klika & Hadač 1944

Herbiers aquatiques

Voiles flottants à Utriculaire australe



Caractéristiques stationnelles

Groupement de végétaux aquatiques héliophiles, non enracinés (pleustophytes) se rencontrant typiquement dans les eaux stagnantes mésotrophes à oligotrophes et acides (mares, zones calmes des étangs, rigoles…). Le groupement se rencontre de l'étage planitiaire à montagnard.

Physionomie / Structure

Voile aquatique nageant occupant les premiers centimètres sous la surface de l'eau, pouvant se déplacer au gré des courants. En été, les hampes florales des utriculaires émergent de la surface de l'eau. Quelques taxons aquatiques enracinés (hydrophytes) peuvent accompagner ce voile constitué uniquement d'espèces flottantes non fixées (pleustophytes). L'identité de l'Utriculaire ne peut s'établir avec certitude qu'au moment de la floraison. Le groupement est souvent accompagné, en superposition, d'espèces des herbiers enracinés (*Potamogeton* spp.) ou des gazons amphibies *(Juncus bulbosus)*.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège est dominé par deux pleustophytes : *Utricularia australis* et *Lemna minor*.

Une autre espèce d'Utriculaire *(Utricularia vulgaris)* a été signalée sur le plateau de Millevaches (BRUGEL *et al.* 2001), mais après vérification de toutes les stations, il s'agit toujours d'*Utricularia australis*. Cette dernière est propre aux eaux acides alors qu'*Utricularia vulgaris* affectionne plutôt les eaux au pH plus élevé.

D'autres espèces peuvent se rencontrer dans le groupement mais appartiennent à d'autres types de végétations. Il s'agit d'espèces fixées comme *Callitriche hamulata, Potamogeton natans, Juncus bulbosus* ou encore *Potamogeton polygonifolius*.

Ces voiles flottants doivent être différenciés des herbiers flottants des mares tourbeuses à *Utricularia minor* (fiche 22) qui abritent des espèces de Sphaignes, totalement absentes dans le groupement décrit ici.

Utricularia australis



1 © L. CHABROL / CBN Massif central

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Voile nageant à Utriculaire australe*

Lemno minoris-Utricularietum australis (Müller et Görs 1960) Passarge 1978 **[A-2]**

Ce groupement souvent monospécifique est parfois accompagné d'espèces des herbiers enracinés. Le rattachement à l'*Utricularietum neglectae* Müller et Görs 1960 ne peut être appliqué ici car ce groupement correspond en fait à un mélange de végétations flottantes et enracinées.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 ©L. CHABROL / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Communauté indicatrice des eaux pauvres en éléments minéraux et organiques abritant une espèce rare et protégée dans le Parc. L'intérêt local est doublé d'un intérêt national et européen puisqu'il relève de la directive "Habitats". Ce groupement est en voie de régression, principalement sous l'effet de l'eutrophisation des eaux. L'habitat est peu fréquent à l'échelle du Limousin, du Massif central et de la France.

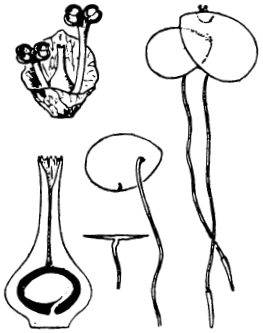
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	RR	↘↘	VU

Dynamique de la végétation

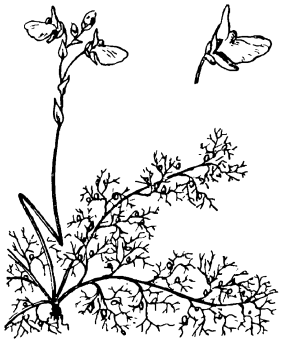
La dynamique de ces végétations est encore mal connue. Tant que la qualité physico-chimique de l'eau reste stable, l'habitat se maintient. Néanmoins, l'habitat peut disparaître consécutivement à l'eutrophisation de l'eau ou au développement d'arbustes et d'arbres en périphérie qui lui apporteront de l'ombre. En cas d'atterrissement de la masse d'eau, des végétations de gazons amphibies pourront apparaître laissant peu à peu la place à des cariçaies (fiche 14) voire des roselières (fiche 12, 13 et 15).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Habitat rencontré dans quelques secteurs de l'unité biogéographique de la Montagne limousine, et dans les entités paysagères des Sources, du Plateau de la Courtine et du Plateau d'Eygurande.



Lemna minor



Utricularia australis


© L. CHABROL / CBN Massif central

1

CORINE biotopes
24.41 : Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles

Natura 2000
3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

Cahiers d'habitats
3260-1 : Rivières (à Renoncules) oligotrophes acides
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959

Herbiers aquatiques

Herbiers aquatiques enracinés des eaux courantes

Caractéristiques stationnelles

Herbiers aquatiques des eaux courantes acides (pH de 5 à 6), oligotrophes, peu profondes des ruisseaux ou petites rivières des têtes de bassin sur terrains siliceux. Ils s'installent dans le lit des rivières constitué de sables et de graviers, voire localement de galets. C'est au niveau des radiers et en situation héliophile que ces herbiers sont le mieux développés.

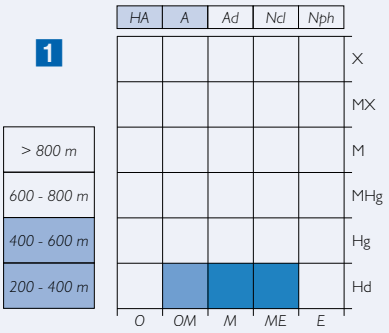
Physionomie / Structure

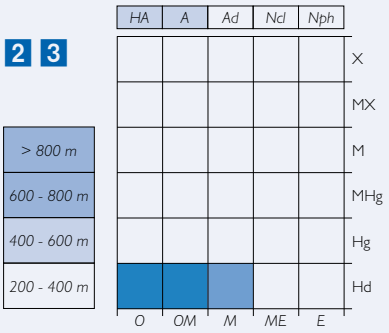
Communauté herbacée vivace constituée essentiellement d'hydrophytes submergées et enracinées qui se développent dans les ruisseaux ou les rivières à cours rapide. Les espèces forment des herbiers en nappes plus ou moins denses. À l'étiage, ces végétations peuvent être occasionnellement exondées.

Cortège floristique / Risques de confusion

Un lot d'espèces est commun à ces groupements. Il contient *Myriophyllum alterniflorum, Callitriche hamulata*, *Littorella uniflora* et plus rarement *Glyceria fluitans*.

L'identification de ces herbiers est complexe en raison d'une part du foisonnement des synonymes qui rend l'exercice très délicat en l'absence de synthèse et, d'autre part, des problèmes de détermination des espèces des Renoncules. Ces espèces ne peuvent être déterminées fiablement qu'à partir des fleurs qui ne fleurissent que pendant une période relativement courte et nécessitent une mise en herbier quasi-instantanée des échantillons. A ce propos, les Renoncules de plusieurs relevés issus de la bibliographie mériteraient une confirmation.





Déclinaison en groupements élémentaires

Herbier aquatique des eaux courantes à Callitriche à crochets et Myriophylle à fleurs alternes

Callitricho hamulatae-Myriophylletum alterniflori (Steusloff 1939) Weber-Oldecop 1967

1 Groupement à *Ranunculus penicillatus*, des régions de basse altitude [A-3a]
Herbier des ruisseaux et rivières relativement larges, de l'étage collinéen (moins de 600 m), caractérisé par la prédominance de *Ranunculus penicillatus*, qui forme de longs étirements au fil de l'eau.

2 Groupement à *Ranunculus peltatus*, des ruisseaux proches des zones de source [A-3b]
Herbier des ruisseaux et rivières de faible largeur, à écoulement plutôt lent, de l'étage collinéen supérieur à montagnard, à proximité des zones de sources sur substrat de sables et graviers, caractérisé par la prédominance de *Ranunculus peltatus*.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



3 Groupement typique à *Callitriche hamulata* et *Myriophyllum alterniflorum* **[A-3c]**
Herbier des régions de sources des ruisseaux et rivières de faible largeur, à écoulement plutôt lent, de l'étage collinéen supérieur à l'étage montagnard, à proximité des zones de sources sur substrats de sables et de graviers. Herbier paucispécifique, caractérisé par l'absence de Renoncules et la prédominance des deux espèces éponymes.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les espèces dominantes de ces herbiers ne sont pas rares dans les ruisseaux du Parc, mais les beaux herbiers diversifiés et vastes demeurent rares. Trois espèces protégées se développent dans ces herbiers : *Littorella uniflora, Luronium natans* et *Isoetes echinospora*. Les herbiers hébergeant ces dernières sont particulièrement remarquables et méritent une attention toute particulière. L'habitat est menacé par l'altération de la qualité de l'eau (eutrophisation), principalement dans les secteurs de basse altitude, mais aussi par le piétinement des animaux dans les ruisseaux. Dans une moindre mesure, l'habitat est également menacé par le passage d'engins motorisés de loisir (motos ou quads) dans les radiers. L'habitat reste peu fréquent à l'échelle du Massif central et en régression en France.

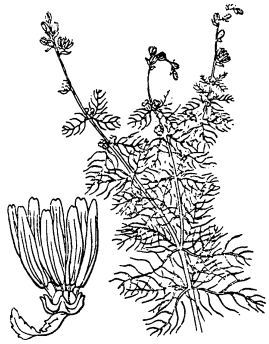
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	F	PC	↘	VU

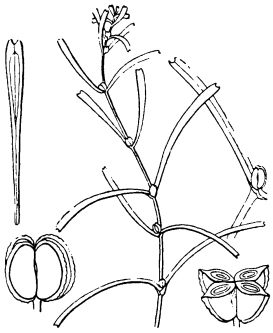
Dynamique de la végétation

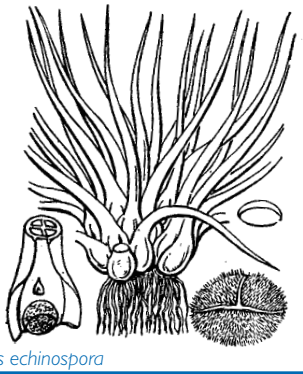
Ces herbiers sont généralement assez stables tant que le fonctionnement hydrologique et la qualité de l'eau ne sont pas perturbés. L'habitat peut disparaître sous l'ombrage trop prononcé porté par les arbres des berges. En cas d'abaissement du niveau de l'eau ou du régime hydrologique, l'habitat peut laisser la place, par atterrissement, à des communautés hélophytiques (fiches 12 à 15).

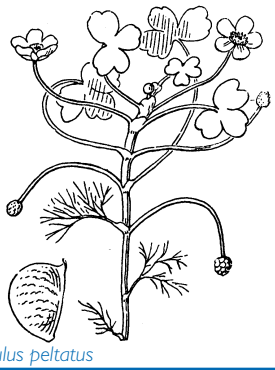
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Habitat présent dans un grand nombre de ruisseaux de l'unité naturelle du district granitique et plus généralement dans toutes les entités paysagères du Parc, même s'il n'est parfois que fragmentaire. Dans les rivières, il se raréfie avec la perte d'altitude.


Myriophyllum alterniflorum


Callitriche hamulata


Isoetes echinospora


Ranunculus peltatus



1 © P. DELBOSC / CBN Massif central

CORINE biotopes
22.4311 : Tapis de Nénuphars
22.4314 : Tapis de Potamot flottant
22.4315 : Tapis de Renouées

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Nymphaeion albae Oberd. 1957

Herbiers aquatiques

Herbiers enracinés vivaces des eaux stagnantes méso-eutrophes

Caractéristiques stationnelles

Végétations complexes, composées d'éléments flottants, submergés et enracinés des eaux mésotrophes à eutrophes stagnantes des étages planitiaire à collinéen. La profondeur de l'eau structure la répartition de ces herbiers. En eaux peu profondes (moins de 1,5 m), les herbiers à Renouée aquatique dominent, alors qu'en eau plus profondes (plus de 1,5 m en général), les herbiers à nénuphars dominent.

Physionomie / Structure

Ces végétations, très souvent paucispécifiques, sont dominées par des espèces enracinées, présentant des feuilles flottantes larges, qui diffèrent selon l'habitat. Quelques espèces des herbiers flottants (fiches 1 et 2) peuvent rester prisonnières des herbiers de surface, mais elles n'appartiennent pas à ces végétations enracinées.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique est souvent pauvre, constitué d'une espèce en général. Le détail de ces espèces est donné dans la déclinaison des groupements.

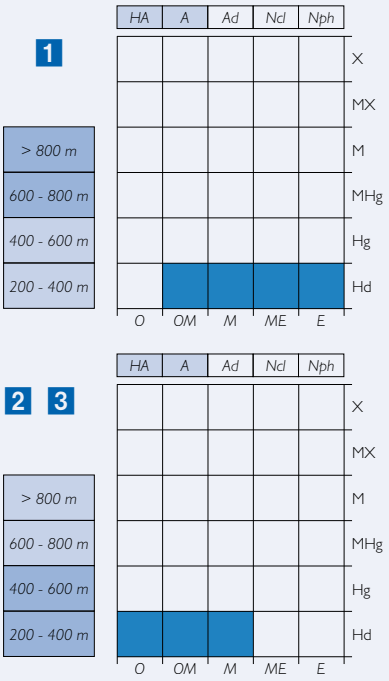
Aucun problème d'identification. Toutefois, les groupements monospécifiques ne peuvent constituer, par définition, une association. Le terme "population" doit alors être employé.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Herbier vivace à Nénuphars*
Nymphaeo albae-Nupharetum luteae Nowinski 1928 **[A-4a]**
Ce groupement est souvent monospécifique, les deux espèces de nénuphars cohabitent rarement. *Nuphar lutea* est plus fréquent dans les eaux plutôt mésotrophes et *Nymphae alba* dans les eaux plutôt oligotrophes. L'indigénat de nombreuses stations de nénuphars reste à établir car des cultivars, de couleurs très diversifiées, ont été observés à plusieurs reprises. Les nénuphars semblent préférer un substrat plus riche en vase.

2 *Herbier vivace à Potamot nageant*
Potamogetonetum natantis Soó 1927 **[A-4b]**
Ce groupement se retrouve fréquemment le long des berges des étangs et des zones calmes de ruisseaux assez profonds (plus de 1 m de profondeur). Ce groupement pourrait constituer une communauté basale du *Potamogetonetum natantis-Polygonetum amphibii* Knapp et Stoffer 1962.

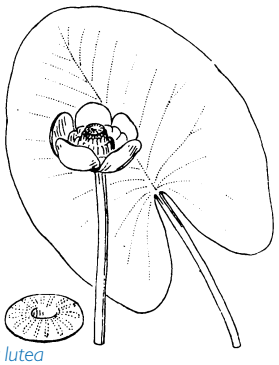
3 *Herbier vivace à Renouée amphibie*
Polygonetum amphibii (Soó) Eggler 1933 **[A-4c]**
Ce groupement colonise préférentiellement les substrats sableux et peu envasés des étangs au dessus de 500 m d'altitude. Ce groupement pourrait constituer une communauté basale du *Potamogetonetum natantis-Polygonetum amphibii* Knapp et Stoffer 1962.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2 © K. REIMRINGER / CBN Massif central



Nuphar lutea



Potamogeton natans



Polygonum amphibium

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces herbiers enracinés relèvent de la directive "Habitats" uniquement en région méditerranéenne. En Limousin, ils présentent un intérêt patrimonial limité et n'abritent pas d'espèces à haute valeur patrimoniale. Ils occupent souvent des surfaces réduites. Parmi les herbiers à nénuphars, seules les stations véritablement indigènes présentent un intérêt. Les herbiers à Potamot nageant et à Renouée amphibie sont plus rares et présentent toujours un caractère indigène, ce qui leur confère un intérêt plus grand. Ces herbiers peuvent être colonisés par des espèces exotiques à caractère envahissant comme l'Élodée du Canada *(Elodea canadensis)*, le Grand lagarosiphon *(Lagarosiphon major)* ou le Myriophylle du Brésil *(Myriophyllum aquaticum)*, ces deux dernières n'étant pas encore signalées dans le Parc.

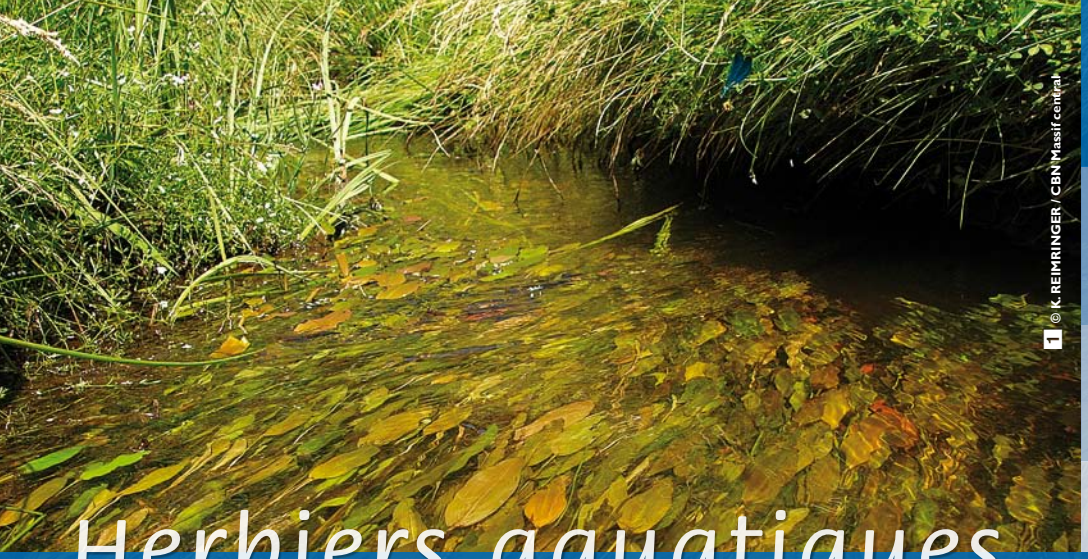
	Infl. anth.	*Rar.*	*Tend.*	*Men.*
1	*H*	*AC*	*?*	*LC*
2 3	*F*	*PC*	*?*	*LC*

Dynamique de la végétation

Les herbiers enracinés restent assez stables tant que les conditions du milieu ne sont pas perturbées. La hauteur de la lame d'eau (2 à 4 m) empêche toute concurrence avec d'autres végétaux. Lors des périodes d'assec hivernal, les rhizomes, très épais pour les nénuphars et plus grêles pour les autres espèces, résistent au gel, protégés par la vase.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Les herbiers enracinés se rencontrent un peu partout dans le Parc. Les herbiers à nénuphar se rencontrent préférentiellement dans les zones de plus basse altitude, alors que les deux autres sont plus fréquents dans la région centrale du Parc.



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
24.41 : Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles

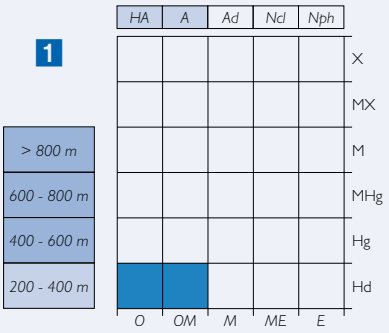
Natura 2000
3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

Cahiers habitats
3260-1 : Rivières (à Renoncules) oligotrophes acides
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Potamion polygonifolii Hartog & Segal 1964

Herbiers aquatiques

Herbiers enracinés des eaux peu courantes oligo-mésotrophes



Caractéristiques stationnelles

Végétation acidiphile, oligotrophique à mésotrophique, des eaux peu profondes que l'on observe dans les ruisselets à faible courant, ou plus ponctuellement dans des eaux stagnantes des fossés et mares des complexes paratourbeux de l'étage collinéen. Elle est la plupart du temps submergée.

Physionomie / Structure

L'herbier enraciné est marqué par les feuilles flottantes de *Potamogeton polygonifolius*. Il occupe généralement de faibles surfaces (quelques m² à quelques dizaines de m²).

Cortège floristique / Risques de confusion

Ce groupement est toujours dominé par *Potamogeton polygonifolius*. Il héberge toutefois quelques espèces liées aux végétations amphibies vivaces *(Juncus bulbosus, Luronium natans, Littorella uniflora)* et aux bas-marais *(Ranunculus flammula, Hydrocotyle vulgaris, Juncus acutiflorus…)*.

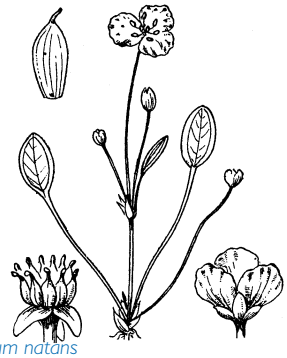
On ne confondra pas cet herbier avec celui à *Potamogeton natans* (fiche 4) qui colonise les eaux mésotrophes à eutrophes. Il y a également risque de confusion avec le groupement amphibie de l'*Hyperico elodis-Potametum polygonifolii* (fiche 10) qui se rencontre surtout dans les rigoles.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL




Juncus bulbosus


Potamogeton polygonifolius


Luronium natans

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Herbier des eaux peu courantes oligo-mésotrophes à Potamot à feuilles de renouée*

Potamogetonetum polygonifolii Segal 1965 **[A-5]**

Une association dénommée *Luronio natantis-Potamogetonetum polygonifolii* Pietsch 1986 a été décrite, mais la composition du relevé d'origine indique plusieurs espèces que nous ne connaissons pas dans le territoire du Parc ni en Limousin *(Hottonia palustris, Potamogeton alpinus, Callitriche cophocarpa)*, ce qui semble indiquer que cette association n'est pas présente dans le Parc, malgré son nom.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétation assez rare dans le Parc, elle abrite deux espèces rares et protégées (*Littorella uniflora* et *Luronium natans*). En contexte de ruisseau, cette dernière est également visée par l'annexe II de la directive "Habitats". Sensible à la qualité des eaux, elle s'avère peu répandue et en régression en France.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	F	PC	→	VU

Dynamique de la végétation

Avec l'atterrissement naturel des mares et fossés, ce groupement évolue vers le Gazon amphibie à Petite douve et Jonc bulbeux (fiche 9) qui annonce les végétations de tourbière.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétation assez commune dans le Parc. Elle semble toutefois plus fréquente dans la zone centrale du Parc (unité biogéographique de la Montagne limousine).



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

1

CORINE biotopes
24.41 : Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Ranunculion aquatilis Passarge 1964

Herbiers aquatiques

Herbiers enracinés des eaux stagnantes oligo-mésotrophes

Caractéristiques stationnelles

Végétation acidiphile, oligotrophique à mésotrophique, des eaux stagnantes (mares, vasques paratourbeuses et bras morts des petits ruisseaux) qui s'observe principalement dans les têtes de bassin à toute altitude. Elle peut subir un assèchement partiel en été.

Physionomie / Structure

Cet herbier enraciné est marqué par les feuilles flottantes de *Callitriche stagnalis* et de *Ranunculus omiophyllus*. Il occupe généralement de très faibles surfaces (quelques m² à quelques dizaines de m²) dans des formations plus évoluées.

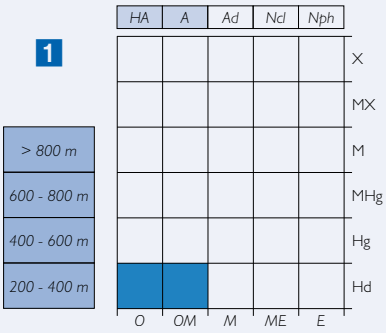
Cortège floristique / Risques de confusion

Le groupement est toujours dominé par *Callitriche stagnalis*. Il héberge toutefois quelques espèces liées aux végétations amphibies vivaces (*Ranunculus flammula, Glyceria* sp.) et aux prairies hygrophiles *(Ranunculus repens, Lotus pedunculatus…)*.

On ne confondra pas cette communauté avec celle relevant des *Montio fontanae-Cardaminetalia amarae* (fiches 7 et 8) qui colonise les eaux oligo-mésotrophes des sources quasi constamment alimentées en eau.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Herbier à Callitriche des eaux stagnantes*
Cf. *Callitrichetum stagnalis* Segal 1965 **[A-6]**
Le rattachement de ce groupement mérite une analyse plus fine sur la base d'un plus grand nombre de relevés.



Ludwigia palustris



K. REIMRINGER / CBN Massif central

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © K.REIMRINGER / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétation assez rare dans le Parc, au regard du nombre de relevés disponibles. En fait, cette végétation doit vraisemblablement être plus abondante, sa rareté apparente est due principalement à la surface très réduite qu'elle occupe. Ce groupement ne relève de la directive "Habitats" qu'en région méditerranéenne. Il est très sensible à la qualité des eaux et au piétinement du bétail.

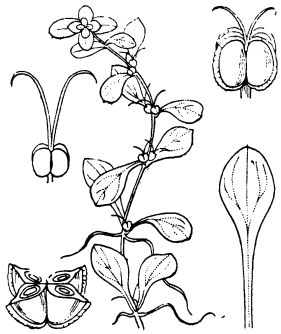
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	H	PC	↘↘	VU

Dynamique de la végétation

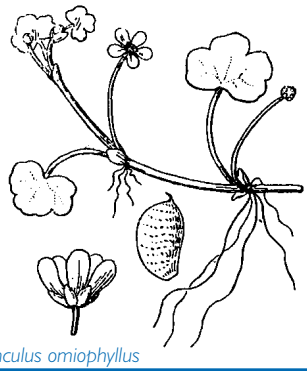
Avec l'atterrissement naturel des mares et vasques, ce groupement évolue vers des formations vivaces à amphibies relevant des *Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis*. (fiche 15).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétation peu relevée dans le Parc, mais probablement assez fréquente dans toutes les têtes de bassin de chaque région naturelle.



Callitriche stagnalis



Ranunculus omiophyllus



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Végétations fontinales

Les végétations fontinales correspondent aux communautés qui colonisent les zones de source, les marges des ruisseaux aux eaux claires et froides, mais aussi parfois les trous d'eau servant d'abreuvoir pour le bétail.

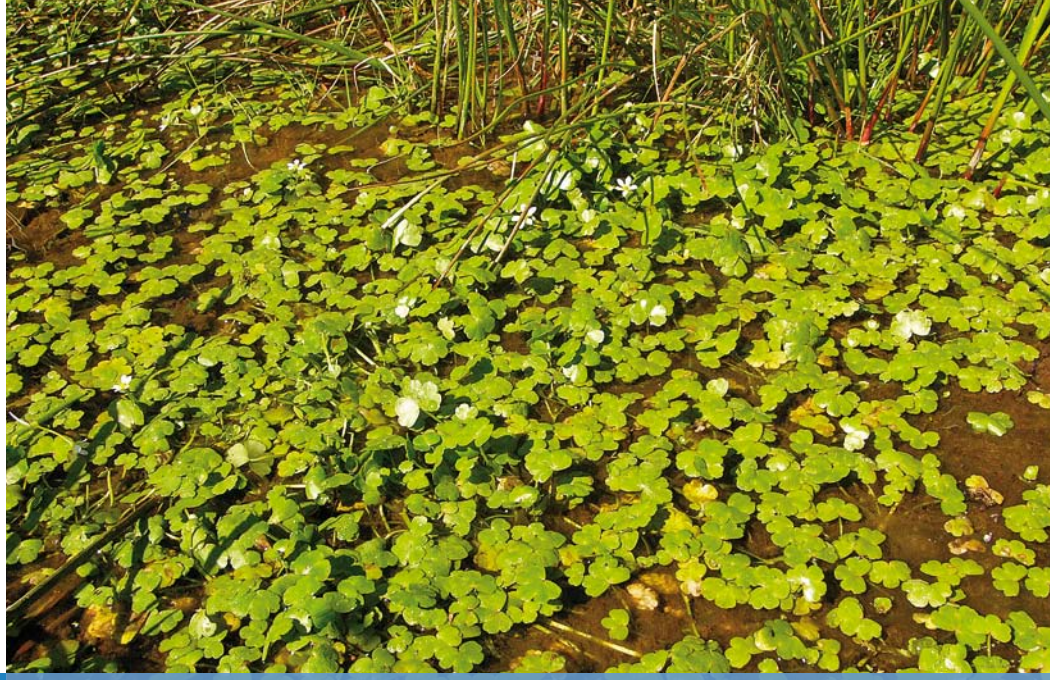
Elles occupent toujours de faibles surfaces et s'observent régulièrement le long des vallons forestiers ou dans les parcelles agricoles humides. Ces communautés sont marquées par de petites plantes hygrophiles se développant généralement sur un tapis plus ou moins important de Bryophytes.

On distingue en fonction de l'éclairement :

- les **communautés des zones éclairées** *(Epilobio nutantis-Montion fontanae)* marquées par *Montia* gr. *fontana* et des tapis de petites espèces du genre *Ranunculus*
- les **communautés des secteurs ombragés** *(Caricion remotae)* caractérisées par la présence de dorines.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Epilobio nutantis-Montion fontanae



FICHE 7 Végétations fontinales héliophiles

Caricion remotae



FICHE 8 Végétations fontinales sciaphiles à hémisciaphiles



3 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
54.11 : Sources d'eaux douces pauvres en bases

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Epilobio nutantis-Montion fontanae
Zechmeister *in* Zechmeister & Mucina 1994

Végétations fontinales

Végétations fontinales héliophiles

Caractéristiques stationnelles

Végétation qui s'observe en pleine lumière à l'étage collinéen sur des substrats acides. Elle se développe soit en contact de sources et de suintements, soit aux bords de ruisseaux aux eaux fraîches, bien oxygénées et peu à moyennement chargées en éléments nutritifs.

Physionomie / Structure

Le groupement occupe de petite surface (souvent moins du m²) formant des coussinets denses d'un vert tendre. Elle est rase et peu diversifiée, souvent dominée par une seule espèce.

Cortège floristique / Risques de confusion

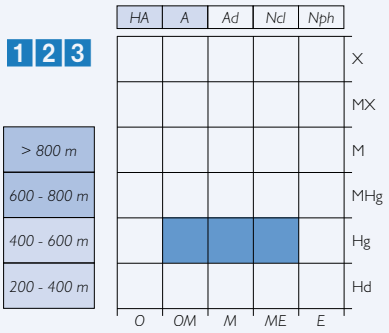
Végétation caractérisée par la quasi-constance de deux espèces fontinales *Stellaria alsine* et *Epilobium obscurum*.

Cette végétation peut se confondre avec les cressonnières de bords de ruisseaux à Cresson de fontaine (*Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis*), non observées dans le Parc. L'identification des renoncules aquatiques s'avère délicate, les deux espèces *Ranunculus omiophyllus* et *R. hederaceus* n'ont pas toujours été distinguées correctement par le passé.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Végétation fontinale à Montie des fontaines*
cf. Stellario alsines-Montietum fontanae B. Foucault 1981 **[B-1]**
Groupement décrit de Basse-Normandie. Le rattachement phytosociologique des communautés limousines demande toutefois à être confirmé sur la base d'un plus grand nombre de relevés. Habitat diversifié (*Glyceria* gr. *fluitans*, *Montia fontana, Ranunculus omiophyllus*…) accompagné parfois de quelques espèces des gazons amphibies (*Lythrum portula, Juncus bulbosus*).

2 *Végétation fontinale à Épilobe à feuilles sombres*
Epilobietum obscuri Robbe *in* Royer *et al.* 2006 **[B-2]**
Groupement décrit du Morvan, sur des sols et à des altitudes similaires aux conditions rencontrées sur le Parc de Millevaches. Très peu d'espèces ont été notées dans cet habitat, *Mysosotis scorpioides* semble également constant et quelques compagnes des prés tourbeux ont été notées (Viola *palustris, Juncus acutiflorus*…).



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



3 *Végétation fontinale à Renoncule de Lenormand*

cf. *Ranunculetum omiophylli* Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Pizarro 1995

La plupart des relevés anciens sont à revoir pour vérifier l'identité réelle de la Renoncule citée dans ces groupements. La surface, très réduite, de l'habitat fait qu'il est rarement relevé. Ce groupement est le plus hygrophile de l'alliance, la Renoncule de Lenormand est constante et accompagnée d'un cortège d'espèces aquatiques (*Potamogeton polygonifolius* ou *P. natans*). La Montie des fontaines est absente. Le *Ranunculetum hederacei* (Tüxen et Diemont, 1936) Libbert 1940 pourrait être présent dans le territoire du Parc.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces communautés semblent rares comme pourrait le laisser penser le faible nombre de relevés disponibles. En fait, cette rareté n'est qu'apparente car il s'agit d'habitats occupant de petites surfaces passant souvent inaperçus et donc ne faisant que rarement l'objet de relevés. Le piétinement régulier et massif des animaux dans les zones de sources et de suintements constitue une menace non négligeable.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	F	R	?	VU

Dynamique de la végétation

Ces végétations paraissent stabilisées par les écoulements d'eau, mais peuvent être rapidement colonisées par des groupements connexes, soit de prairies humides (fiche 28) soit de petites roselières basses *(Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti,* fiche 15).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations se rencontrent un peu partout sur le territoire du Parc.


Montia fontana


Glyceria fluitans


Ranunculus flammula


Epilobium obscurum


Stellaria alsine



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
54.11 : Sources d'eaux douces pauvres en bases

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Caricion remotae Kästner 1941

Végétations fontinales

Végétations fontinales sciaphiles à hémisciaphiles

Caractéristiques stationnelles

Végétations qui se développent à l'étage collinéen le long des ruisseaux mais aussi en bordure des suintements toujours en contexte forestier (hêtraie-chênaie, chênaie-frênaie, chênaie-charmaie, aulnaie marécageuse…) sur des substrats acides moyennement riches en éléments nutritifs. Elles sont constituées d'espèces de petite taille.

Physionomie / Structure

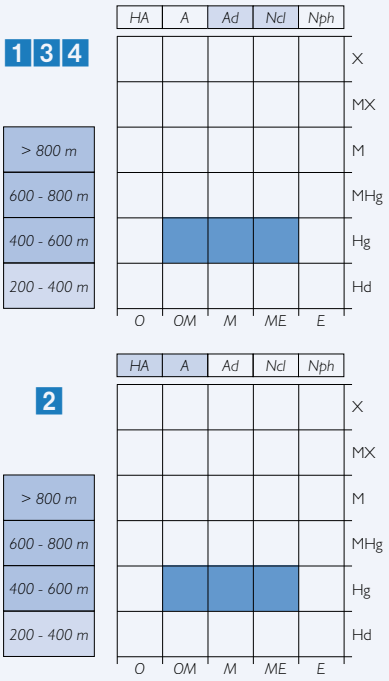
Ces végétations rases et pauvres en espèces sont constituées majoritairement d'hémi-cryptophytes. Elles occupent de petites surfaces, soit en nappe au niveau de suintements, soit en linéaire aux bords de ruisseaux. On utilise parfois le terme de microphorbiaie pour décrire ce type de végétation. Au début de l'été, ces végétations arborent un mélange de couleurs allant du vert au jaune, révélant leur présence assez facilement.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces végétations sont caractérisées par un groupe de trois espèces typiquement fontinales d'abondances différentes : *Chrysosplenium oppositifolium, Cardamine flexuosa* et *Carex remota.*

Les compagnes de ces groupements sont essentiellement des espèces forestières des sols frais. On note parfois la présence de taxons des prairies humides.

Les végétations des suintements du *Caricion remotae* sont souvent négligées dans les travaux de cartographies et d'inventaire et mêlées aux forêts ripicoles comprenant des formes fontinales à *Chrysosplenium oppositifolium.* L'absence d'arbres dans les groupements fontinaux permet cette distinction.



Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Végétation fontinale collinéenne à Dorine à feuilles opposées et Épilobe à feuilles sombres*

Groupement à *Chrysosplenium oppositifolium* et *Epilobium obscurum* **[B-4]**

Ce groupement assure la transition entre le *Caricion remotae* et l'*Epilobio nutantis-Montion fontanae* (fiche 7) comme le laisse présager la présence d'espèces communes aux deux cortèges caractéristiques.

2 *Végétation fontinale montagnarde à Dorine à feuilles alternes des sols neutrophiles*

Cardamino amarae-Chrysosplenietum alternifolii Jouanne *in* Chouard 1929 **[B-5]**

Végétation d'affinité montagnarde observée toujours en sous-bois sur des terrains légèrement acides à neutrophiles. Les deux espèces éponymes de l'association doivent être constantes pour que le rattachement soit opéré. L'examen d'un plus grand nombre de relevés permettrait une meilleure caractérisation de cette végétation.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © L. CHABROL/ CBN Massif central

3 *Végétation fontinale sciaphile à Dorine à feuilles opposées et Cardamine flexueuse*

Cardaminetum flexuosae Oberd. 1957

Deux variantes ont été distinguées :

- une variante un peu plus mésophile dominée par *Ranunculus repens* **[B-6a]**
- une variante typique **[B-6b]**

Le *Cardamino flexuosae-Chrysosplenietum oppositifolii* O. Bolòs 1979, qui semblerait convenir à notre formation, a été décrit du nord de l'Espagne et comporte *Cardamine raphanifolia* comme espèce différentielle. Ce nom ne peut donc être retenu pour le Limousin.

4 *Végétation fontinale intraforestière à Laîche à épis espacés*

Groupement à *Carex remota* **[B-7]**

Ce type de groupement a été décrit plusieurs fois avec des noms différents. Il pourrait se rapprocher du *Veronico montanae-Caricetum remotae* Sykora *in* Hadač 1983 ou du *Caricetum remotae* (Kästner 1941) Schwickerath 1944. Une synthèse nationale sur ces groupements et l'examen d'un nombre plus conséquent de relevés permettraient de préciser le rattachement.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les végétations fontinales à Dorine à feuilles opposées sont assez fréquentes dans le Parc. En revanche, les autres formations fontinales sont rares voire exceptionnelles. Elles peuvent abriter des espèces rares ou protégées en Limousin (*Chrysosplenium alternifolium*) mais aussi témoigner de la présence de sols neutrophiles, très rares à l'échelle du Parc.

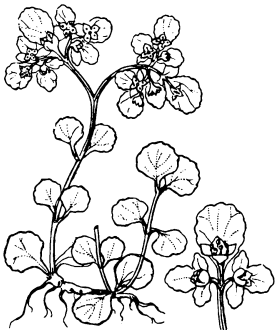
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 3 4	F	AC	?	VU
2	F	RR	?	VU

Dynamique de la végétation

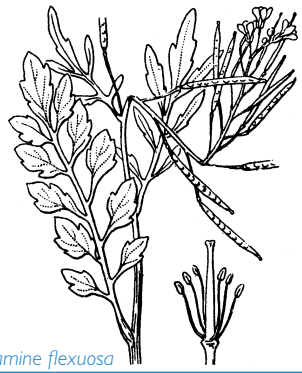
Ces végétations paraissent stabilisées par les écoulements d'eau, mais elles peuvent, en cas de perturbation, rapidement être colonisées par des groupements connexes, soit des ourlets forestiers mésohygrophiles (fiche 49) soit de petites roselières basses *(Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti,* fiche 15).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

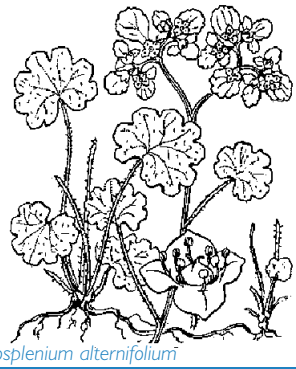
Ces végétations se rencontrent dans toutes les unités biogéographiques du Parc à l'exception du groupement 2 qui n'a été observé que dans la vallée du Chavanon.



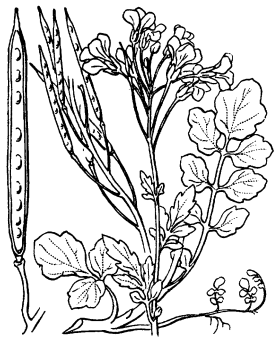
Chrysosplenium oppositifolium



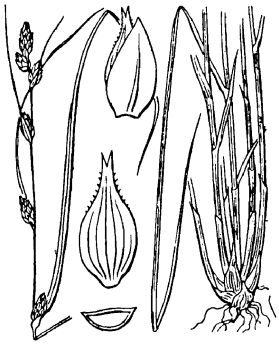
Cardamine flexuosa



Chrysosplenium alternifolium

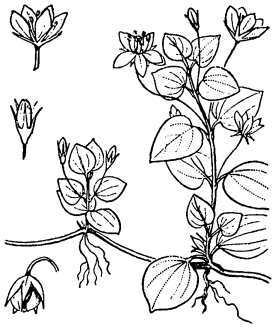


Cardamine amara



Carex remota

Lysimachia nemorum





© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Végétations amphibies

Les végétations amphibies constituent des gazons de petites espèces à port graminoïde, inféodés à la zone de battement de la nappe des étangs, lacs et berges planes de rivières. Elles sont submergées une partie de l'année (stade aquatique) et exondées en été (stade terrestre). La plupart de ces espèces ne fleurissent qu'après exondation. Elles se reproduisent par voie sexuée (production et dissémination de graines). Parfois, l'abondance des pluies ou la gestion artificielle du niveau d'eau des lacs et étangs empêche un marnage suffisant pour produire une exondation des gazons. Les espèces peuvent alors se reproduire par voie végétative (stolons).

Contrairement aux roselières ou aux cariçaies qui subissent également des phases d'inondation, les végétations amphibies sont entièrement immergées une partie de l'année alors que les roselières et cariçaies, dominées par des hélophytes de grande taille, ne subissent qu'une immersion partielle.

Parmi ces végétations amphibies, plusieurs types se distinguent en fonction notamment de la charge trophique des sols et du type biologique des espèces constitutives des groupements (annuelles ou vivaces).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Communautés vivaces des sols oligotrophes

Eleocharition acicularis



FICHE 9 Végétations amphibies des berges des plans d'eau et ruisseaux

Communautés des rigoles et dépressions

Elodo palustris-Sparganion



FICHE 10 Végétations aquatiques à amphibies des rigoles et dépressions

Groupements des sols plus pauvres à dominance d'annuelles

Elatino triandrae-Cyperetalia fusci



FICHE 11 Végétations amphibies annuelles des berges inondables



2 © L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
22.31 : Communautés amphibies pérennes septentrionales

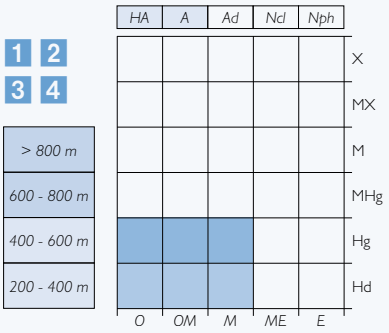
Natura 2000
3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoëto-Nanojuncetea*

Cahiers d'habitats
3130-2 : Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des *Littorelletea uniflorae*
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Eleocharition acicularis W. Pietsch 1967

Végétations amphibies

Végétations amphibies des berges des plans d'eau et ruisseaux



Caractéristiques stationnelles

Gazons amphibies qui colonisent, en été, les marges exondées d'étangs, lacs et mares, aux eaux acides et plutôt pauvres en éléments nutritifs. Ils se développent sur des substrats sableux et moyennement riches en matières organiques, voire tourbeux.

Physionomie / Structure

Ces végétations pionnières basses, composées essentiellement de vivaces, se présentent sous la forme de tapis dense d'espèces aux feuilles filiformes (*Juncus bulbosus* ou *Littorella uniflora*). Elles présentent parfois une physionomie de "tapis totalement inondé" s'étendant dans le lit des ruisseaux.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les groupements peuvent se confondre avec les groupements des végétations annuelles à Jonc des crapauds (fiche 11). Les gazons vivaces se distinguent par la dominance de *Juncus bulbosus,* associé à la présence de *Ranunculus flammula* et par l'absence d'*Hypericum elodes* et de *Potamogeton polygonifolius*. Le mélange des deux cortèges, vivaces et annuels, assez fréquent dans la région, ne facilite pas la distinction des deux types de gazons.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Gazon toujours submergé à Littorelle à une fleur*
Groupement à *Littorella uniflora* des ruisseaux [C-1]
Installé dans le lit sableux des ruisseaux à cours lent et eaux bien oxygénées, ce groupement est pauvre en espèces et semble particulier aux ruisseaux du plateau de Millevaches. Il assure la transition avec les herbiers du *Batrachion fluitantis* (fiche 3). Inondé en quasi-permanence, il ne s'exonde qu'exceptionnellement lors des périodes d'étiage sévère. Les feuilles de Littorelle à une fleur présentent un port digité dressé caractéristique et fort différent des feuilles des formes exondées qui sont plutôt aplaties. Quelques espèces aquatiques accompagnent le cortège (*Potamogeton natans, Glyceria fluitans*). Ce groupement est à décrire et à nommer en raison de ses caractéristiques particulières.

2 *Gazon amphibie à Scirpe en épingle et Littorelle à une fleur*
Littorello uniflorae-Eleocharitetum acicularis Jouanne 1926 [C-2]
Gazon amphibie installé sur les grèves légèrement envasées des lacs et étangs du collinéen supérieur. La présence constante d'au moins *Littorella uniflora* ou d'*Eleocharis acicularis* caractérise cet habitat.

3 *Gazon amphibie à Scirpe en épingle et Élatine à six étamines*
Cf. *Eleocharitetum acicularis* Koch ex Almquist 1929 [C-3]
Gazon amphibie des grèves légèrement envasées des lacs et étangs du collinéen supérieur qui se différencie du précédent par l'absence totale de *Littorella uniflora*. Les deux espèces

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



structurantes de ces herbiers (*Eleocharis acicularis* et *Elatine hexandra*) peuvent être présentes conjointement ou plus rarement séparément. Cette association est rangée dans l'alliance de l'*Eleocharition acicularis* Pietsch 1967, bien que d'affinité surtout continentale. Le comportement d'*Elatine hexandra* est plutôt vivace dans notre région, contrairement aux régions continentales où elle est annuelle. La composition floristique de l'*Elatinetum hexandrae* Felzines 2006 (*in* Royer *et al.* 2006), ne correspond pas à celle observée dans nos relevés.

4 *Gazon amphibie à Petite douve et Jonc bulbeux*
Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi Oberd. 1957 **[C-4]**
Gazon amphibie relativement riche en espèces qui se développe sur les grèves sablonneuses. Deux espèces constantes, *Juncus bulbosus* et *Ranunculus flammula,* sont accompagnées plus rarement de *Littorella uniflora* et d'un cortège d'espèces des prés tourbeux.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont assez rares dans le Massif central, mais semblent plus fréquentes sur la façade atlantique et en particulier dans le Parc de Millevaches. Elles sont toujours liées aux eaux de bonne qualité et apparaissent en voie de régression. *Isoetes echinospora*, espèce très rare et en voie de régression partout en France, subsiste dans deux ruisseaux de Millevaches. L'*Isoetetum echinosporae* Koch *ex* Diressen 1975 a été décrit des grèves exondables, sur le plateau de Millevaches, *Isoetes echinospora* étant constamment inondé dans de petits ruisseaux ou même des rivières, il s'agit donc d'un groupement écologiquement différent.

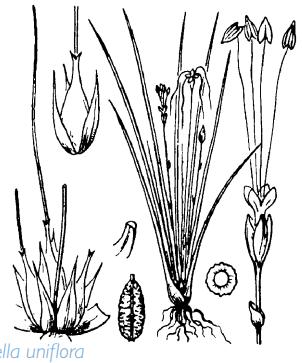
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3 4	M	R	↘	VU

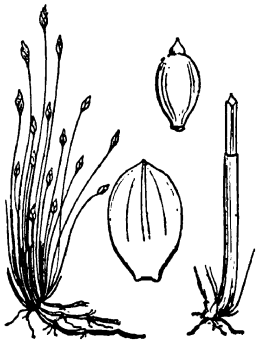
Dynamique de la végétation

Les gazons amphibies évoluent avec l'abaissement spontané des pièces d'eau vers les marais de transition (fiche 19 à 21).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

On rencontre ces végétations dans les étangs bénéficiant d'un régime hydrique plutôt naturel (exondation estivale et inondation hivernale), ce qui est assez rare dans la région. Toutes les régions naturelles abritent ces gazons amphibies, les groupements submergés à Littorelle à une fleur se rencontrent préférentiellement dans les ruisseaux et rivières des têtes de bassins.


Littorella uniflora


Eleocharis acicularis


Elatine hexandra



2 © L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
22.31 : Communautés amphibies pérennes septentrionales

Natura 2000
3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoëto-Nanojuncetea*

Cahiers d'habitats
3130-2 : Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des *Littorelletea uniflorae*
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Elodo palustris-Sparganion Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Oberd. 1957

Végétations amphibies

Végétations aquatiques à amphibies des rigoles et dépressions

Caractéristiques stationnelles

Gazons aquatiques à amphibies, pouvant s'exonder l'été, que l'on rencontre dans les rigoles, ruisselets, mares ou dépressions en système tourbeux acide aux eaux pauvres en éléments nutritifs. L'habitat s'observe en situation héliophile et occupe toujours de faibles superficies, de l'ordre de quelques m².

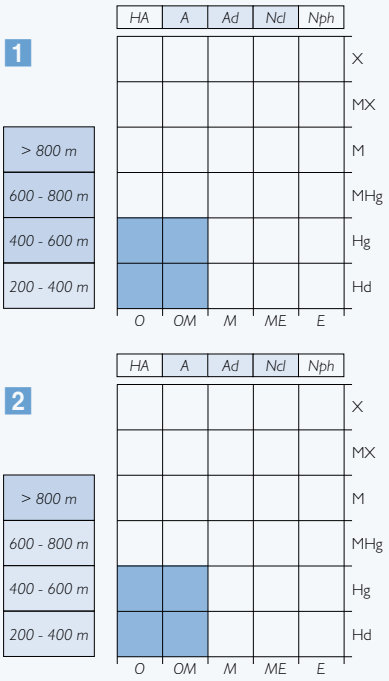
Physionomie / Structure

Végétations constituées d'espèces de taille relativement modeste (plusieurs centimètres) relativement recouvrantes et pérennes. La floraison et le développement est optimal en été. Le développement de ces gazons est surfacique dans les dépressions tourbeuses ou linéaires dans les rigoles de faible profondeur (inférieure à 30 cm).

Cortège floristique / Risques de confusion

Plusieurs espèces sont communes aux trois groupements : *Juncus bulbosus, Hypericum elodes, Potamogeton polygonifolius.* Leur recouvrement diffère selon les habitats. La présence de diverses espèces de sphaignes est également typique de ces groupements.

On ne confondra pas ces gazons, avec les gazons amphibies des grèves sablo-vaseuses des étangs (fiche 9). Deux espèces, *Potamogeton polygonifolius* et *Hypericum elodes*, peuvent aider au diagnostic. Leur présence permet un rattachement au groupement de l'*Elodo palustris-Sparganion*, alors que leur absence incite à un rattachement à l'*Eleocharition acicularis* (fiche 9).



Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Végétation des rigoles et ruisselets en système tourbeux ou paratourbeux*
Hyperico elodi-Potametum oblongi (Allorge) Braun-Blanq. & Tüxen 1952
1a - variante typique **[C-5a]**
1b - variante enrichie en espèces des prés tourbeux **[C-5b]**
1c - variante hygrophile à *Ranuculus omiophyllus* **[C-5c]**
Le nom d'*Hyperico elodi-Potametum polygonifolii* (Allorge) Braun-Blanq. & Tüxen 1952 est parfois donné à cet habitat mais n'est pas valide au regard du code international de nomenclature phytosociologique.
Végétation dominée nettement par le Millepertuis des marais et le Potamot à feuilles de renouée, aquatique à amphibie, des mares, dépressions, rigoles ou ruisselets en contexte tourbeux, dominée par des espèces vivaces. Les végétations connexes, prés tourbeux ou parvoroselières, colonisent souvent ces groupements.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



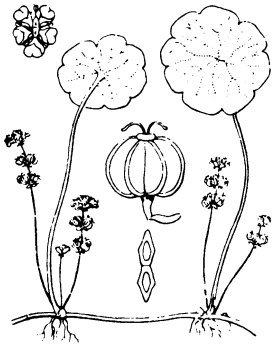
1 © L. CHABROL / CBN Massif central



Ranunculus flammula



Juncus bulbosus



Hydrocotyle vulgaris



Potamogeton polygonifolius Pourret



Hypericum elodes

2 ***Végétation des dépressions tourbeuses à Scirpe flottant***

Potamo polygonifolii-Scirpetum fluitantis Allorge 1922 **[C-6]**

Dans la bibliographie, il existe un *Scirpetum fluitantis* Denis 1925 qui n'est qu'un synonyme.

Végétation amphibie des mares et dépressions sur substrat tourbeux pouvant s'exonder passagèrement en été. Le groupement est très hygrophile. Quasiment constantes dans cette formation, *Eleogiton fluitans* et *Ranunculus ololeucos* cohabitent souvent mais il arrive que l'une ou l'autre manque. Ce groupement semble plus montagnard que les autres.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont assez rares dans le Massif central, mais semblent plus fréquentes sur la façade atlantique et en particulier dans le Parc de Millevaches. Les végétations des rigoles à Millepertuis des marais sont assez fréquentes dans le Parc ; en revanche, les végétations des dépressions tourbeuses à Scirpe flottant sont très rares. On n'en connaît que quelques stations, occupant toujours de très petites surfaces. Ces végétations abritent ponctuellement des espèces protégées comme *Luronium natans*. Ces habitats peuvent être menacés par l'entretien drastique ou le busage des rigoles dans les prés tourbeux et le piétinement du bétail.

	Infl. anth.	*Rar.*	*Tend.*	*Men.*
1	*M*	*AR-R*	↘	*VU*
2	*F*	*RR*	↘↘	*VU*

Dynamique de la végétation

Les végétations des mares et rigoles évoluent avec l'atterrissement des pièces d'eau vers le bas-marais de transition (fiche 19 à 21) ou vers les parvoroselières du *Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti* (fiche 15).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Les gazons aquatiques à amphibies se rencontrent principalement dans la région naturelle de la Montagne limousine ; ils sont plus rares ailleurs, dès que l'altitude baisse et passe en dessous de 500 m.



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
22.323 : *Communautés naines à* Juncus bufonius

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Elatino triandrae-Cypentalia fusci
B. Foucault 1988

Végétations amphibies

Végétations amphibies annuelles des berges inondables

Caractéristiques stationnelles

Gazons pionniers qui colonisent les terrains inondables des marges d'étangs ou lacs, très rarement de rivières, aux eaux acides méso-oligotrophes à méso-eutrophes. Ils se développent sur des substrats sableux et présentent leur optimum en fin d'été après une période d'exondation.

Physionomie / Structure

Ces végétations basses, composées essentiellement d'espèces annuelles, forment des tapis plus ou moins denses. Elles présentent parfois une physionomie de gazon dense piqueté d'espèces vivaces quand les périodes d'exondation sont longues.

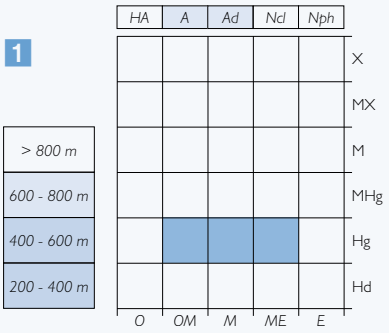
Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège de fond est majoritairement composé d'espèces annuelles (*Juncus bufonius, Isolepis setacea, Lythrum portula, Illecebrum verticillatum, Gnaphalium uliginosum*…). On note la présence ponctuelle de quelques vivaces des groupements du *eleocharition acicularis* (fiche 9) ou de l'*Elodo palustris-Sparganion* (fiche 10) comme *Juncus bulbosus* ou *Ranunculus flammula.*

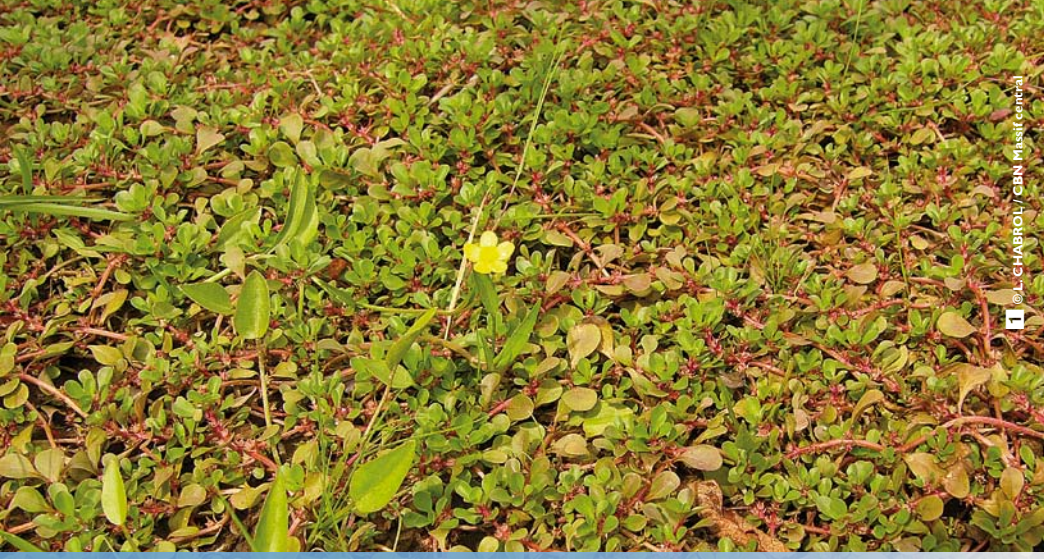
Ces groupements peuvent se superposer aux gazons vivaces (fiches 9 ou 10). La prédominance d'espèces annuelles écarte tout risque de confusion ; parfois les deux cortèges, annuels et vivaces, sont présents en proportion équitables, ce qui rend le rattachement phytosociologique délicat et une analyse fine des cortèges nécessaire.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Gazon amphibie annuel à Jonc des crapauds et Salicaire pourpier*
Groupement à *Juncus bufonius* et *Lythrum portula* [C-7]
Groupement installé sur des sols moyennement enrichis. Nous avons choisi de ne pas le rattacher à une association déjà décrite en raison du manque de relevés disponibles sur le territoire du Parc et de la complexité nomenclaturale actuelle de ces groupements. Toutefois, il nous semble que l'on pourrait rattacher les groupements de Millevaches au *Lythro portulae-Ludwigietum palustris* Robbe *in* Royer *et al.* 2006, décrit des étangs du Morvan et des vallées de la Loire et de l'Allier. L'analyse d'un nombre plus conséquent de relevés s'impose.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 ©L. CHABROL / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont très rares dans le Massif central, ainsi que dans le Parc de Millevaches. Il semble que les régions de plus basse altitude soient plus favorables au développement de cet habitat. Seulement trois relevés, réalisés lors de nos prospections, sont disponibles sur le Parc. Ces groupements sont d'une grande valeur patrimoniale car ils abritent des espèces d'une extrême rareté dans le Parc (*Illecebrum verticillatum* et *Isolepis setacea* par exemple). Aucune source bibliographique ne les mentionne sur le Parc et très peu de relevés phytosociologiques sont disponibles, ce qui nous conforte dans notre évaluation de leur rareté.

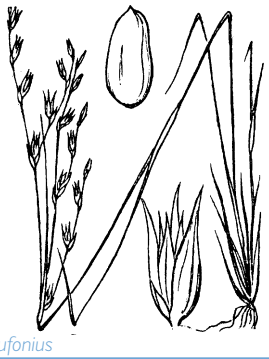
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	RR	?	VU

Dynamique de la végétation

Les gazons amphibies évoluent vers les gazons vivaces qui les colonisent progressivement les plages longtemps exondées. Les espèces vivaces plus compétitives et moins sensibles au piétinement prennent rapidement la place des annuelles. Les feuilles des espèces annuelles des gazons disparaissent rapidement dès la remontée des eaux, seules les graines persistent alors.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces habitats ont été relevés seulement à trois reprises sur le territoire du Parc : étang de la Ramade, bord de rivières (Peyrelevade et Sussac).



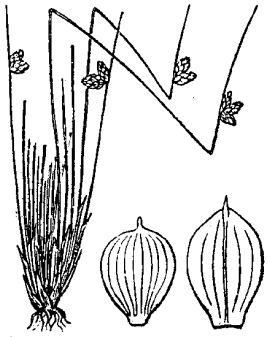
Juncus bufonius



Lythrum portula



Polygonum aviculare



Isolepis setacea



Gnaphalium uliginosum



© K.REIMRINGER / CBN Massif central

Roselières et grandes cariçaies

Sont regroupées ici les végétations palustres constituant les ceintures concentriques des marges des plans d'eau, des fossés aux eaux calmes et des dépressions au niveau des lits des rivières ou les groupements riverains, le plus souvent linéaires, des cours d'eau.

Les **roselières basses ou ceintures amphibies**, se développent au contact des eaux stagnantes ou très faiblement courantes, en bordure de plans d'eau ou au niveau de fossés. Elles supportent une période d'exondation. Elles sont composées par de petits hélophytes eutrophes (Glycéries, Rubaniers, Scirpe des marais…), végétaux palustres dont les organes de survie subsistent l'hiver dans la vase sous le niveau de l'eau.

Les **grandes cariçaies ou magnocariçaies**, sont des communautés dominées par de grandes espèces de Laîches (*Carex*). Elles colonisent des sols inondables riches en matières organiques, souvent en retrait des roselières hautes qui supportent une inondation constante, en contexte de marges de plans d'eau ou en fond de vallons en système prairial.

Les **roselières hautes** sont des végétations dominées par de grands hélophytes (Roseaux, Massettes…). Elles se développent les pieds dans l'eau, en bordure des mares et étangs, sur sols riches en éléments nutritifs mais pauvres en oxygène, compte tenu de l'immersion quasi-permanente qui règne au pied de ces végétations. Ces grands hélophytes se développent rapidement par voie végétative constituant des clones qui colonisent parfois de grandes surfaces. Ces végétations sont très rares dans le Parc.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Phalaridion arundinaceae



FICHE 12 Roselières à Baldingère

Phragmition communis



FICHE 13 Roselières hautes

Magnocaricion elatae



FICHE 14 Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)

Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti



FICHE 15 Roselières basses à Glycérie flottante ou Scirpe des marais



CORINE biotopes
53.16 : Végétation à *Phalaris arundinacea*

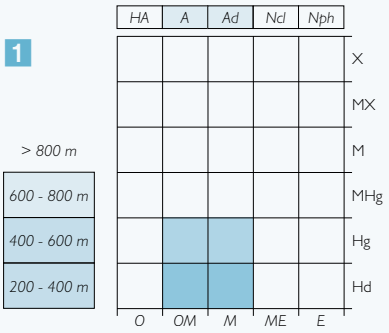
Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Phalaridion arundinaceae Kopecky 1961

Roselières et grandes cariçaies

Roselières à Baldingère



Caractéristiques stationnelles

Végétations des bords des étangs ou des petites rivières. Elles sont inondées la plupart du temps et s'exondent passagèrement en fin d'été. Elles affectionnent les sols acides, riches en sable et pauvres en substances nutritives.

Physionomie / Structure

Cette communauté est relativement homogène et paucispécifique. La physionomie est marquée par la présence dominante de *Phalaris arundinacea.*

Cortège floristique / Risques de confusion

Le groupement est dominé par *Phalaris arundinacea,* les compagnes sont rares et appartiennent aux mégaphorbiaies et aux prairies humides.

On ne confondra pas ces végétations avec des formes de mégaphorbiaies alluviales dominées par la Baldingère faux-roseau nettement plus riches en espèces des mégaphorbiaies et qui s'installent sur des sols riches en matières organiques. De même, il faudra distinguer les formations à Baldingère faux-roseau strictement riveraines des cours d'eau des formations installées sur des surfaces plus imposantes en système lacustre. Ces dernières relèvent des *Phragmition communis* Koch 1926 et n'ont pas été observées dans la région étudiée.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Roselière riveraine à Baldingère faux-roseau*
Cf. *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931 **[D-1]**
Le statut de ces végétations est délicat à interpréter en raison des nombreuses dénominations données à ces végétations riveraines. Les auteurs ne sont pas tous d'accord et les interprétations sont parfois divergentes. Une synthèse nationale est indispensable pour clarifier la situation des végétations dominées par *Phalaris arundinacea* et un nombre plus conséquent de relevés locaux est nécessaire pour trancher sur le rattachement phytosociologique de ces végétations.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



© L. CHABROL / Parc naturel régional du Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Groupement très rare sur le plateau de Millevaches (trois relevés disponibles seulement). Il occupe de petites surfaces riveraines. L'intérêt floristique est limité en raison de la faible diversité spécifique du groupement.

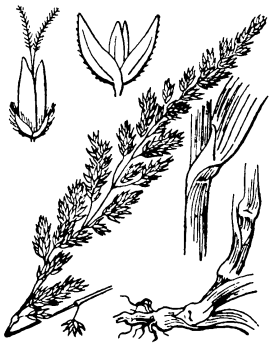
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	F	RR	?	VU

Dynamique de la végétation

Avec l'atterrissement et l'enrichissement, ces végétations évoluent vers des mégaphorbiaies (fiches 16 et 17) ou des grandes cariçaies (fiche 14). Le surpiétinement du bétail peut déstructurer l'habitat et favoriser l'installation, en condition héliophile, de végétations de sources à *Ranunculus omiophyllus* et *Callitriche stagnalis* (fiche 7).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

On observe ces roselières riveraines dans les parties basses des vallées des grandes rivières qui descendent du Plateau de Millevaches (Vienne, Taurion, Vézère…).



Phalaris arundinacea



Lycopus europaeus



Iris pseudacorus



Carex vesicaria



3 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
53.13 : Typhaies
53.11 : Phragmitaies
53.147 : Communautés de Prêles d'eau

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

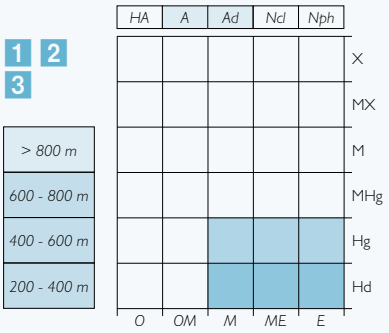
Position phytosociologique
Phragmition communis Koch 1926

Roselières et grandes cariçaies

Roselières hautes

Caractéristiques stationnelles

Ces végétations s'observent aux bords d'étangs ou des eaux stagnantes à légèrement fluantes, présentant un marnage marqué comme en témoigne la base de la végétation souvent non chlorophyllienne. Elles sont inondées en hiver jusqu'au printemps, puis s'exondent jusqu'aux fortes précipitations automnales. Elles s'installent sur des sols riches en éléments nutritifs et acides à peu acides.



Physionomie / Structure

Ces communautés sont marquées par de grands hélophytes qui imposent leur physionomie aux groupements. On distingue des roselières hautes (plus de 1,5 m) à base de grandes espèces palustres (*Typha* ou *Phragmites*) et des roselières basses (moins de 1 m) à *Equisetum*. Ces végétations sont floristiquement peu diversifiées.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les hélophytes caractéristiques des roselières sont accompagnées d'espèces des cariçaies (*Carex rostrata, C. vesicaria*), d'espèces des roselières basses (*Glyceria fluitans, Sparganium erectum*) et plus rarement d'espèces des mégaphorbiaies (*Lysimachia vulgaris*).

Pas de problèmes d'identification pour ces groupements d'hélophytes.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Roselière à Massette à larges feuilles*
Groupement basal à *Typha latifolia* **[D-2]**
Les groupements observés sont très appauvris et mal structurés, ce qui explique que nous ne proposons pas de rattachement phytosociologique aux groupements déjà décrits. De plus, la validité de nombreuses dénominations demande à être clarifiée au plan national.

2 *Roselière haute à Roseau commun*
Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939 **[D-3]**
Végétation constamment inondée ou exondée exceptionnellement.

3 *Roselière à Prêle des eaux*
Cf. *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931 **[D-4]**
Végétation pionnière des plans d'eau peu profonds ou des bordures toujours en eau.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



3 © K. REMRINGER / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

À l'exception des roselières à *Equisetum fluviatile* relativement communes, toutes les autres roselières sont très rares dans le Parc. Elles occupent toujours des surfaces très réduites de l'ordre de quelques dizaines de mètres carrés à l'exception des roselières à Prêle d'eau qui peuvent couvrir de vastes surfaces en queue d'étang.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	F	RR	?	VU
2	F	RR	↘	VU
3	F	AC	?	LC

Dynamique de la végétation

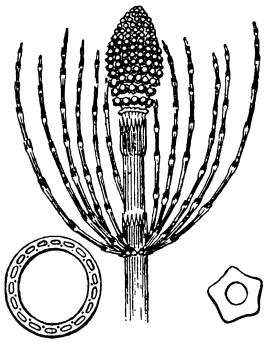
Avec l'atterrissement, ces végétations évoluent vers des mégaphorbiaies (fiches 16 et 17) ou des grandes cariçaies (fiche 14). Le surpiétinement du bétail peut déstructurer l'habitat et favoriser l'installation, en condition héliophile, de végétations de sources à *Ranunculus omiophyllus* et *Callitriche stagnalis* (fiche 7).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

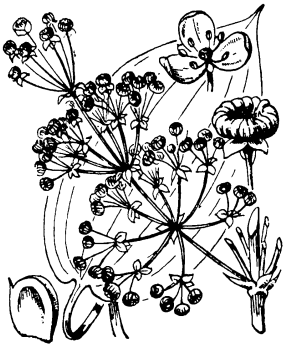
Les roselières se rencontrent de manière disséminée dans les étangs et mares du Parc, généralement en faible densité.



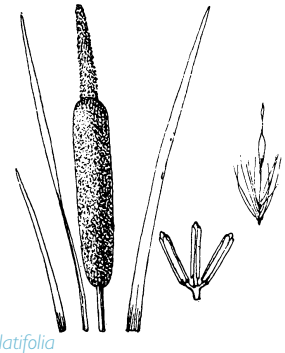
Phragmites australis



Equisetum fluviatile



Alisma plantago-aquatica



Typha latifolia



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
53.216 : Cariçaies à *Carex paniculata*
53.2142 : Cariçaies à *Carex vesicaria*
53.2141 : Cariçaies à *Carex rostrata*

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Magnocaricion elatae Koch 1926

Roselières et grandes cariçaies

Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)

Caractéristiques stationnelles

Végétations oligo-mésotrophiles à méso-eutrophiles des sols humides, acides plus ou moins organiques dont l'exondation estivale favorise la minéralisation partielle de l'humus. On retrouve ces groupements plutôt en bordure d'étangs mais aussi dans les prairies, le long de ruisseaux.

Physionomie / Structure

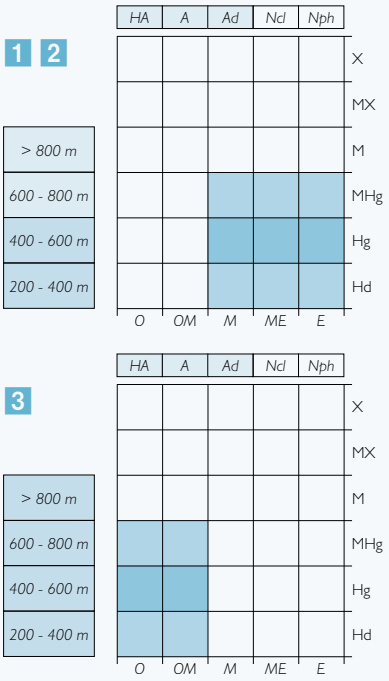
Ces végétations présentent un aspect assez homogène, prenant l'aspect d'une végétation haute (souvent 1 m de hauteur minimum) et dense. Elles sont souvent paucispécifiques et les Laîches impriment une physionomie assez uniforme et monotone.

Cortège floristique / Risques de confusion

Trois espèces du genre *Carex* dominent ces végétations : *C. paniculata, C. vesicaria* et *C. rostrata*. Les deux dernières cohabitent souvent, alors que *C. paniculata* ne cohabite que très rarement avec les deux autres. Les cariçaies sont accompagnées d'espèces partagées avec les mégaphorbiaies (*Lysimachia vulgaris, Lycopus europaeus, Iris pseudacorus*…) et des prairies hygrophiles (*Juncus effusus, Myosotis scorpioides, Poa trivialis*…).

La cariçaie à *C. rostrata* présente un risque important de confusion avec le marais de transition à *Carex rostrata* et *Sphagnum pl. sp.* relevant du *Caricion lasiocarpae* (fiche 20). Ce dernier groupement est oligotrophique et se développe exclusivement sur tourbe. Il se différencie de la cariçaie mésotrophe à *Carex rostrata* par la présence d'espèces turficoles (*Sphagnum pl. sp., Potentilla palustris, Eriophorum polystachion*…) et d'espèces des bas-marais (*Carex nigra, Viola palustris*…).

Les deux autres cariçaies ne présentent pas de problèmes particuliers d'identification.



Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Magnorocariçaie mésotrophe à Laîche paniculée*
Caricetum paniculatae Wangerin 1916 **[D-5]**
Les magnocariçaies à *C. paniculata* se localisent le plus souvent dans les fonds de vallons en contexte agropastoral ou en complexe tourbeux. Le port de *C. paniculata* est le plus souvent en touradons atteignant parfois le mètre de hauteur. Il s'agit d'un groupement peu accessible.

2 *Magnorocariçaie mésotrophe à Laîche vésiculeuse*
Caricetum vesicariae Chouard 1924 **[D-6]**
Cette cariçaie est notablement plus diversifiée que les deux autres (plus de 11 espèces en moyenne). Elle occupe les marges des plans d'eau ainsi que le lit mineur des ruisseaux ou de petites rivières.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



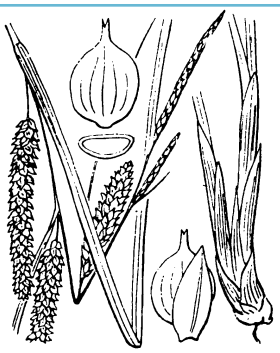
2 © L. CHABROL / CBN Massif central



Carex paniculata



Carex vesicaria



Carex rostrata

3 *Magnorocariçaie oligotrophe à Laîche à becs*

Caricetum rostratae Rubel 1912 **[D-7]**

Cette cariçaie abrite un cortège d'espèces des prairies humides (fiche 28) qui permet de la distinguer de la tourbière de transition à *C. rostrata* (fiche 20).

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces cariçaies sont relativement stables en raison du fort pouvoir colonisateur des *Carex*. Les espèces des différents cortèges sont relativement fréquentes à l'échelle du Parc et du Massif central en général.
Les menaces sont faibles.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	F	AC	?	VU

Dynamique de la végétation

Avec l'atterrissement, ces communautés évoluent vers des mégaphorbiaies (fiches 16 et17) qui peuvent ensuite se boiser et évoluer vers des Saulaies à *Salix acuminata* (fiche 52). Elles peuvent également se boiser directement.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations rencontrées un peu partout dans le Parc, pas de secteurs privilégiés. Toutefois, les cariçaies à *C. paniculata* semblent plus fréquentes à basse altitude (moins de 600 m).



© L. CHABROL / CBN Massif central 2

CORINE biotopes
53.14 : Roselières basses

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti
Braun-Blanq. & G.Sissingh *in* Boer 1942

Roselières et grandes cariçaies

Roselières basses à Glycérie flottante ou Scirpe des marais

Caractéristiques stationnelles

Végétations basses (moins de 1 m en général) des bords des eaux stagnantes à légèrement fluantes (mares, trous d'eau et zones calmes des petits ruisseaux), présentant un marnage marqué. Elles sont inondées en hiver jusqu'au printemps, puis s'exondent jusqu'aux fortes précipitations automnales. Elles s'installent sur des sols engorgés une grande partie de l'année (la période d'inondation dépasse largement la période d'exondation). Elles sont riches en éléments nutritifs, légèrement acides.

Physionomie / Structure

Les communautés sont marquées par de petits hélophytes qui imposent leur physionomie aux groupements, donnant un aspect de prairie flottante, terme parfois utilisé pour décrire cet habitat. On utilise aussi le terme de parvoroselière pour ces végétations.

Cortège floristique / Risques de confusion

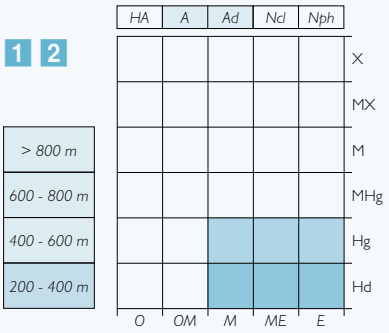
Les espèces principales qui structurent ces végétations sont *Eleocharis palustris* et les *Glyceria* du groupe *fluitans*. Ce groupe comprend trois espèces en Limousin (*G. fluitans, G. notata et G. declinata*), qui n'ont pas toujours été distinguées par le passé. Il s'agit de taxons qui se développent préférentiellement dans les systèmes inondés.

Eleocharis palustris peut également se retrouver dans certaines communautés des *Littorelletea uniflorae* (fiche 10), mais est, dans ce cas, accompagné par des espèces oligotrophiles comme *Juncus bulbosus*… Ces végétations doivent être bien différenciées des végétations fontinales (fiche 7) avec qui elles sont souvent en contact voire en mélange.

Ne pas confondre les prairies flottantes ou roselières basses à *Glyceria* avec les prairies longuement inondables à *Glyceria fluitans* et *Mentha arvensis* rattaché au *Glycerio fluitantis-Menthetum arvensis* B. Foucault 1986 (*Eleocharitetalia palustris* B. Foucault 1984) (fiche 18). Ce dernier est enrichi en espèces prairiales et se range dans les prairies inondables.

Phytosociologie / Variabilité

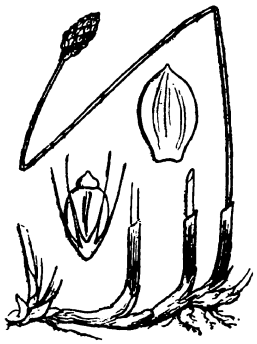
1 *Roselière basse collinéenne à Scirpe des marais*
Groupement à *Eleocharis palustris* [D-8]
Le Scirpe des marais forme des populations plus ou moins denses et est accompagné de *Glyceria fluitans*. Le cortège floristique abrite également fréquemment *Carex rostrata*, mais qui se développe toutefois de manière éparse. Ce groupement pourrait assurer la transition vers les cariçaies à *C. rostrata* (fiche 14).



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



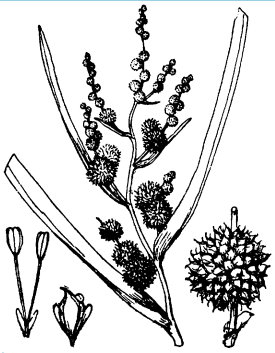
2 © L. CHABROL - /CBN Massif central



Eleocharis palustris



Glyceria fluitans



Sparganium erectum



Sparganium emersum

2 *Roselière basse à Glycérie flottante et Renoncule flammette*

Groupement à *Glyceria fluitans* et *Ranunculus flammula* [D-8]

Les Glycéries forment des tapis denses dont les feuilles flottent à la surface de l'eau pendant les phases inondées. L'identité des espèces de Glycérie est délicate à établir : la détermination ne peut se faire de manière fiable qu'à l'examen des épillets. *Ranunculus flammula* est constante dans ce cortège, *Sparganium erectum* accompagne souvent le cortège alors que l'*Eleocharis palustris* est absent.

Certains auteurs (POTT 1995, RIVAS-MARTINEZ 2001, BERG *et al.* 2004, ROYER *et al.* 2006) placent les groupements à *Glyceria* et ceux à *Eleocharis palustris* dans les *Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae* Klika *in* Klika & V. Novák 1941, contrairement à d'autres auteurs (GÉHU 2006, CATTEAU *et al.* 2009) qui les placent dans une classe à part (*Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis* Géhu & Géhu-Franck 1987) suivant ainsi le Prodrome des végétations de France (BARDAT *et al.* 2004). Nous nous rangeons à cette dernière conception.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les groupements apparaissent assez communs en Limousin comme dans le Massif central ou en France. Ils sont souvent piétinés par le bétail qui utilise cet habitat comme abreuvoir. Le surpiétinement peut causer une altération des cortèges voire la disparition du groupement.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	M	R	↘	VU

Dynamique de la végétation

Avec l'atterrissement, ces végétations évoluent vers des mégaphorbiaies (fiches 16 et 17) ou des grandes cariçaies (fiche 14). Le surpiétinement du bétail peut déstructurer l'habitat et favoriser l'installation, en condition héliophile, de végétations de sources à *Ranunculus omiophyllus* et *Callitriche stagnalis* (fiche 7).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations se rencontrent de manière disséminée dans la Parc. Il semble qu'elles soient moins fréquentes dans l'entité paysagère des sources, zone centrale du Parc d'altitude supérieure à 600 m.



© O. Villa / CBN Massif central

Mégaphorbiaies

Les mégaphorbiaies, orthographiées aussi mégaphorbiées, constituent des végétations de hautes herbes dominées soit par des espèces à larges feuilles (Reine des prés, Lysimaque commune, Angélique des bois) soit par des espèces à port graminoïde (Baldingère). Ces végétations denses colonisent les zones humides dans les massifs forestiers, les fonds de vallée, les queues d'étangs et les parcelles agricoles, le plus souvent en marge de ruisseaux sur des sols riches en éléments nutritifs. Un important cortège d'espèces eutrophiles et nitrophiles caractérise ces groupements.

Elles ne supportent aucune exploitation régulière (fauche ou pâturage), auquel cas elles laissent place aux prairies humides ou aux bas-marais dont elles peuvent dériver lorsque ces derniers ne sont plus exploités. En contexte héliophile, les mégaphorbiaies annoncent la même évolution dynamique que les ourlets et les landes : elles précèdent généralement la forêt souvent devancée par une Saulaie. En contexte de lisière forestière, elles peuvent en revanche présenter une certaine stabilité (sous réserve de la pérennité des conditions écologiques).

Les différents groupements reconnus dans le territoire du Parc sont déterminés par l'altitude, la richesse en éléments nutritifs des sols et la lumière (contexte éclairé ou ombragé).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Filipendulo ulmariae-Petasition

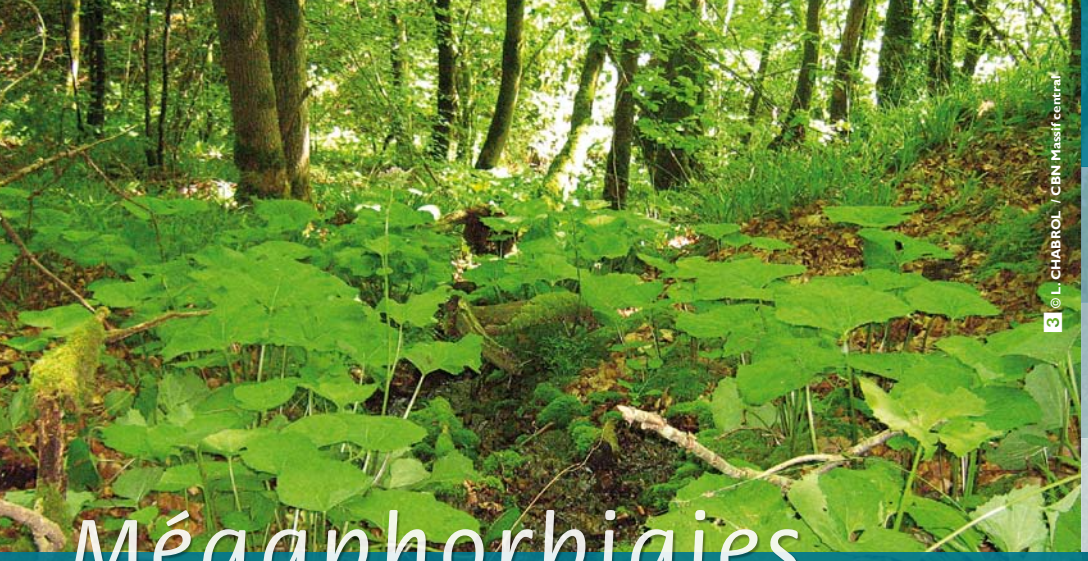


FICHE 16 Mégaphorbiaies montagnardes, hémisciaphiles à sciaphiles

Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae



FICHE 17 Mégaphorbiaies collinéennes



© L. CHABROL / CBN Massif central 3

CORINE biotopes
37.1 : Communautés à Reine des prés et communautés associées

Natura 2000
6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Cahiers d'habitats
6430-2 : Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique :
Filipendulo ulmariae-Petasition Braun-Blanq. 1949

Mégaphorbiaies

Mégaphorbiaies montagnardes hémisciaphiles à sciaphiles

Caractéristiques stationnelles

Végétations de l'étage collinéen supérieur et montagnard sur sols cristallins, humides et riches en matière organique. Elles sont fréquentes aux bords de petits ruisseaux dans les vallons encaissés en contexte forestier. Ces végétations peuvent se rencontrer à des altitudes plus basses à la faveur des vallées.

Physionomie / Structure

Ces végétations, hautes et denses, sont dominées par des espèces de grande taille à floraison vive *(Filipendula ulmaria, Ranunculus aconitifolius, Geranium sylvaticum, Doronicum austriacum*…) sous lesquelles se développe une strate basse peu fournie, composée selon les cas d'espèces forestières, prairiales ou de bas-marais. Il s'agit de groupements le plus souvent linéaires colonisant les zones d'écoulement des eaux.

Cortège floristique / Risques de confusion

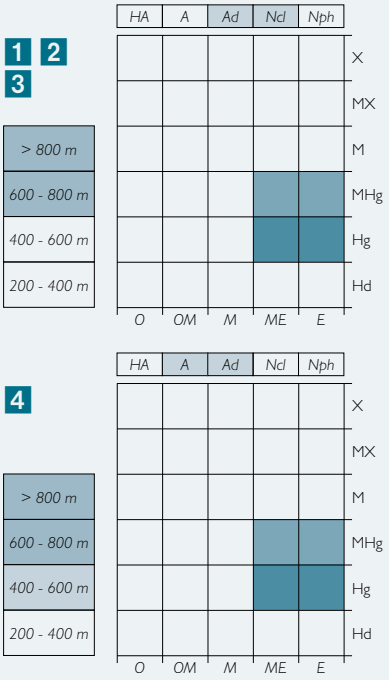
Ces groupements abritent un important cortège d'espèces montagnardes (*Veratrum album, Crepis paludosa, Polygonum bistorta, Senecio cacaliaster, Ranunculus aconitifolius, Chaerophyllum hirsutum, Adenostyles alliariae* subsp. *alliariae*…) ce qui permet de les distinguer des groupements collinéens (fiche 17).

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Mégaphorbiaie riveraine eutrophe à Cerfeuil hérissé et Canche cespiteuse*
Groupement à *Chaerophyllum hirsutum* et *Deschampsia cespitosa* **[E-1]**
Les quelques stations de *Cicerbita plumieri* observées sur le Plateau de Millevaches doivent pouvoir se rattacher à ce groupement.

2 *Mégaphorbiaie montagnarde à Adénostyle à feuilles d'alliaire*
Communauté abyssale à *Adenostyles alliariae* subsp. *alliariae* **[E-2]**
Habitat observé en situation abyssale (l'Adénostyle est entraînée dans les vallées à des altitudes inférieures à la normale). Il se développe à l'ombre, le long de petits ruisselets intraforestiers sur des substrats acidiclines à neutroclines. Le rattachement à l'*Adenostylion alliariae* Braun-Blanq. 1926 ne semble pas possible en raison de cortèges floristiques encore dominés par les espèces collinéennes et l'absence en espèces subalpines.

3 *Mégaphorbiaie montagnarde eutrophe et neutrocline à Géranium des bois et Cerfeuil hérissé*
Geranio sylvatici - Chaerophylletum hirsuti Niemann *et al.* 1973 **[E-3]**
Groupement surtout différencié par l'absence d'un certain nombre de taxons tels que *Ranunculus aconitifolius, Polygonum bistorta* et *Deschampsia cespitosa*. Les espèces des roselières telles que *Lysimachia vulgaris, Iris pseudacorus* et *Lycopus europaeus* sont également absentes.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2 ©L. CHABROL / CBN Massif central

4 *Mégaphorbiaie riveraine montagnarde à Renoncule à feuilles d'aconit et Doronic d'Autriche*

Groupement à *Ranunculus aconitifolius* et *Doronicum austriacum* **[E-4]**

Groupement riverain intraforestier se développant sur des substrats acides à acidiclines et plutôt eutrophes, se différenciant du précédent par la présence de *Ranunculus aconitifolius, Polygonum bistorta, Deschampsia cespitosa* et *Euphorbia villosa*. Il accueille en outre un certain nombre de taxons liés aux forêts fraiches tels que *Luzula sylvatica* et *Athyrium filix-femina*. Un groupement appelé *Ranunculo aconitifolii–Filipenduletum ulmariae* Bal.-Tul. & Hübl 1979 est mentionné des montagnes du Massif central. Il abrite un cortège d'espèces d'affinité montagnarde voire subalpine (*Cirsium rivulare, Veratrum album, Trollius europaeus*…), absentes de nos relevés. Le groupement observé sur le plateau de Millevaches pourrait correspondre à une forme appauvrie de cette association.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont peu fréquentes dans les montagnes du Massif central. Dans le Parc de Millevaches, les mégaphorbiaies 1 , 2 et 3 sont limitées à la façade orientale du territoire ainsi qu'aux têtes de bassin. Elles abritent de nombreuses espèces rares voire protégées au plan régional (*Geranium sylvaticum, Doronicum pardalianches, Adenostyles alliariae, Senecio cacaliaster*) et constituent donc des habitats à très forte valeur patrimoniale. Les mégaphorbiaies sont sensibles au piétinement, à la fauche, au pâturage et aux perturbations des écoulements hydriques qui garantissent leur maintien.

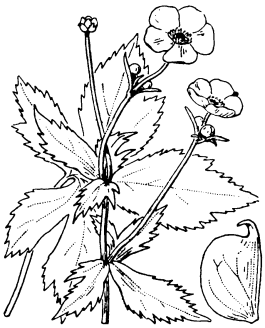
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	N	E	?	VU
2	N	E	?	VU
3	N	RR	↘	VU
4	N	R	↘	VU

Dynamique de la végétation

Les mégaphorbiaies des contextes forestiers peuvent évoluer très lentement vers des fourrés humides de type saulaies puis vers des boisements dominés par *Alnus glutinosa*. La communauté abyssale à *Adenostyles alliariae* subsp. *alliariae* est totalement localisée en sous-bois. Elle semble en équilibre avec son environnement.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Les groupements 1, 2 et 3 sont localisés aux gorges du Chavanon. Le groupement 4 s'observe au niveau des hauts plateaux du Parc (entité paysagère des sources et district de la Montagne limousine).



Ranunculus aconitifolius



Chaerophyllum hirsutum



Geranium sylvaticum

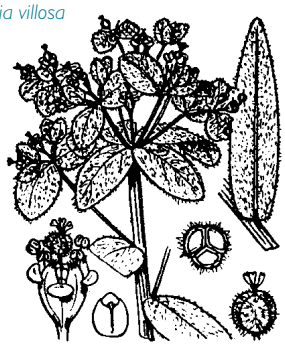


Doronicum austriacum



Deschampsia cespitosa

Euphorbia villosa





© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
37.1 : Communautés à Reine des prés et communautés associées

Natura 2000
6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Cahiers d'habitats
6430-1 : Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae
B. Foucault 1984

Mégaphorbiaies

Mégaphorbiaies collinéennes

Caractéristiques stationnelles

Végétations de l'étage collinéen des substrats acidiphiles à acidiclines, mésotrophes à eutrophes épais, organiques et gorgés d'eau. Elles affectionnent les situations héliophiles et sont soumises, dans la région, à un pâturage très extensif ou un gyrobroyage occasionnel.

Physionomie / Structure

Groupements physionomiquement denses dominés par l'une de ces quatre espèces *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Urtica dioica* ou *Phalaris arundinacea*. Au cours de l'été, la plupart des espèces présente une floraison abondante et richement colorée.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces végétations se caractérisent par la présence quasi constante de *Filipendula ulmaria*, d'*Angelica sylvestris* et d'un cortège d'espèces collinéennes (*Lysimachia vulgaris, Lycopus europaeus*…),

Elles se distinguent des mégaphorbiaies montagnardes (fiche 16) par l'absence ou la rareté des espèces montagnardes (*Ranunculus aconitifolius, Chaerophyllum hirsutum, Veratrum album, Crepis paludosa*…). Les espèces prairiales hygrophiles (*Juncus effusus, Lotus pedunculatus, Myosotis scorpioides*…) assurent une présence discrète mais régulière.

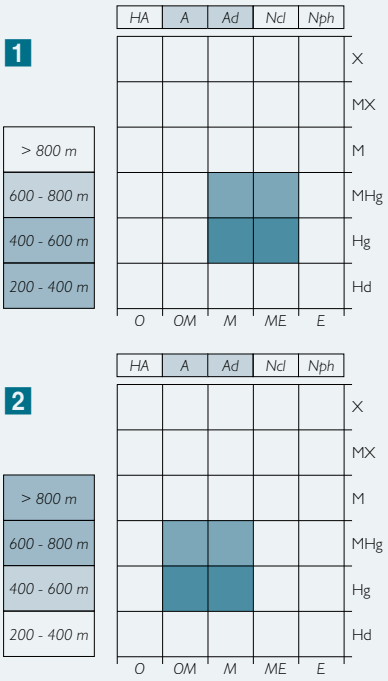
Elles se différencient des mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium* Tüxen *in* Oberd. 1957 par la rareté de certaines espèces nitrophiles (*Calystegia sepium, Epilobium hirsutum*…) et l'abondance des espèces préférant des sols organiques et épais (*Scirpus sylvaticus, Valeriana officinalis, Juncus acutiflorus, Cirsium palustre*…).

On ne confondra pas ces mégaphorbiaies avec les prairies humides peu entretenues et autres prés paratourbeux abandonnés (fiche 26) où certaines espèces typiques des mégaphorbiaies (*Angelica sylvestris, Lysimachia vulgaris, Scirpus sylvaticus, Polygonum bistorta*…) commencent à coloniser l'espace. Seuls les habitats strictement structurés par ces espèces sont à rapprocher des groupements décrits ici. Les transitions entre ces communautés rendent parfois difficile la caractérisation et la cartographie.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Mégaphorbiaie riveraine eutrophe à Reine des prés*
Groupement à *Filipendula ulmaria* et *Lycopus europaeus* **[E-5]**
Variante à *Solanum dulcamara* **[E-5a]**
Variante à *Phalaris arundinacea* **[E-5b]**
Variante à *Lythrum salicaria* **[E-5c]**

Groupement eutrophile, hémi-héliophile à sciaphile se rencontrant en aval des têtes de bassins en bordure des rivières. Il se caractérise par la présence d'espèces typiques des roselières et magnocariçaies collinéennes telles que *Iris pseudacorus, Lycopus europaeus,*



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1

Phalaris arundinacea, Solanum dulcamara. Cet habitat se situe vraisemblablement à l'interface des alliances du *Convolvulion sepium* Tüxen *in* Oberd. 1957 et du *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae* B. Foucault 1984.

2 *Mégaphorbiaie mésotrophe à Jonc à tépales aigus et Reine des prés*
Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae B. Foucault 1981 **[E-6]**
Variante méso-eutrophe à *Scirpus sylvaticus* **[E-6a]**
Variante mésotrophe à *Molinia caerulea* **[E-6b]**

Habitat héliophile et mésotrophe des têtes de bassins (présent également plus en aval mais de manière plus sporadique) se développant à proximité de petits ruisselets en contexte prairial. Il se caractérise par la présence résiduelle d'espèces typiques des prés paratourbeux telles que *Juncus acutiflorus, Molinia caerulea, Carex laevigata* et *Agrostis canina*. Les espèces typiques des roselières et magnocariçaies y sont très discrètes voire totalement absentes.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Il s'agit de groupements originaux liés à la façade atlantique du Massif central. Ils trouvent sur le Plateau de Millevaches des conditions optimales de développement. Très peu d'espèces à statut de protection ont été recensées. Ces mégaphorbiaies sont menacées par l'extension des surfaces agricoles, particulièrement en bordure des ruisseaux et des rivières. Le pâturage permanent est incompatible avec le maintien de leur structure si particulière.

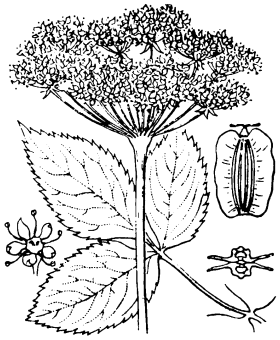
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	N	ARR	↘	VU
2	F	RR	↘	VU

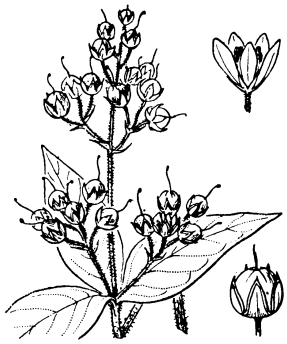
Dynamique de la végétation

Maintenue par un pacage très extensif et occasionnel, ces végétations évoluent vers des prairies humides (fiche 26) si le pâturage s'intensifie. Au contraire, en l'absence de gestion, elles laissent la place à des fourrés humides puis des boisements riverains.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces deux habitats s'observent de manière ponctuelle, le groupement 1 surtout en aval des têtes de bassins le long des principales rivières (Vienne, Vézère, Thaurion, Creuse…), le groupement 2 sur les hauts plateaux du Parc (entité paysagère des sources en particulier, sous district de la Montagne limousine).


Angelica sylvestris


Lysimachia vulgaris


Urtica dioica


Solanum dulcamara


Iris pseudacorus

Phalaris arundinacea





© L. CHABROL / CBN Massif central

Prairies inondables

Elles occupent les niveaux topographiques les plus proches au contact de la nappe d'eau stagnante ou faiblement fluente. On les distingue des bas-marais par l'absence ou la faible représentation des plantes de bas-marais (*Carex panicea, C. echinata, C. nigra, Valeriana dioica*…).

Ces végétations, souvent dominées par la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*), les Glycéries (*Glyceria fluitans* gr.) ou l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). Le Jonc épars (*Juncus effusus*) forme souvent des faciès dominants dans les prairies pâturées. Plus rarement, elles colonisent les lits mineurs des rivières, les layons de massifs forestiers où elles hébergent alors quelques espèces forestières.

Ces prairies sont assez mal connues dans le territoire du Parc. Elles sont très rarement signalées dans la bibliographie locale, tandis qu'elles sont assez fréquentes.

On distingue, en fonction de la trophie du sol, deux unités principales :
- les **prairies inondables eutrophiles**, peu répandues,
- les **prairies inondables oligrotrophiles.**

Les groupements intermédiaires sont assez nombreux et restent à caractériser.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Agrostietea stuloniferae



FICHE 18

Prairies inondables oligotrophiles à eutrophiles



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
37.2 : Prairies humides eutrophes

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Agrostietea stoloniferae
Th. Müll. & Görs 1969

Prairies inondables

Prairies inondables oligotrophiles à eutrophiles

Caractéristiques stationnelles

Prairies oligotrophiles à eutrophiles de l'étage collinéen inférieur jusqu'au montagnard sur des substrats d'origine cristalline. Elles se développent sur des sols humides longuement inondés, au niveau de dépressions ou en marge de ruisseaux et fossés. Elles sont souvent pâturées, parfois gyrobroyées à l'automne lorsque le sol est portant.

Physionomie / Structure

Ces prairies humides de hauteur moyenne, ne dépassent guère les 30 à 40 cm. Le Jonc épars apporte une certaine monotonie au peuplement rehaussée par la floraison des diverses espèces comme des Renoncules (*Ranunculus flammula et R. repens*), plus rarement *Caltha palustris* ou encore *Cirsium palustre.*

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces groupements sont caractérisés par un fort cortège d'espèces prairiales hygrophiles des bas niveaux topographiques (*Lotus pedunculatus, Caltha palustris, Galium palustre, Ranunculus repens, Epilobium obscurum*…).

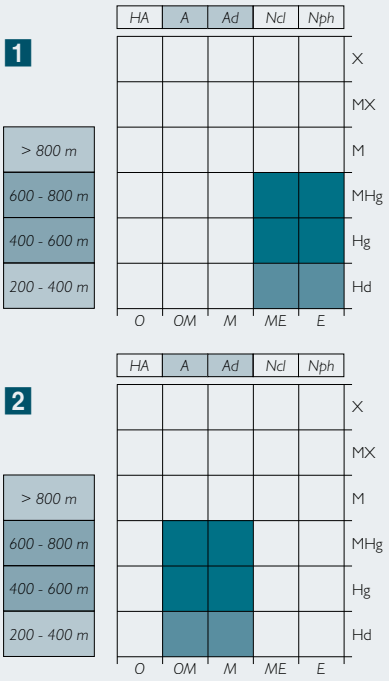
On peut facilement confondre ces communautés, en particulier celles où le Jonc à tépales aigus domine, avec les prés tourbeux mésotrophes (fiche 25). La faible abondance des espèces des prés tourbeux (*Carex nigra, C. panicea*…) par rapport aux prairiales hygrophiles (*Juncus effusus, Caltha palustris*…) permettra d'éviter cette confusion.

La bonne représentativité des hygrophytes des bas niveaux topographiques permet de les distinguer des prairies pâturées mésohygrophiles (fiche 28) qui partagent avec elles quelques espèces hygrophiles.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 ***Prairie inondable eutrophile à Renoncule rampante et Jonc à tépales aigus***
Ranunculo repentis-Juncetum acutiflori Billy 2000 **[F-1]**
Groupement du collinéen moyen et supérieur, héliophile se reconnaissant à l'absence ou à la faible représentation des espèces montagnardes et à la présence d'un cortège d'espèces des prés tourbeux. Ce groupement est rattaché au *Potentillon anserinae* Tüxen 1947.

2 ***Prairie inondable mésotrophile à Glycérie flottante et Menthe des champs***
Glycerio fluitantis-Menthetum arvensis B. Foucault 1986 **[F-2]**
Cette association, relevant classiquement des *Oenanthion fistulosae* B. Foucault 1984 nom-ined. (*Eleocharitetalia palustris*, ordre regroupant les prairies longuement inondables), semble assurer le lien vers les roselières basses du *Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti*



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © P. DELBOSC / CBN Massif central

(fiche 15). Elles sont caractérisées par un abondant cortège des bas niveaux topographiques. Les espèces des prés tourbeux sont bien représentées.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont typiques du Massif central et, compte tenu de leur aire de répartition limitée, sont peu répandues en France. La prairie à Renoncule rampante et Jonc à tépales aigus est fréquente en Limousin mais pas toujours correctement identifiée. Le deuxième groupement est beaucoup plus rare.

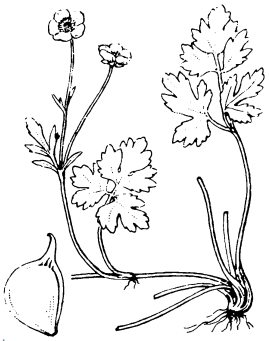
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	AC	→	VU
2	M	AR	→	VU

Dynamique de la végétation

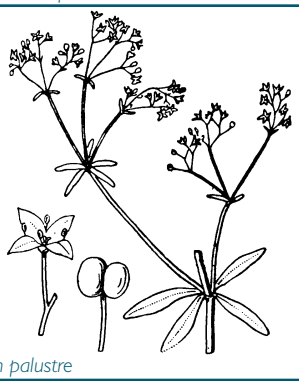
L'eutrophisation des prés tourbeux mésotrophes (fiche 25) conduit à ces groupements. Il existe des passages entre ces prairies et les prés tourbeux liés à l'accumulation naturelle de matière organique dans les sols. Les prairies inondables à Glycérie flottante et Menthe des champs proviennent de l'évolution des roselières basses. En l'absence de gestion, ces végétations évoluent vers une mégaphorbiaie (fiches 16 et 17).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

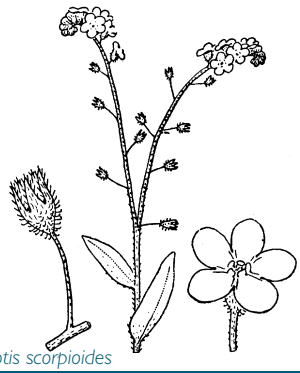
L'ensemble des relevés décrivant ces végétations dans le Parc a été collecté à l'occasion de prospections réalisées spécifiquement pour ce catalogue. La répartition de ces végétations est donc encore mal connue. Il semble qu'elles puissent se rencontrer un peu partout dans le Parc.



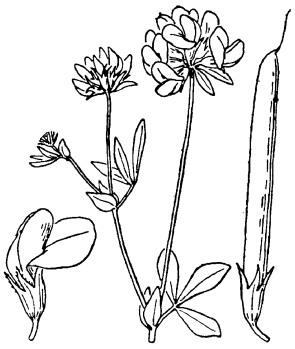
Ranunculus repens



Galium palustre



Myosotis scorpioides



Lotus pedunculatus



Glyceria fluitans

Ranunculus flammula





© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Bas-marais tourbeux à paratourbeux et gouilles

Les bas-marais tourbeux à paratourbeux sont des végétations herbacées oligotrophiles à mésotrophiles des bas niveaux topographiques et donc humides tout au long de l'année. Ils sont généralement dominées par de petites Laîches ou des Joncs. C'est le critère trophique qui les différencie des prairies humides. On les observe préférentiellement en contexte pastoral et au contact des tourbières, en marges de hauts-marais, dans les mares de tourbières (gouilles) ou bien encore dans des clairières forestières humides.

Plusieurs types de bas-marais se rencontrent dans le Parc de Millevaches en Limousin. Leur déterminisme est principalement lié à la charge en eau des sols, paramètre déterminé par la position topographique qu'ils occupent.

Les bas-marais tourbeux à paratourbeux de bas niveaux topographiques, liés aux zones les plus humides, s'observent généralement au fond des talwegs. Plusieurs grands types se distinguent :

- **les végétations oligotrophiles à *Carex nigra*** (*Caricion fuscae*), de l'étage collinéen supérieur et montagnard, se maintiennent souvent sur sols tourbeux asphyxiques, où l'eau stagne ;
- **les communautés pionnières à *Carex rostrata* et *Menyanthes trifoliata*** (*Caricion lasiocarpae*), encore appelées marais ou tourbières de transition mais aussi "tremblants" ou "radeaux flottants" ;
- **les communautés de gouilles** (mares de tourbière) à *Rhynchospora alba* (*Rhynchosporion albae*) ;
- **les végétations des chenaux et mares de tourbière** (*sphagno Cuspidati-Utricularion minoris*).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Caricion fuscae



FICHE 19 Bas-marais oligotrophiles à Laîche noire

Caricion lasiocarpae



FICHE 20 Tourbières de transition à Laîche à becs et Ményanthe trèfle-d'eau

Rhynchosporion albae



FICHE 21 Végétations pionnières des tourbes dénudées à Rhynchospore blanc

Sphagno cuspidati-Utricularion minoris



FICHE 22 Végétations des chenaux et mares de tourbières à Utriculaire naine



CORINE biotopes
54.42 Tourbières basses à *Carex nigra, C. canescens* et *C. echinata*

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

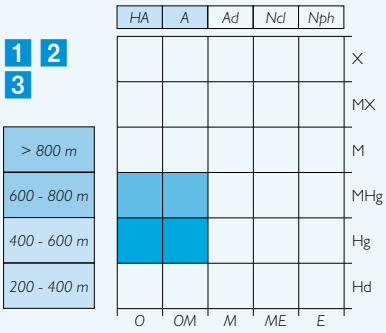
Position phytosociologique
Caricetalia fuscae W. Koch 1926
Caricion fuscae W. Koch 1926

Bas-marais et gouilles

Bas-marais oligotrophes à Laîche noire

Caractéristiques stationnelles

Ces bas-marais occupent de petites surfaces au fond des cuvettes de parcelles agricoles ou de tourbières. On les rencontre plus rarement au bord des mares et des étangs. Ils sont liés aux sols pauvres en éléments nutritifs et acides des stations hygrophiles aux eaux peu oxygénées. Ils se développent en situation héliophile de l'étage collinéen supérieur à l'étage montagnard où ils présentent leur optimum sur des sols oligotrophes acides.



Physionomie / Structure

Les Sphaignes présentent généralement un recouvrement important. Sur cette strate muscinale, une strate herbacée, peu dense, rase et basse, dominée par de petites laîches (Cypéracées), se développe justifiant le nom de parvocariçaie (végétation composée de laîches de petite taille) que l'on donne parfois à ces végétations. La présence de *Carex nigra* et *C. panicea* confère à ces végétations une teinte caractéristique vert-bleu ou glauque. Plus rarement, la strate herbacée est marquée par la présence de *Mentha arvensis* accompagnée de petites laîches. Elle peut se repérer de loin, à l'époque de la fructification d'*Eriophorum polystachion.*

Cortège floristique / Risques de confusion

Végétations caractérisées par la présence d'espèces hygrophiles oligotrophes (*Carex echinata, C. curta, Agrostis canina, Viola palustris, Festuca rivularis*…). Elles ont en commun, avec les prés paratourbeux mésotrophes (fiche 25), les espèces de bas-marais à "large amplitude" (*Molinia caerulea, Carex nigra*…) que l'on retrouve en contexte oligotrophe et mésotrophe.

On peut facilement confondre ces végétations avec les prés paratourbeux mésotrophiles avec qui elles constituent des complexes parfois difficiles à individualiser formant des mosaïques d'habitats souvent très imbriquées. Dans les relevés disponibles localement, elles sont également souvent relevées en mélange avec des végétations de tourbières ce qui ne facilite pas leur individualisation. Les bas-marais à Laîche noire se caractérisent par la présence d'hygrophytes oligotrophiles, par l'absence de prairiales et la rareté d'hygrophytes mésotrophiles (*Juncus acutiflorus, Dactylorhiza maculata*…). L'existence de variantes prairiales à *Juncus effusus*, liées au pâturage, complique parfois la reconnaissance de ces bas-marais.

Déclinaison en groupements élémentaires

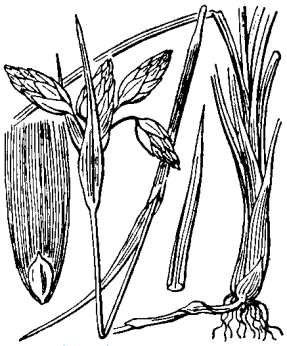
1 *Bas-marais à Linaigrette à feuilles étroites et Laîche étoilée*

Groupement à *Eriophorum polystachion* et *Carex echinata* [G-1]

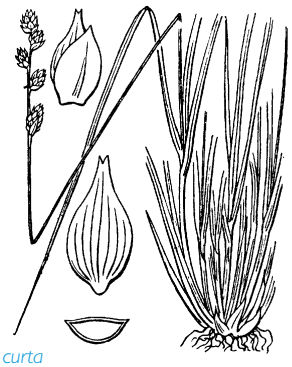
Groupement de l'étage collinéen supérieur se reconnaissant à la présence conjointe d'*Eriophorum polystachion, Carex rostrata* et *C. echinata*. Ce groupement n'a pu être rattaché à une association existante. Il serait à décrire sur la base d'un nombre plus conséquent de relevés, 9 relevés seulement étant disponibles sur le territoire du Parc.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL




Eriophorum polystachion

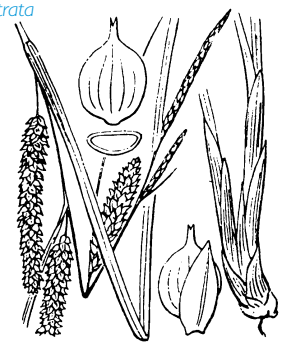

Carex echinata


Carex curta


Agrostis canina


Viola palustris

Carex rostrata



2 ***Bas-marais à Laîche blanchâtre et Agrostide des chiens***

Carici canescentis-Agrotietum caninae Tüxen 1937 **[G-2]**

Ce groupement compte de nombreux synonymes (*Caricetum canescentis-echinatae* Viegler 1937, *Caricetum canescenti-stellulatae* Vlieger 1937, *Caricetum nigrae* Braun.-Blanq. 1915, *Caricetum echinato-nigrae* (Rivas-Martínez 1964)…). L'association se caractérise par une forte présence d'espèces turficoles des bas niveaux topographiques comme la Laîche blanchâtre (*Carex curta* = *C. canescens*). Il s'agit d'une association d'affinité plutôt continentale qui présente sur le plateau de Millevaches des cortèges légèrement appauvris au regard de formes typiques.

3 ***Bas-marais à Menthe des champs et Laîche blanchâtre***

Mentho arvensis-Caricetum curtae B. Foucault *ex* B. Foucault 2008 **[G-3]**

Ce groupement est proche du précédent mais présente une tonalité atlantique nettement affirmée (présence de *Wahlembergia hederacea, Hydrocotyle vulgaris, Juncus acutiflorus*…). La Menthe des champs (*Mentha arvensis*) est une espèce différentielle du groupement. Cette formation a été sigalée du Limousin par B. de Foucault (1986) et a été décrite à partir de relevés réalisés dans l'Aubrac.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont généralement rares dans le Massif central et en Limousin. Du fait des faibles surfaces occupées, elles passent souvent inaperçues.

Elles ne relèvent pas de la directive "Habitats", pourtant elles sont d'une grande valeur patrimoniale, leur prise en compte à l'échelle du Parc, dans les documents d'aménagement, s'avère nécessaire. Ces groupements sont très sensibles au piétinement du bétail et la gestion des tourbières par le pâturage doit impérativement prendre en compte la présence de cet habitat.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	AR	↘	VU
2	M	RR	↘	VU

Dynamique de la végétation

L'intensification des pratiques agricoles (drainage, fumure, chargement excessif) conduit ces végétations vers des prairies humides (fiche 28). La dynamique liée au drainage amènerait ces communautés vers les prés paratourbeux (fiche 25) ou vers des faciès à Molinie bleue en cas de pâturage prolongé ou excessif. La dynamique naturelle conduit ces groupements vers les haut-marais (fiches 23 et 24) puis la tourbière boisée (fiche 67). Le respect d'une phase d'inondation hivernale garantit la préservation de l'habitat.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Les relevés disponibles ont tous été réalisés à des altitudes supérieures à 700 m. Il est possible que ces végétations puissent se retrouver à des altitudes plus basses, en particulier pour les groupements d'affinité atlantique à *Mentha arvensis*.



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
54.531 : Tourbières tremblantes acidiclines à *Carex rostrata*

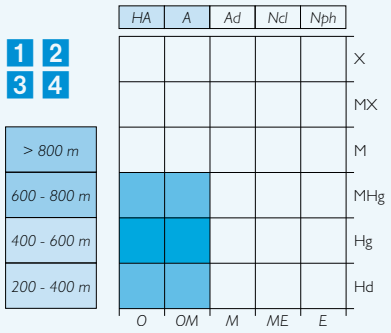
Natura 2000
7140 : Tourbières de transition et tremblantes

Cahiers d'habitats
7140-1 : Tourbières de transition et tremblants
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936 *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen *in* Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949

Bas-marais

Tourbières de transition à Laîche à becs et Ményanthe trèfle-d'eau



Caractéristiques stationnelles

Végétations s'observant aux étages collinéen et montagnard sur tourbe acide toujours très spongieuse et gorgée d'eau. Elles occupent une position intermédiaire entre les végétations aquatiques et les végétations terrestres (hauts-marais et bas-marais) colonisant les dépressions en eau, les talwegs à écoulements lents et les bordures d'étangs. Certaines variantes de ces végétations flottent à la surface de l'eau (notion de tremblants ou de radeaux flottants) en bordure des étangs, dans les rigoles ou dans les gouilles en voie de comblement.

Physionomie / Structure

La Laîche à becs (*Carex rostrata*), la Potentille des marais (*Potentilla palustris*) et le Ményanthe trèfle-d'eau (*Menyanthes trifoliata*) constituent généralement des tapis, parfois denses, se maintenant souvent sur une strate muscinale dominée par les Sphaignes. L'habitat est très peu portant, le radeau doit son maintien au dense réseau de rhizomes du Ményanthe trèfle-d'eau et de la Laîche à becs.

Cortège floristique / Risques de confusion

En Limousin, le cortège caractéristique de l'alliance est appauvri. On ne retrouve en fait que des espèces de large amplitude biogéographique (*Carex rostrata, Menyanthes trifoliata, Potentilla palustris*). Nous ne trouvons pas, sur le plateau de Millevaches, les espèces typiques du groupement comme *Carex lasiocarpa, C. diandra, C. limosa, C. chordorrhiza, Eriophorum gracile* qui caractérisent le groupement dans l'est de la France.

Le cortège commun, précisé ci-dessus, est accompagné :
- d'espèces des bas-marais des sols tourbeux (*Eriophorum polystachion, Epilobium palustre*…) ;
- d'espèces des prés paratourbeux qu'elles partagent avec d'autres bas-marais.

Les risques de confusion aves d'autres végétations sont faibles. Toutefois, il ne faudra pas confondre les végétations à *Carex rostrata* sur tapis de Sphaignes avec les cariçaies riveraines à *Carex rostrata* (fiche 14).

Déclinaison en groupements élémentaires

Les groupements observés relèvent du *Junco acutiflori-Caricenion lasiocarpae* (Julve 1993 *nom. inval.*) Royer *in* Bardat *et al.* 2004 *prov.*

1 *Tourbière de transition à Jonc à tépales aigus et Laîche en ampoules*
Groupement à *Juncus acutiflorus* et *Carex rostrata* [G-4]
Le Ményanthe trèfle-d'eau est très peu présent dans ce groupement. On peut distinguer deux faciès, l'un typique, dominé par *Carex rostrata* **[G-4a]**, l'autre légèrement plus mésohygrophile, dominé par *Juncus acutiflorus*. **[G-4b]**.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2 *Tourbière de transition à Narthécie ossifrage et Épilobe des marais*
Groupement à *Narthecium ossifragum* et *Epilobium palustre* **[G-5]**
La Narthécie ossifrage est constante dans tous les relevés analysés. Deux variantes peuvent être isolées, l'une typique **[G-5a],** présentant un cortège spécifique bien constitué, et l'autre appauvrie **[G-5b]**, abritant un cortège d'espèces des bas-marais moins riche. Dans ce dernier groupement, la Laîche à becs est absente.

3 *Tourbière de transition à Ményanthe trèfle-d'eau et Laîche étoilée*
Groupement à *Menyanthes trifoliata* et *Carex echinata* **[G-6]**
Le Ményanthe trèfle-d'eau est bien représenté dans ce groupement qui abrite un fort cortège d'espèces des prés tourbeux (fiche 25).

4 *Radeau flottant à Ményanthe trèfle-d'eau et Potentille des marais*
Groupement à *Menyanthes trifoliata* et *Potentilla palustris* **[G-7]**
Ce groupement pourrait se rapprocher du *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis* Warén 1926, relevant du *Caricion fuscae* et mentionné dans le Morvan (ROYER *et al* 2006). Si le cortège de trachéophytes de nos relevés semble conforme à celui de cette association (à l'exception de *Salix repens* absent de nos relevés), le cortège de byophytes ne semble pas correspondre à ce qui a été notée jusqu'à présent en Limousin (absence ou grande rareté de *Sphagnum wamstorfii* et *Drepanocladus cossonii*). Par prudence, nous ne ferons pas ce rattachement.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont rares dans le Massif central comme dans le Parc. Elles sont en voie de raréfaction généralisée suite à l'assèchement (naturel ou par drainage), à l'eutrophisation et à la destruction des tourbières. Les activités humaines, sur cet habitat, sont souvent très destructrices. La gestion par pâturage des tourbières doit prendre en compte ces groupements extrêmement sensibles au piétinement. Les tourbières de transition ont une très forte valeur patrimoniale, elles abritent des espèces boréales, témoins de l'époque post-glaciaire, souvent rares et protégées comme *Hammarbya paludosa, Spiranthes aestivalis, Utricularia minor* ou *Scheuchzeria palustris* (cette espèce n'a pas été revue sur le plateau de Millevaches depuis les années 1990).

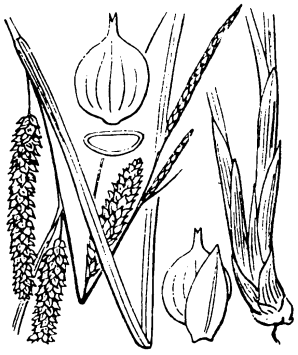
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3 4	M	RR	↘	VU

Dynamique de la végétation

Cette communauté évolue naturellement vers les bas-marais (fiche 19) et les hauts-marais (fiches 23 et 24).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

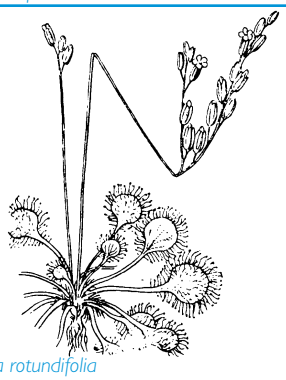
L'ensemble des relevés décrivant ces végétations dans le Parc a été collecté au dessus de 600 m d'altitude. Ces végétations sont susceptibles d'exister très localement à des altitudes inférieures sur des surfaces réduites. Le cœur du Parc est le secteur où la fréquence de cet habitat est la plus forte.


Carex rostrata

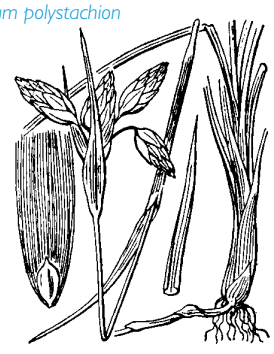

Potentilla palustris


Menyanthes trifoliata


Epilobium palustre


Drosera rotundifolia

Eriophorum polystachion





© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
54.6 : Communautés à *Rhynchospora alba*

Natura 2000
7150 : Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

Cahiers d'habitats
7150-1 : Dépressions sur substrats tourbeux
du *Rhynchosporion*
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936
Rhynchosporion albae Koch 1926

Bas-marais et gouilles

Végétations pionnières des tourbes dénudées à Rhynchospore blanc

Caractéristiques stationnelles

Végétations s'observant de l'étage collinéen supérieur à montagnard, sur la tourbe acide et dénudée. Elles colonisent, soit des gouilles au pied des buttes des hauts-marais, constituant des groupements primaires, soit des tourbes mises à nu par l'action de l'homme, des animaux ou de l'érosion, constituant des groupements secondaires de cicatrisation. Le substrat acide est constamment gorgé d'eau et connaît une phase temporaire d'immersion hivernale.

Physionomie / Structure

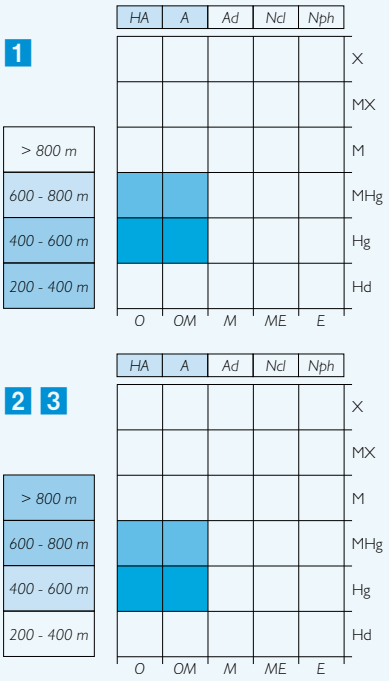
Ces végétations basses, sur substrat écorché, laissent souvent apparaître la tourbe nue. Elles sont formées d'une strate bryophytique (qui reste à étudier finement dans la région) et une strate de trachéophytes souvent dominée par le Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*) et les rossolis (*Drosera* spp.).

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces groupements sont souvent pauvres en espèces compte tenu des conditions drastiques dans lesquelles ils se maintiennent. Ils sont caractérisés par :

- des espèces pionnières des tourbes nues et des gouilles (*Drosera rotundifolia, D. intermedia, Rhynchospora alba* et plus rarement *Lycopodiella inundata*) ;
- quelques espèces des bas-marais turficoles (*Eriophorum polystachion, Menyanthes trifoliata*…) ;
- des espèces des prés paratourbeux de large amplitude (*Molinia caerulea, Juncus acutiflorus, Agrostis canina, Carex echinata*…).

Les particularités floristiques de ces végétations limitent les risques de confusion.



Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Bas-marais à Scirpe à nombreuses tiges et Rhynchospore blanc*
Eleocharito multicaulis-Rhynchosporetum albae
Tüxen *in* Tüxen & Oberd. 1958 *ex* C. Valle & F. Navarro 1984 **[G-8]**
Groupement pionnier de basse altitude des sols oligotrophes, mouillés en permanence. Il se distingue des autres groupements du *Rhynchosporion albae* par la présence d'un cortège d'espèces d'affinité atlantique comme *Hydrocotyle vulgaris, Hypericum elodes* ou *Anagallis tenella.*

2 *Bas-marais à Carum verticillé et Rhynchospore blanc*
Groupement à *Carum verticillatum* et *Rhynchospora alba* **[G-9]**
Groupement abritant de manière presque systématique *Rhynchospora alba* et un cortège d'espèces des prés paratourbeux comme *Carum verticillatum*. Deux variantes peuvent

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1

être isolées, l'une typique **[G-9a]** et l'autre abritant une présence élevée de *Narthecium ossifragum* **[G-9b]**.

3 *Bas-marais pionnier à Rossolis intermédiaire et Rhynchospore blanc*
Drosero intermediae-Rhynchosporetum albae (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926 **[G-10]**
Groupement décrit de Mayenne (ALLORGE 1926), présentant un cortège d'espèces d'affinité atlantique plus réduit que dans les autres groupements.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont globalement menacées par la disparition des zones humides suite à leur drainage, enrésinement ou exploitation. Très rares, tant à l'échelle nationale qu'à celle du Massif central, elles s'avèrent d'un grand intérêt patrimonial et constituent un enjeu majeur de conservation sur le territoire du Parc. Le faible recouvrement de ces végétations les fait souvent passer inaperçues, alors qu'elles sont d'un grand intérêt floristique. Elles abritent des espèces particulièrement rares et protégées comme *Lycopodiella inundata, Spiranthes aestivalis, Rhynchospora fusca* ou *Scheuchzeria palustris*, cette dernière étant considérée comme disparue du plateau de Millevaches depuis les années 1990.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	AR	↘	VU

Dynamique de la végétation

Ces végétations pionnières ont, par définition, une durée de vie courte, limitée à quelques décennies. Elles annoncent l'arrivée du haut-marais (fiches 23 et 24). Elles peuvent également évoluer vers des bas-marais (fiches 19 et 20), lors de processus de rajeunissement en cas de creusement de gouilles ou de piétinement léger du bétail ou de la grande faune.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

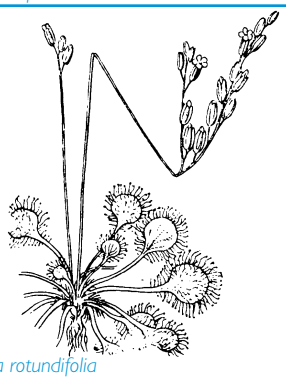
Ces végétations ont été observées un peu partout dans le Parc. Certains groupements **[G-8]** se retrouvent plutôt à basse altitude alors que les deux autres **[G-9 et G-10]** se rencontrent plus fréquemment à des altitudes supérieures à 600 m. Le préservation de cet habitat dans le Parc doit être une priorité.


Rhynchospora alba


Potentilla palustris


Menyanthes trifoliata


Epilobium palustre


Drosera rotundifolia



© L. CHABROL / CBN Massif central

Bas-marais et gouilles

Végétations des chenaux et mares de tourbières à Utriculaire naine

CORINE biotopes
22.14 : Eaux dystrophes
22.45 : Mares de tourbières à sphaignes et utriculaires

Natura 2000
3160 : Lacs et mares dystrophes naturels

Cahiers d'habitats
3160-1 : Mares dystrophes naturelles
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Utricularietalia intermedio-minoris
W. Pietsch ex Krausch 1968
Sphagno cuspidati-Utricularion minoris
T. Müll. & Görs 1960

Caractéristiques stationnelles

Végétation immergée, à enracinement superficiel qui s'observe dans les eaux acides et oligotrophes des chenaux des queues d'étangs tourbeux et des petites mares au sein des complexes tourbeux des étages collinéen et montagnard. Elle se développe dans des eaux peu profondes et s'exonde parfois en été.

Physionomie / Structure

Cette végétation paucispécifique (moins de 10 espèces dans les relevés disponibles) occupe des dépressions de faible superficie de l'ordre de quelques m² seulement. La strate herbacée est dominée par l'Utriculaire naine (*Utricularia minor*). La strate bryophytique est composée essentiellement de sphaignes très hygrophiles.

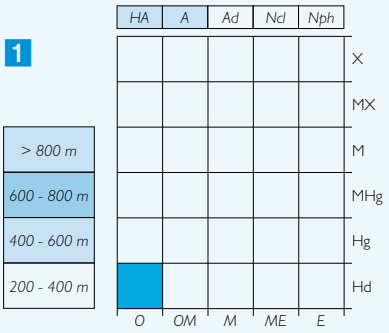
Cortège floristique / Risques de confusion

Cette communauté est caractérisée par *Utricularia minor* accompagnée de *Juncus bulbosus*. Des espèces compagnes des groupements aquatiques (*Potamogeton polygonifolius*) et des groupements de tourbière de transition (*Carex rostrata*) sont souvent présentes. La strate bryophytique de ces végétations reste à étudier dans le Parc. Ailleurs dans le Massif central comme en Ardèche (CHOISNET et MULOT 2008), elle est composée de *Sphagnum inundatum*, espèce supportant de longues périodes d'inondation.

Les particularités floristiques de ces végétations ne posent aucun problème d'identification. La difficulté principale réside dans le repérage des utriculaires à floraison fugace et discrète. Certaines années, l'espèce ne fleurit pas.

Déclinaison en groupements élémentaires

1 *Végétation des chenaux et mares de tourbières à Utriculaire naine*
cf *Sphagno-Utricularietum minoris* Fijalkowski 1960 **[G-11]**
Seuls deux relevés sont disponibles actuellement pour ce groupement très rare. Le rattachement phytosociologique de cette végétation mériterait l'examen d'un plus grand nombre de relevés.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Difficiles à étudier car en nette régression, comme en témoignent les observations de BRUNERYE (1962) qui les avait observés dans les marais du massif des Monédières avant leur disparition, ces habitats constituent un enjeu majeur de conservation dans le Parc : ils sont sensibles au drainage, au boisement et au piétinement des tourbières par le bétail.

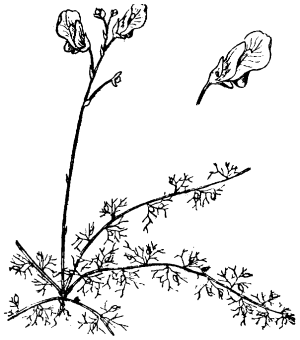
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	RR	↘↘	VU

Dynamique de la végétation

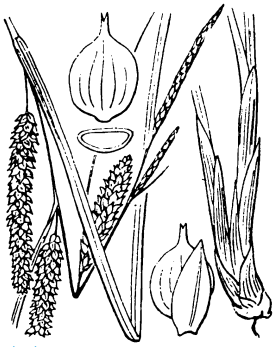
La pérennité de l'habitat passe par un rajeunissement régulier des gouilles. L'atterrissement naturel des chenaux et des mares (comblement par le développement des sphaignes) conduit cet habitat vers les végétations pionnières des tourbes dénudées à Rhynchospore blanc (fiche 21).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ce type de végétation a été trouvé seulement dans deux secteurs du Parc : à proximité du lac de Servières en Corrèze et vers la Courtine en Creuse, toujours à plus de 700 m d'altitude.



Utricularia minor



Carex rostrata



Potentilla palustris



Juncus bulbosus



Potamogeton polygonifolium



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Hauts-marais et tourbières

Les hauts-marais constituent les habitats typiques des tourbières. Il s'agit de végétations dominées par les sphaignes ou les polytrics, bryophytes qui conditionnent le fonctionnement de ces milieux. La décomposition des sphaignes produit de la tourbe qui s'accumule en formant des buttes surélevées topographiquement, d'où le nom de''hauts-marais''.

Ces buttes retiennent l'eau et entretiennent un fonctionnement hydrique particulier : les végétaux se développant sur ces buttes ne sont plus alimentés que par les eaux de pluie et les eaux transitant par les sphaignes (et les polytrics) par capillarité, à la manière d'une éponge. Ces mousses, capables de constituer ces buttes, sont inféodées aux milieux humides très acides, en contexte climatique froid et extrêmement pauvre en éléments nutritifs.

L'étude des sphaignes est un élément déterminant de la caractérisation des tourbières. Les relevés phytosociologiques disponibles sur les tourbières du Parc, et du Limousin en général, n'ont pas toujours pris en compte les bryophytes au rang spécifique. De plus, la plupart des déterminations de sphaignes sont à revoir à la lumière des avancées récentes de la bryologie. Dans ces conditions, il a été difficile de rattacher les groupements de tourbières à la nomenclature phytosociologique actuelle.

Les trachéophytes sont peu exubérants (faible biomasse), peu diversifiés mais très spécialisés aux conditions drastiques du milieu. On y trouve de nombreux taxons relictuels des périodes glaciaires.

Les tourbières constituent une mosaïque de végétations qui sont liées dynamiquement et qu'il n'est pas toujours aisé de distinguer.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Oxycocco palustris-Ericion tetralicis



FICHE 23 Haut-marais à Canneberge commune et Bruyère à quatre angles

Ericion tetralicis



FICHE 24 Landes tourbeuses à Jonc squarreux et Scirpe d'Allemagne

On peut, en effet, observer le **haut-marais** proprement dit, qui présente une forte activité turfigène et la **lande tourbeuse**, qui constitue le stade final d'évolution du haut-marais. On observe également des communautés dominées par les touradons de *Molinia caerulea*, assimilée classiquement à des communautés plus sèches dont l'origine n'est pas toujours aisée à établir. Entre ces buttes, on distingue les végétations des gouilles et des bas-marais alimentées qui évoluent vers les hauts-marais. Les communautés des gouilles constituent des végétations pionnières liées aux tourbes dénudées.

Seules deux alliances ont été identifiées dans le Parc, elles sont présentées dans les fiches 23 et 24. Le *Sphagnion medii* M. Kästner & Flössner 1933 a parfois été cité, par erreur, en Limousin. Cette communauté de tourbières acides à sphaignes d'affinité médioeuropéenne et à tendance montagnarde affirmée ne s'observe que dans la partie orientale du Massif central (THÉBAUD et PETEL 2008).



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
51.1 : Tourbières hautes à peu près naturelles

Natura 2000
7110 : Tourbières hautes actives

Cahiers d'habitats
7110-1 : Végétation des tourbières hautes actives
Statut : Habitat prioritaire

Position phytosociologique
Erico tetralicis-Sphagnetalia papillosi Schwick. 1940
Oxycocco palustris-Ericion tetralicis Nordh. *ex* Tüxen 1937

Haut-marais et tourbières

Haut-marais à Canneberge commune et Bruyère à quatre angles

Caractéristiques stationnelles

Végétation héliophile acidiphile, oligotrophile située en fond de vallon, dans des cuvettes ou alvéoles du socle granitique (tourbière topogène). Ce type de végétation est majoritairement alimenté en eau par les précipitations, on parle alors de tourbière ombrotrophe. Les végétations observées ont une affinité atlantique à subatlantique élevée.

Physionomie / Structure

Cette végétation paucispécifique (une quinzaine d'espèces en moyenne par relevé selon les données disponibles) se caractérise par une succession de dépressions et de microbuttes. Les dépressions (cuvettes), de faibles superficies, sont dominées par des bryophytes, essentiellement sphaignes et polytrics, ainsi que des Cypéracées. Les buttes, constituées également de sphaignes, sont colonisées par des Éricacées.

Cortège floristique / Risques de confusion

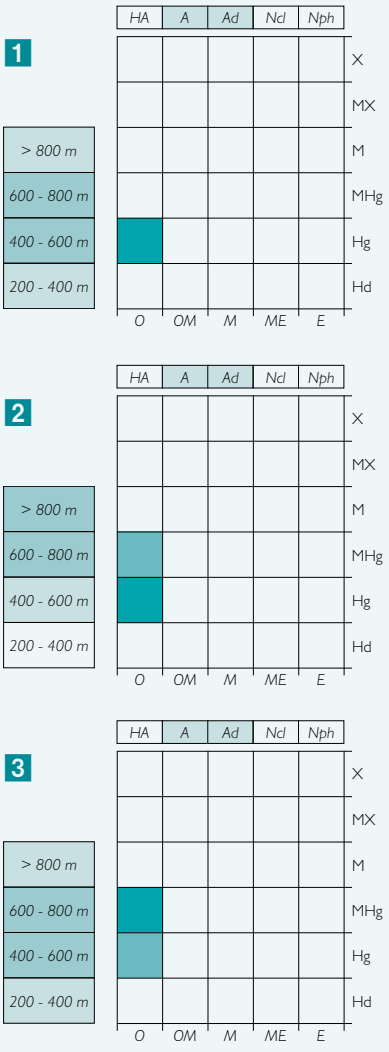
La présence des buttes de sphaignes signale l'existence d'un haut-marais. Les espèces caractéristiques sont nombreuses (*Sphagnum affine, S. papillosum, S. subnitens, S. magellanicum*). Un cortège d'Éricacées (*Calluna vulgaris, Erica tetralix, Vaccinium oxycoccos*) et de Cypéracées (*Eriophorum vaginatum, Carex pauciflora, C. echinata*…) permet d'identifier l'habitat. L'identification des tourbières ne pose guère de problème quand on sait déterminer les sphaignes, signalons toutefois que la plupart des relevés disponibles dans la bibliographie régionale ont été réalisés de manière assez large et englobe plusieurs types de végétation allant du bas-marais jusqu'aux prés paratourbeux ce qui ne facilite guère l'identification de ces végétations. D'autre part, l'identification des espèces de Bryophytes est indispensable pour une identification fiable des groupements ; cette strate n'est pas toujours mentionnée dans les relevés disponibles.

Déclinaison en groupements élémentaires

Haut-marais à Canneberge commune et Bruyère à quatre angles
Erico tetralicis–Sphagnetum magellanici (Osvald 1923) J.-J. Moore 1968 **[H-1]**
Trois groupements ont pu être isolés sur le Parc, ils se répartissent selon un gradient d'hygrophilie traduisant différents stades évolutifs de la tourbière.

1 ***Erico tetralicis–Sphagnetum magellanici narthecietosum G. Lemée 1938*** **[H-1a]**
Elle correspond aux végétations les plus hygrophiles, dominées par *Narthecium ossifragum*. Il s'agit d'un groupement qui assure la transition vers les bas-marais.

2 ***Erico tetralicis–Sphagnetum magellanici typicum*** **[H-1b]**
Elle correspond aux groupements les mieux structurés, avec des cortèges floristiques complets.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1

3 *Haut-marais en voie d'assèchement* [H-1c]

Groupement dans lequel les espèces des hauts-marais, comme *Vaccinium oxycoccos*, régressent fortement au profit des espèces des landes tourbeuses comme *Trichophorum caespitosum*, sans toutefois pouvoir être rattaché aux landes tourbeuses. Il s'agit d'un groupement de transition annonçant les landes tourbeuses à Jonc squarreux et Scirpe d'Allemagne (fiche 24).

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements sont peu répandus dans le Parc comme dans le Massif central en général. Les hauts-marais constituent des végétations exigeant des conditions de développement très contraignantes. Ils sont donc très spécialisés mais floristiquement peu diversifiés. Ils sont en nette régression dans le Parc, sous le double effet paradoxal de la déprise agricole (assèchement naturel de tourbières avec développement de la Molinie, des pins et des saules) et de l'intensification des pratiques agropastorales (drainage et retournement des tourbières suivis d'une mise en herbe) mais aussi des plantations de résineux. Plusieurs espèces vasculaires à forte valeur patrimoniale se rencontrent dans ces végétations : *Andomeda polifolia, Carex pauciflora, Drosera rotundifolia, Vaccinium microcarpum* (dont le statut d'espèce reste à étudier précisément). La préservation de ces communautés végétales est un enjeu majeur à l'échelle du Parc.

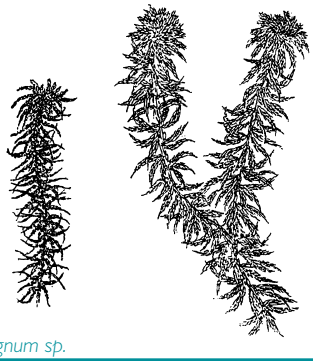
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	AR	↘	VU

Dynamique de la végétation

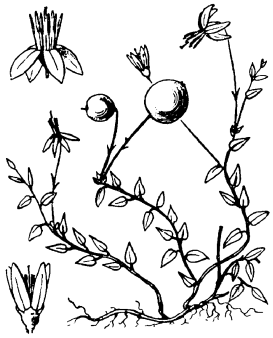
L'atterrissement naturel des hauts-marais conduit vers la lande tourbeuse (fiche 24) puis au boisement spontané par le Pin sylvestre et le Saule roux. Selon l'historique des parcelles, le boisement spontané se déroule sans passer par le stade lande tourbeuse. Le retour vers des bas-marais ne s'observe que très ponctuellement à l'état spontané, il est le résultat de l'action de la grande faune sauvage (sangliers). Ce retour ne s'opère, la plupart du temps, que par des actions volontaires de gestion écologique, à l'occasion de creusement de gouilles par exemple.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

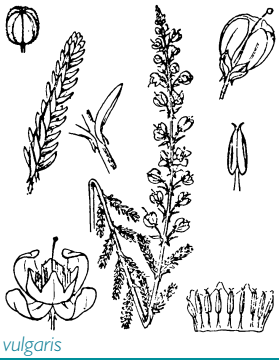
Ces végétations ont été trouvées majoritairement à des altitudes supérieures à 650 m principalement dans le cœur du Parc. Des tourbières plus isolées se rencontrent ailleurs dans le Parc, à plus basse altitude et leur isolement les rendent plus fragiles.



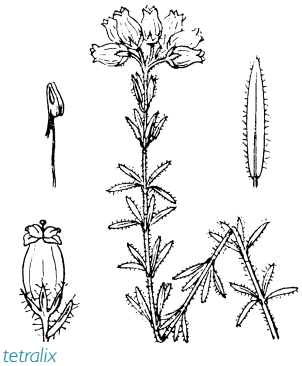
Sphagnum sp.



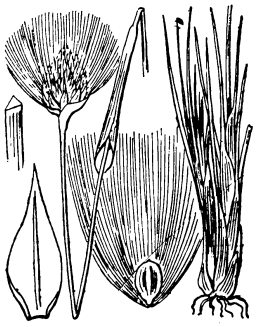
Vaccinium oxycoccos



Calluna vulgaris

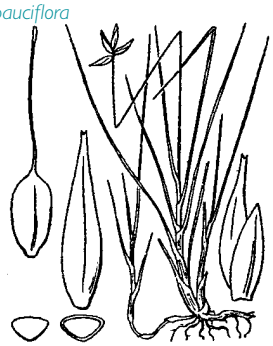


Erica tetralix



Eriophorum vaginatum

Carex pauciflora




© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
51.1 : Tourbières hautes à peu près naturelles

Natura 2000
7110 : Tourbières hautes actives

Cahiers d'habitats
7110-1 : Végétation des tourbières hautes actives
Statut : Habitat prioritaire

Position phytosociologique
Erico tetralicis-Sphagnetalia papillosi Schwick. 1940
Ericion tetralicis Schwick. 1933

Haut-marais et tourbières

Landes tourbeuses à Jonc squarreux et Scirpe d'Allemagne

Caractéristiques stationnelles

Végétations héliophiles acidiphiles, oligotrophiles situées en fond de vallon, dans des cuvettes ou alvéoles du socle granitique (tourbière topogène). Elles peuvent occuper localement de vastes surfaces. Elles sont essentiellement alimentées en eau par les précipitations, on parle alors de tourbière ombrotrophe. Les végétations observées ont une forte tonalité atlantique à subatlantique et sont moins hygrophiles que les haut-marais à Canneberge commune et Bruyère à quatre angles (fiche 23).

Physionomie / Structure

Cette végétation paucispécifique (une quinzaine d'espèce en moyenne par relevé selon les données disponibles) est dominée par un tapis de sphaignes sur lequel évolue une strate herbacée accompagnée de chaméphytes bien développés, d'où le nom de lande tourbeuse.

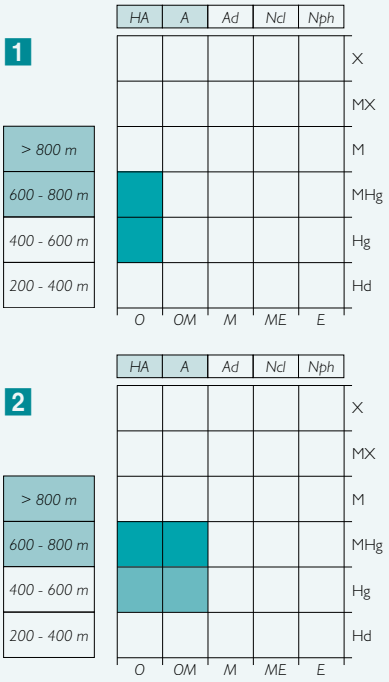
Cortège floristique / Risques de confusion

La lande tourbeuse se développe sur un tapis de bryophytes nettement moins hygrophiles (*Sphagnum compactum, Pleurozium schreberi*…) que dans le haut-marais (fiche 23). Les trachéophytes dominants sont des herbacés (*Trichophorum cespitosum, Eriophorum vaginatum, Juncus squarrosus*…) et des chaméphytes (*Calluna vulgaris, Erica tetralix*…). Ces landes tourbeuses ne doivent pas être confondues avec les landes humides à Bruyère à quatre angles (fiche 35), relevant de l'*Ulicion minoris*. Ces dernières se rencontrent sur des sols plus minéraux avec une strate bryophytique beaucoup moins recouvrante. Elles sont plutôt rares dans le Parc.

Déclinaison en groupements élémentaires

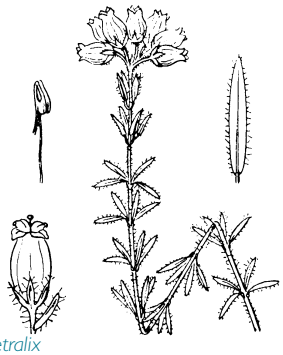
Lande tourbeuse à Jonc squarreux et Scirpe d'Allemagne
Ericetum tetralicis (P.Allorge 1922) Jonas 1932 **[H-2]**
La présence conjointe de *Trichophorum cespitosum* subsp *anglicum* et de *Juncus squarrosus* peut faire penser à l'association du *Junco squarrosi-Trichophoretum germanici* (Jouanne 1926) Julve 2004 mais la présence constante et massive d'*Erica tetralix* dans les relevés disponibles incite plutôt à ranger ces groupements dans l'*Ericetum tetralicis*, comme le propose THÉBAUD et PÉTEL (2008) pour les relevés du plateau de Millevaches. Dans le Parc, cette association se présente sous la forme de deux sous-associations traduisant un gradient d'assèchement et donc deux stades dynamiques.

1 ***Ericetum tetralicis typicum* [H-2a]**
Sous-association abritant les cortèges les mieux constitués. Les végétations correspondant strictement à ce groupement sont assez rares dans le Parc.

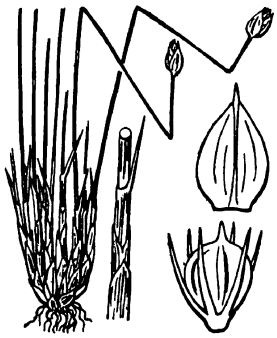


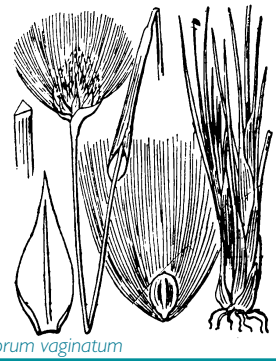
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

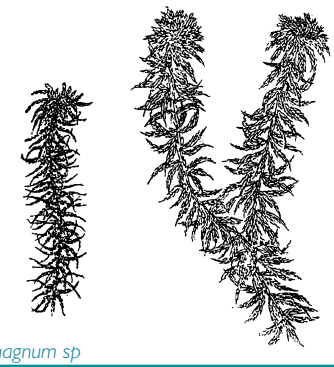



Erica tetralix


Calluna vulgaris


Trichophorum cespitosum (= Scirpus cespitosus)


Eriophorum vaginatum


Sphagnum sp

2 *Ericetum tetralicis cladonietosum* [H-2b]

Cette sous-association abrite un important cortège d'espèces des pelouses acidiphiles, ce qui indique un début d'assèchement du haut-marais, évoluant vers la pelouse mésohygrophile à Nard raide et Jonc squarreux (fiche 40).

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements sont assez répandus dans le Parc comme dans le Massif central en général. Les landes tourbeuses constituent la formation tourbeuse occupant les plus grandes surfaces dans le Parc. Il s'agit d'une végétation traduisant une évolution du haut-marais par voie d'assèchement dû en majeure partie à la déprise agricole, principale menace à l'échelle du Parc. On y trouve encore quelques espèces vasculaires rares et protégées comme *Gentiana pneumonanthe, Vaccinium microcarpum, Drosera rontundifolia, D. intermedia.*

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	RR	↘	VU
2	M	AR	↘	VU

Dynamique de la végétation

La lande tourbeuse évolue vers des boisements spontanés à Pin sylvestre et Saule roux. Le retour vers des hauts-marais, plus hygrophiles, ou des bas-marais ne s'observe que très rarement à l'état spontané. Il est le résultat de l'action de la grande faune sauvage et ne s'opère, la plupart du temps, que par des actions volontaires de gestion écologique.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées à des altitudes supérieures à 650 m principalement dans le cœur du Parc. Des tourbières isolées se rencontrent ailleurs dans le Parc, elles sont de ce fait encore plus menacées.



© L. HCABROL / CBN Massif central

Prés tourbeux à paratourbeux

Les prés tourbeux à paratourbeux sont des végétations herbacées oligotrophiles à mésotrophiles des zones humides généralement dominées par les Joncs et la Molinie bleue. Le critère trophique permet de les différencier des prairies humides. On les observe préférentiellement en contexte pastoral et parfois au niveau de tourbières où ils forment des mosaïques parfois complexes avec les hauts-marais et les bas-marais.

Plusieurs types de prés paratourbeux se rencontrent dans le Parc de Millevaches en Limousin. Leur déterminisme est principalement lié à la charge en eau des sols, à leur position topographique, mais aussi au stade dynamique qu'ils occupent dans l'évolution des végétations. On peut ainsi déjà distinguer les **prés paratourbeux de haut niveau topographique**, aux sols faiblement humides, correspondant à des végétations en voie d'assèchement et des p**rés paratourbeux de bas niveau**, correspondant aux zones les plus humides et aux végétations ayant des affinités physiques avec les bas-marais et les tourbières.

Les cortèges floristiques des prés paratourbeux du Parc de Millevaches sont fortement marqués par les influences atlantiques (fortes précipitations hivernales et printanières, températures moyennes relativement douces). Ces prés se développent sur des sols acides à légèrement acidiclines, majoritairement à l'étage collinéen dans le Parc.

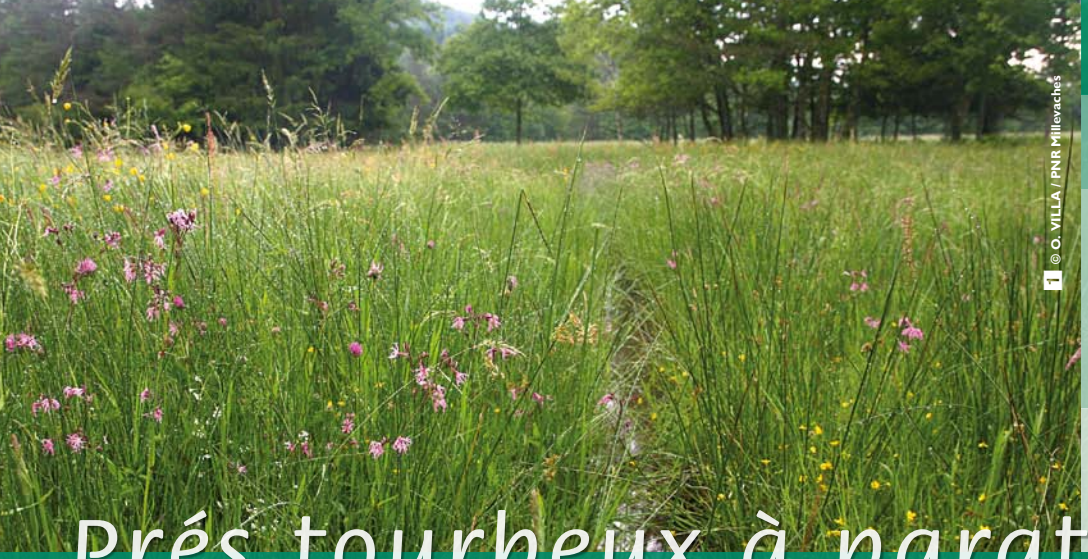
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Juncion acutiflori



FICHE 25

Prés tourbeux à paratourbeux mésotrophes, collinéens à submontagnards



© O. VILLA / PNR Millevaches

CORINE biotopes
37.312 : Prairies à Molinie acidiphiles

Natura 2000
6410 : Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)

Cahiers d'habitats
6410-6 : Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques
6410-9 : Moliniaies hygrophiles acidiphiles atlantiques.
6410-15 : Moliniaies acidiphiles atlantiques landicoles.
Statut: Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Molinietalia caeruleae W. Koch 1926
Juncion acutiflori Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952

Prés tourbeux à paratourbeux

Prés tourbeux à paratourbeux mésotrophes, collinéens à submontagnards

Caractéristiques stationnelles

Ces prés sont des végétations des sols oligotrophes à mésotrophes, typiques des parcelles agricoles humides pâturées de manière extensive par des bovins. Ils caractérisent des sols tourbeux ou organiques, acides, marqués par une circulation d'eau, expliquant leur position privilégiée en fond de vallon, au bord des ruisseaux ou sur les pentes suintantes. Dans ces parcelles, les excès d'eau de surface sont gérés traditionnellement par des réseaux de petites rigoles de faible profondeur appelées "levades". Ces végétations sont présentes principalement à l'étage collinéen, mais s'observent également à l'étage montagnard, toujours dans des secteurs fortement marqués par les influences atlantique à subatlantique.

Physionomie / Structure

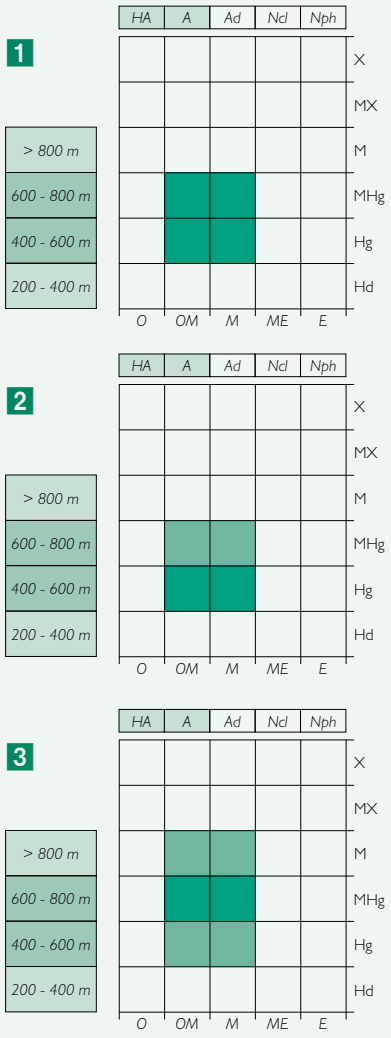
Végétation herbacée dense à fort recouvrement, présentant une bonne diversité d'espèces (les relevés comptabilisent souvent plus de 20 espèces), dominée par des espèces prairiales et de bas-marais. Les cortèges herbacés sont parfois accompagnés d'une strate muscinale à sphaignes. Ces végétations présentent leur optimum de développement au cours de l'été et peuvent atteindre 0,6 m de hauteur.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les prés paratourbeux sont caractérisés par un lot d'espèces mésotrophiles qu'ils ont en commun avec les prairies humides (*Juncus acutiflorus, Succisa pratensis, Scorzonera humilis, Dactylorhiza maculata*…). Ils hébergent également des espèces qu'ils partagent avec les bas-marais du *Caricion fuscae* (*Molinia caerulea, Carex nigra, Potentilla erecta, Scutellaria minor*…) dont la présence permet de les distinguer des prairies humides. Ces végétations sont également caractérisées par la présence quasi constante d'un cortège d'espèces d'affinité atlantique (*Carum verticillatum, Wahlenbergia hederacea, Cirsium dissectum*…).

Certains groupements abritent ici un cortège d'espèces landicoles (*Calluna vulgaris et Erica tetralix*), annonçant les haut-marais mais qu'il ne faut pas confondre avec les landes humides (fiche 35).

La dominance du *Juncus acutiflorus* n'est pas un critère suffisant pour identifier l'habitat. En effet, ce jonc peut former des faciès dans d'autres types d'habitats en particulier dans des prairies plus eutrophes avec *Ranunculus repens* (fiche 18). De même, la dominance de *Molinia caerulea* n'autorise pas systématiquement le rattachement au *Juncion acutiflori*. Il est primordial de bien reconnaître les différents cortèges constitutifs de cette végétation.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Les prés tourbeux à paratourbeux observés dans le Parc se rangent dans deux sous-alliances :

- Sous-alliance du *Juncenion acutiflori* Delpech *in* Bardat *et al.* 2004 prov. communautés subatlantiques des sols hydromorphes

Pré tourbeux à Cirse des Anglais et Scorzonère humble

1 *Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis* B. Foucault 1981 **[I-1]**

Le cortège des espèces prairiales mésophiles est bien représenté au côté d'un cortège de prairiales hygrophiles et d'espèces de large amplitude des prés paratourbeux. Ce groupement est rattaché à l'habitat 6410-6 de la directive "Habitats".

- Sous-alliance du *Caro verticillati-Juncenion acutiflori* B. Foucault & Géhu 1980 communautés atlantiques des sols hydromorphes

Pré tourbeux oligo-mésotrophe à Jonc à tépales aigus et Potentille des marais

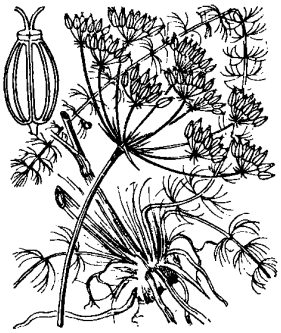
2 Groupement à *Juncus acutiflorus* et *Potentilla palustris* **[I-2]**

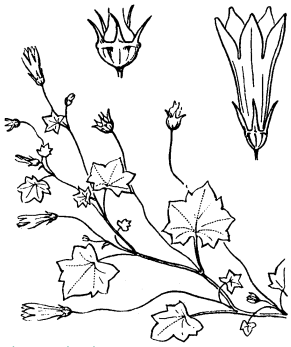
Groupement abritant un cortège d'espèces des bas-marais (*Potentila palustris, Carex rostrata, Epilobium palustre*) et un cortège d'espèces d'affinité atlantique (*Carum verticillatum, Wahlenbergia hederacea, Cirsium dissectum*…). Deux espèces d'affinité montagnarde (*Polygonum bistorta, Crepis paludosa*) indiquent une tonalité submontagnarde du groupement qui assure le lien avec les bas-marais (fiche 20). Il rappelle le *Comaro palustris-Juncetum acutiflori* (Braun-Blanq. 1951) Passarge 1964, rangé parfois dans le *Caricion fuscae* (PASSARGE 1999, CATTEAU *et al.* 2009). Il est rattaché au *Juncion acutiflori* dans les Cahiers d'habitats (BENSETTITI *et al.* 2005). Notre groupement diffère de celui décrit d'Allemagne par PASSARGE (1964) par la présence d'un lot d'espèces atlantiques et par l'absence de *Deschampsia cespitosa, Juncus articulatus, Lysimachia thyrsifolia, Peucedanum palustre*… Nous ne rattacherons pas les relevés du Parc de Millevaches à cette association subcontinentale.

Pré tourbeux mésotrophe à Carum verticillé et Jonc à tépales aigus

3 *Caro verticillati-Juncetum acutiflori* (G. Lemée 1937) Oberd. 1980 *in* 1983 **[I-3]**

Groupement abritant un important cortège d'espèces d'affinité atlantique. Il présente diverses formes selon différents gradients (topographique, altitudinal, trophique…). Dans certains relevés, la présence de *Polygonum bistorta* et d'*Epikeros pyrenaeus* témoigne d'une affinité submontagnarde alors que *Caltha palustris* témoigne d'un sol méso-eutrophe. Parfois, un cortège d'espèces plus mésophiles indique une évolution vers des systèmes pelousaires. Ce groupement est rattaché à l'habitat 6410-6 de la directive "Habitats".


Carum verticillatum

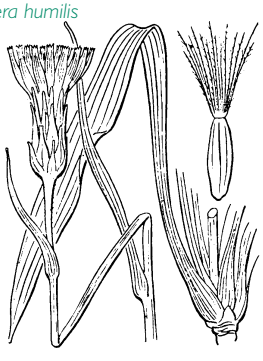

Wahlenbergia hederacea


Cirsium dissectum


Juncus acutiflori


Molinia caerulea

Scorzonera humilis





5 © L. CHABROL - / CBN Massif central

Pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue

4 *Caro verticillati-Molinietum caeruleae* (G. Lemée 1937) Géhu *apud* Clément 1978 **[I-4]**

Groupement essentiellement dominé par deux espèces constantes dans les relevés, *Juncus acutiflorus* et *Molinia caerulea*. Floristiquement, il est nettement moins riche que les autres groupements du *Juncion acutiflori* (moyenne de 15 espèces par relevé). Le cortège des espèces landicoles est bien représenté. Ce groupement est rattaché à l'habitat 6410-9 de la directive "Habitats".

Pré tourbeux à Molinie bleue et Narthécie ossifrage

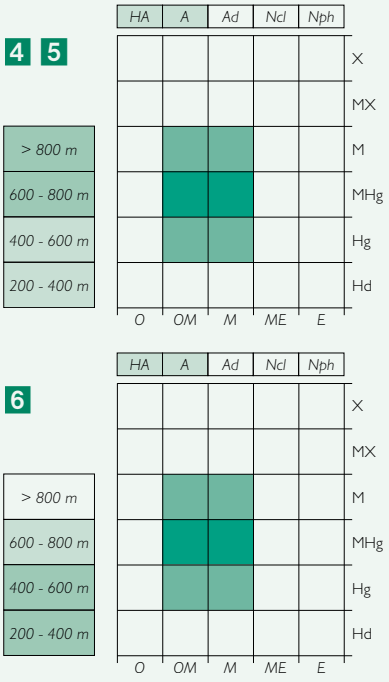
5 Groupement à *Molinia caerulea* et *Narthecium ossifragum* **[I-5]**

Groupement présentant beaucoup d'affinités avec le *Caro verticillati-Molinietum caeruleae* mais en diffèrant par la présence systématique de *Narthecium ossifragum* et de quelques landicoles (*Calluna vulgaris* et *Erica tetralix*). La composition floristique est dominée par des espèces des prés tourbeux à paratourbeux de large amplitude, les espèces d'affinité atlantique étant représentées uniquement par *Cirsium dissectum*.

Pré tourbeux mésotrophe, piétiné à Laîche vert jaunâtre et Agrostis des chiens

6 *Carici oedocarpae-Agrostietum caninae* B. Foucault *in* Royer *et al.* 2006 **[I-6]**

Groupement, décrit initialement de Normandie et du nord de la France, se développent sur des sols piétinés. Il se caractérise par la forte implantation de *Carex viridula* subsp. *oedocarpa* (= *C. demissa*) et par l'absence de *Carum verticillatum*. L'appellation d'origine (*Carici demissae-Agrostietum caninae* B. Foucault 1984 nom. ined.) a été actualisée récemment (ROYER *et al.* 2006). Ce groupement est rattaché à l'habitat 6410-15 de la directive "Habitats".



Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements sont assez répandus dans le Parc comme sur les versants occidentaux du Massif central en général. Si les prés tourbeux à paratourbeux occupent encore de vastes surfaces dans le Parc, ils sont menacés de raréfaction sous l'effet du drainage, de la fertilisation, du surpâturage ou du sous pâturage. Ils abritent quelques espèces végétales protégées (*Gentiana pneumonanthe, Drosera rontundifolia*…).

Le principal intérêt de ces groupements réside dans leur richesse floristique, puisque les relevés disponibles indiquent une richesse spécifique oscillant de 20 à 30 espèces par relevé à l'exception du *Caro verticillati-Molinietum caeruleae*, relativement terne et moins diversifié, présentant donc un intérêt patrimonial plus limité.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	H	AR	↘	VU
4	H	AC	↘	VU
5	F	AC	↗	LC
6	H	RR	↘	VU

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



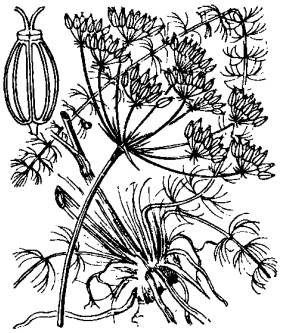
Dynamique de la végétation

Ces groupements peuvent évoluer différemment selon :

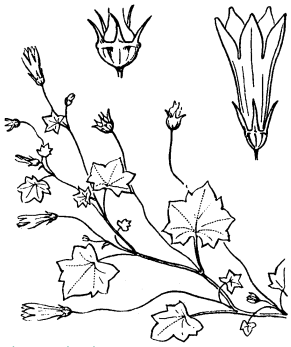
- l'intensification de l'exploitation agricole (fertilisation et amendements excessifs, surpâturage), amorçant une évolution vers les prairies hygrophiles de moindre intérêt floristique ;
- l'assèchement liée au drainage qui annonce les prairies mésohygrophiles. L'abandon de l'exploitation agropastorale extensive peut conduire à un assèchement favorisant l'installation d'une moliniaie landicole ;
- le boisement naturel conduisant à l'installation de la Saulaie à Saule roux et Pin sylvestre ;
- une oligotrophisation par percolation des nutriments du sol, conduisant ces groupements vers le haut-marais et la tourbière boisée.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées un peu partout dans le Parc. Le pré tourbeux oligo-mésotrophe à Jonc à tépales aigus et Potentille des marais semble présent à des altitudes légèrement plus élevées que les autres groupements. Le Pré paratourbeux mésotrophe, piétiné à Laîche vert jaunâtre et Agrostis des chiens se rencontre à des altitudes souvent inférieures à 600 m.



Carum verticillatum



Wahlenbergia hederacea



Cirsium dissectum

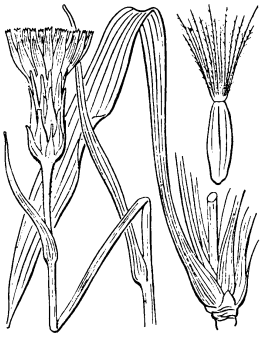


Juncus acutiflori



Molinia caerulea

Scorzonera humilis





© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Prairies humides hautes, peu entretenues

Les prairies humides hautes et peu entretenues sont des végétations qui se rencontrent assez fréquemment dans les régions en forte déprise agricole. Il s'agit souvent de prés, autrefois pâturés, et aujourd'hui abandonnés ou soumis à un pâturage très extensif. Ces végétations assurent la transition entre les prairies pâturées oligotrophiles ou mésotrophiles et les mégaphorbiaies. L'existence de l'alliance du *Calthion palustris* a été parfois remise en cause mais elle est reconnue dans le prodrome des végétations de France (BARDAT *et al.* 2004). Elle nous apparaît comme étant une réalité dans le Parc de Millevaches en Limousin, où ces végétations ne peuvent se ranger ni dans les prairies pâturées ni dans les mégaphorbiaies.

Les espèces végétales à haut port (*Molinia caerulea, Scirpus sylvaticus, Juncus effusus, Deschampsia cespitosa, Angelica sylvestris*) dominent ces prairies à physionomie très particulière rappelant les mégaphorbiaies mais dominées par des espèces à port graminoïde (Joncacées, Cypéracées et Poacées) et riches en espèces prairiales. Ce cortège, d'aspect souvent terne et homogène est agrémenté de quelques rares espèces à floraison plus marquante : *Lotus uliginosus, Polygonum bistorta, Angelica sylvestris, Caltha palustris*…

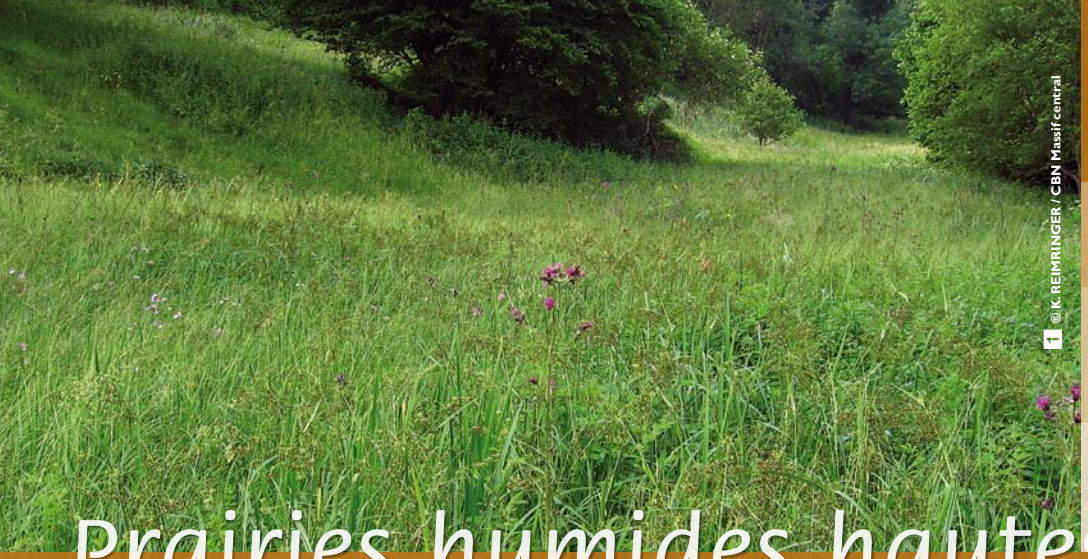
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Calthion palustris



FICHE 26

Prairies humides hautes, peu entretenues



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

1

CORINE biotopes
37.25 : Prairies humides de transition à hautes herbes

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Molinietalia caeruleae W. Koch 1926
Calthion palustris Tüxen 1937

Prairies humides hautes

Prairies humides hautes, peu entretenues

Caractéristiques stationnelles

Les prairies humides hautes sont des végétations typiques des parcelles agricoles humides à l'abandon ou très faiblement pâturées. Elles se rencontrent sur des sols organiques (paratourbeux), légèrement acides, mésotrophes marqués par une circulation d'eau, expliquant leur position privilégiée en fond de vallon, au bord des ruisseaux ou sur les pentes suintantes. Ces végétations sont présentes à l'étage collinéen et à l'étage montagnard avec des cortèges floristiques différents.

Physionomie / Structure

Végétation haute (souvent 1m de hauteur), dense et à fort recouvrement, présentant une bonne diversité d'espèces (les relevés comptabilisent souvent plus de 20 à 30 espèces), dominée par des espèces prairiales accompagnées de quelques espèces des mégaphorbiaies mais qui ne sont jamais dominantes.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les prairies humides hautes sont caractérisées par un cortège d'espèces hygrophiles (*Cirsium palustre, Lotus pedunculatus, Juncus effusus, Galium palustre, Epilobium tetragonum, Myosotis scorpioides* gr., *Cardamine pratensis*) auquel s'ajoute un cortège d'espèces des mégaphorbiaies avec des coefficients de recouvrement faibles (*Lysimachia vulgaris, Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris*…).

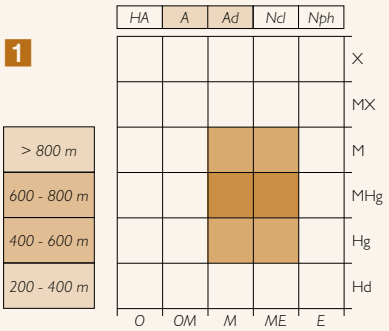
La confusion avec les mégaphorbiaies est fréquente, mais l'examen du recouvrement des espèces typiques des mégaphorbiaies permet de trancher entre les deux groupements. Les prairies humides hautes abritent un cortège floristique beaucoup moins vivement coloré à l'optimum de floraison.

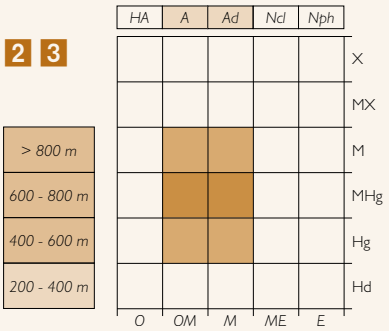
Déclinaison en groupements élémentaires

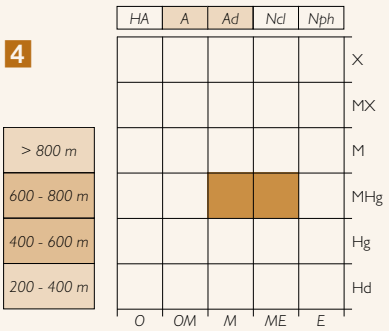
Prairie hygrophile méso-eutrophile à Scirpe des bois et Populage des marais

1 Groupement à *Scirpus sylvaticus* et *Caltha palustris* **[J-1]**

Les deux espèces typiques du groupement affectionnent les sols humides mésotrophes à eutrophes. Le groupement abrite un mélange d'espèces appartenant à plusieurs cortèges : des espèces de mégaphorbiaies, des espèces des prairies hygrophiles ainsi que quelques espèces des bas niveaux topographiques. Les descriptions de groupements à *Scirpus sylvaticus* sont nombreuses dans la bibliographie. Un besoin de clarification est nécessaire à l'échelle nationale voire européenne. Deux entités ont été isolées dans ce type de prairies hautes, elles n'ont pas été rattachées à des groupements existants : un groupement typique **[J-1a]** et un groupement mésophile présentant un cortège plus développé d'espèces des prairies pâturées. **[J-1b]**.







COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Prairie haute mésotrophe à Molinie bleue et Angélique des bois

2 Groupement à *Molinia caerulea* et *Angelica sylvestris* **[J-3]**

Le faible recouvrement des espèces de mégaphorbiaies et la prépondérance de la Molinie bleue et de l'Angélique des bois permettent de distinguer ce groupement de la mégaphorbiaie mésotrophe à Jonc à tépales aigus et Reine des prés (*Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae* B. Foucault 1981, fiche 17).

Prairie haute submontagnarde à Renouée bistorte et Renoncule à feuilles d'aconit

3 Groupement à *Polygonum bistorta* et *Ranunculus aconitifolius* **[J-4]**

La présence d'un cortège d'espèces d'affinité montagnarde permet d'identifier ce groupement assez rapidement (*Veratrum album, Crepis paludosa, Polygonum bistorta, Ranunculus aconitifolius*). L'optimum de ce groupement se situe dès 700 m d'altitude.

Prairie haute riveraine mésotrophe à Canche cespiteuse et Violette des marais

4 Groupement à *Deschampsia cespitosa* et *Viola palustris* **[J-2]**

La Canche cespiteuse caractérise très nettement ce groupement qui se repère de loin, toujours en situation riveraine, dans le Parc. Il est parfois très fragmentaire et limité à une étroite bande sur le haut des berges de petites rivières.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les groupements de cette fiche sont globalement mal connus en Limousin et de manière plus générale en France. Les groupements 3 et 4 apparaissent comme relativement rares dans le Parc. Aucune espèce protégée n'a été identifiée dans les relevés disponibles. Le principal intérêt de ces groupements réside dans leur rareté à l'exception du groupement 2 qui semble en progression sous l'effet grandissant de la déprise agricole.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	AR	→	VU
2	F	AC	↗	LC
3	M	AR	→	VU
4	F	RR	→	VU

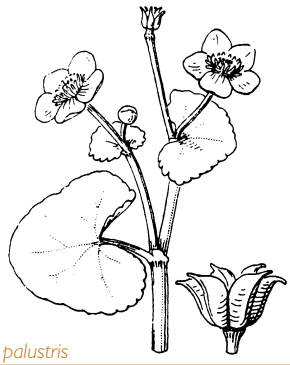
Dynamique de la végétation

Les quatre groupements de cette fiche correspondent à des stades de transition dynamique entre les prairies paratourbeuses et les mégaphorbiaies par enrichissement trophique des sols. L'évolution naturelle devrait les conduire, à plus ou moins long terme, vers des mégaphorbiaies typiques convenablement structurées puis vers des fourrés hygrophiles à saules.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

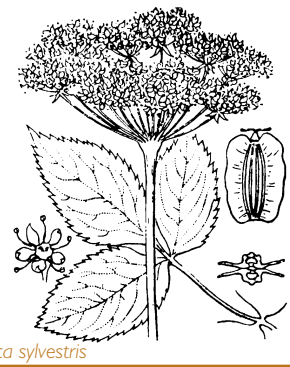
Ces végétations ont été trouvées un peu partout dans le Parc. La prairie riveraine mésotrophe à Canche cespiteuse et Violette des marais est préférentiellement localisée le long des cours d'eau comme la Vienne ou la Vézère. La prairie haute montagnarde à Renouée bistorte et Renoncule à feuilles d'aconit ne se rencontre qu'à une altitude supérieure à 500 m avec un optimum à partir de 700 m.


Scirpus sylvaticus

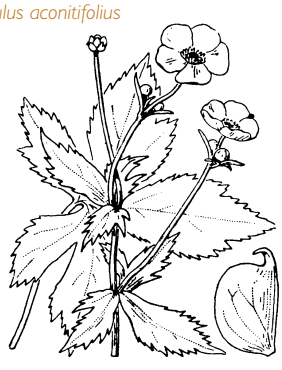

Caltha palustris


Polygonum bistorta


Molinia caerulea


Angelica sylvestris

Ranunculus aconitifolius





© P. DELBOSC / CBN Massif central

27

Prairies pâturées

Les prairies sont des végétations herbacées héliophiles qui se développent sur des sols moyennement à fortement enrichis en éléments nutritifs. Elles se distinguent ainsi des pelouses liées aux sols pauvres. Au plan floristique, l'abondance des espèces herbacées (hémicryptophytes, géophytes et plus rarement thérophytes) relativement basses et l'absence ou la rareté des espèces des sols maigres (oligotrophes) caractérisent les prairies.

De manière générale, on distingue, en fonction du mode de gestion des parcelles, les prairies pâturées des prairies de fauche (fiches 31 et 32). Dans le Parc, le système de gestion des parcelles est souvent mixte (pâturage et fauche). Une fauche précède souvent le pâturage. Les fortes contraintes imposées au tapis herbacé par le piétinement et le broutage du bétail, le compactage des sols par les engins agricoles, la précocité et le rythme des dates de fauches entraînent la prédominance des espèces des prairies pâturées et l'élimination des espèces les plus sensibles.

L'intensité de la fertilisation, la durée de pâturage, le chargement des parcelles en bétail, ainsi que la précocité de la date d'entrée des animaux dans les pâtures constituent des paramètres discriminants qui influencent fortement la composition floristique des prairies. Les parcelles peu fertilisées hébergent des végétations à la flore diversifiée. Une fertilisation poussée conduit ces prairies maigres vers des prairies grasses beaucoup moins diversifiées et dont l'intérêt patrimonial est limité. De même, l'humidité et le compactage des sols permettent de distinguer divers groupements.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Prairies pâturées

Cynosurion cristati



FICHE 27 — Prairies pâturées mésophiles et eutrophiles

Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati



FICHE 28 — Prairies pâturées mésohygrophiles

Prairies piétinées

Lolio perennis-Plantaginion majoris



FICHE 29 — Prairies basses piétinées mésophiles vivaces

Prairies hyperpiétinées à compactées

Polygono arenastri-Coronopodion squamati



FICHE 30 — Végétations basses surpiétinées à annuelles



2 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
38.11 : Pâturages continus

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
Cynosurion cristati Tüxen 1947

Prairies pâturées

Prairies pâturées mésophiles et eutrophiles

Caractéristiques stationnelles

Les prairies pâturées mésophiles (alliance du *Cynosurion cristati* Tüxen 1947) s'observent de l'étage collinéen jusqu'au montagnard sur des substrats cristallins sans trace d'hydromorphie. Elles se maintiennent sur des sols peu à fortement fertilisés et sont liées à un régime de pâturage ovin ou bovin, plus ou moins intensif. Deux types de prairies ont été distingués, les prairies pâturées eutrophes (sous-alliance du *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969) et les prairies pâturées mésotrophes (sous-alliance du *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati* Jurko 1974). L'alliance du *Cynosurion cristati* comporte également des groupements hygrophiles. Ils sont traités à part dans la fiche consacrée au *Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969 (fiche 28).

Physionomie / Structure

Les communautés des sols mésotrophes sont denses et de hauteur moyenne (50 cm généralement). Elles sont dominées par des Poacées (*Cynosurus cristatus, Festuca* gr. *rubra, Anthoxanthum odoratum, Agrostis canina*…). Les groupements des sols eutrophes sont dominés par *Lolium perenne, Trifolium repens* ou *Taraxacum* section *Ruderalia* et quelquefois marqué par un fort recouvrement de *Bromus hordeaceus*. Il est parfois difficile de distinguer les prairies pâturées des vieilles prairies artificielles à *Lolium perenne* et Trèfles dans lesquelles les espèces spontanées reprennent leurs places.

Cortège floristique / Risques de confusion

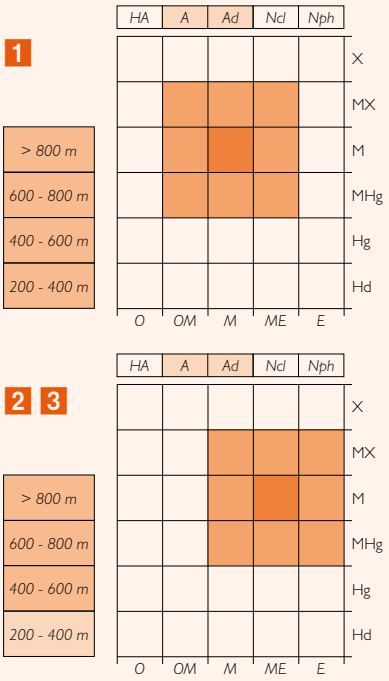
Un cortège d'espèces prairiales à large amplitude forme un fond commun à toutes ces prairies, partagé également avec les prairies de fauche (fiche 31 et 32). On distingue un ensemble d'espèces adaptées au pâturage (*Veronica serpyllifolia, Poa annua, Capsella bursa-pastoris, Plantago major, Bellis perennis*…). Les groupements les plus mésotrophes abritent quelques espèces des pelouses mésophiles (*Lotus corniculatus, Agrostis capillaris, Rumex acetosella, Stachys officinalis*…).
En système mixte fauche/pâturage, les cortèges des deux types de prairies se mêlent. L'examen attentif de la composition des cortèges et de leurs recouvrements permet de trancher. Les espèces caractéristiques d'un régime de fauche (*Arrhenatherum elatius, Daucus carota, Trisetum flavescens, Knautia arvernensis*…) sont très sensibles au pâturage et sont éliminées dans les prairies les plus piétinées. En revanche, en système extensif et mixte, l'examen des cortèges peut s'avérer plus délicat.

Déclinaison en groupements élémentaires

Prairie maigre pâturée à Luzule des champs et Crételle des prés

1 *Luzulo campestris-Cynosuretum cristati* Meisel 1966 **[K-1]**

Rattachées à la sous-alliance du *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati* Jurko 1974, ces prairies mésotrophiles mésophiles des sols acides à acidiclines ont une diversité floristique élevée (près de 27 espèces en moyenne par relevé). On notera la présence d'un cortège d'espèces pelousaires bien représenté. Des faciès particuliers peuvent être isolés :



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



- Prairie d'affinité montagnarde caractérisée par *Gentiana lutea, Polygonum bistorta, Viola lutea, Phyteuma spicatum, Geranium sylvaticum*. Ce groupement présente des affinités avec l'*Alchemillo xantochlorae-Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969. Le cortège des espèces montagnardes est toutefois trop pauvre pour autoriser ce rattachement.
- Prairie enrichie en espèces des prairies de fauche, caractérisée par *Rhinanthus minor, Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Galium mollugo, Malva moschata* ou *Heracleum sphondylium*.

Prairie artificielle à Dactyle aggloméré et Brome mou

2 Groupement à *Bromus hordeaceus* et *Dactylis glomerata* [K-2]

Prairie des sols eutrophes d'origine anthropique, rattachée à la sous-alliance du *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969. La diversité de ce groupement est un peu moins élevée (près de 23 espèces en moyenne par relevé). Les espèces caractéristiques d'un régime de fauche ne sont jamais dominantes mais *Rhinanthus alectorolophus* peut parfois former un faciès.

Prairie pâturée grasse à Ivraie vivace et Crételle des prés

3 *Lolio perennis-Cynosuretum cristati* (Braun-Blanq. & de Leeuw 1936) Tüxen 1937 [K-3]

Prairie de la sous-alliance du *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969 caractérisée par un cortège d'espèces des sols eutrophes moins bien développé que dans le groupement précédent.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les prairies mésophiles pâturées sont communes dans le Parc. Les prairies des sols eutrophes sont en progression au détriment des plus mésotrophes. Aucune espèce protégée n'a été identifiée dans les relevés disponibles. La principale menace qui pèse sur ces végétations est l'excès de fertilisation : plus le niveau trophique est élevé, plus la diversité diminue. Dans les prairies trophiquement les plus enrichies, on remarque la prolifération d'espèces du genre *Rumex* (*R. obtusifolius* et *R. crispus*).

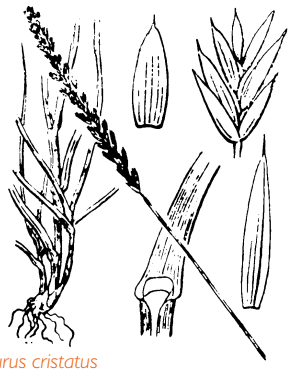
	Infl. anth.	*Rar.*	*Tend.*	*Men.*
1	*H*	*CC*	→	*LC*
2	*H*	*CC*	↗	*LC*
3	*H*	*CC*	→	*LC*

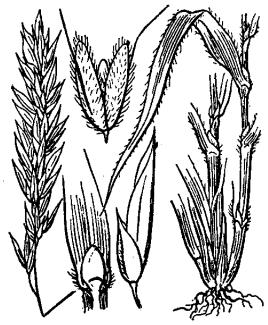
Dynamique de la végétation

Les prairies pâturées mésophiles sont maintenues en l'état par l'action du bétail. Leur évolution naturelle, en cas d'arrêt du pâturage, varie selon la topographie et le niveau trophique de la prairie. Généralement, l'arrêt du pâturage oriente les prairies vers des ourlets, des ronciers, des fourrés puis à très long terme, vers des boisements.

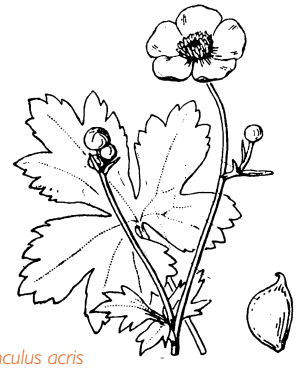
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

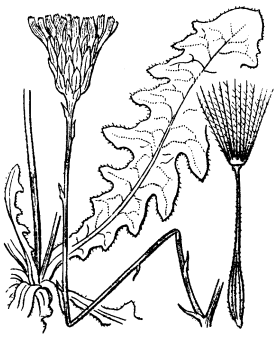
Ces végétations ont été trouvées un peu partout dans le Parc où elles sont communes. À l'exception des secteurs les plus élevés, les prairies mésophiles pâturées restent l'habitat ouvert le plus fréquemment observé.


Cynosurus cristatus


Anthoxanthum odoratum


Bellis perennis


Ranunculus acris


Hypochaeris radicata

Achillea millefolium





© K. REIMRINGER / CBN Massif central 2

37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques
37.217 : Prairies à Jonc diffus

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

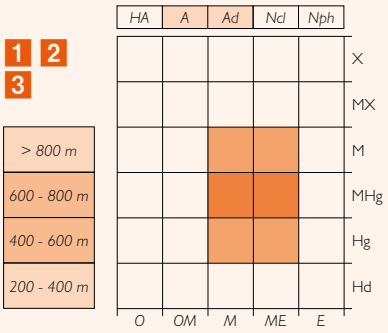
Position phytosociologique
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
Cynosurion cristati Tüxen 1947
Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati H. Passarge 1969

Prairies pâturées

Prairies pâturées mésohygrophiles

Caractéristiques stationnelles

Les prairies pâturées mésohygrophiles s'observent de l'étage collinéen jusqu'au montagnard sur des substrats cristallins présentant des traces d'hydromorphie plus ou moins prononcées. L'engorgement des surfaces, fréquemment observé, peut parfois se prolonger. Ces prairies sont localisées souvent en fond de thalweg ou à proximité des suintements et sources. Un réseau de petites rigoles permet un drainage superficiel de la parcelle, sans grandes conséquences sur la flore. En revanche, les drainages profonds provoquent le remplacement de la flore hygrophile par une flore mésophile. Traditionnellement, ces prairies humides sont gérées par un pâturage bovin. Un pâturage intensif, en période de forte humidité, déstructure les sols et la flore à long terme.



Physionomie / Structure

Ces prairies denses, parfois de hauteur élevée (80 cm), abritent un cortège d'espèces de large amplitude comportant des hygrophiles et des mésophiles. Des espèces compagnes des prés paratourbeux complètent le cortège qui compte en moyenne une trentaine d'espèces par relevé. Très souvent, *Juncus effusus*, forme des faciès parfois denses dans ce groupement. Délaissé par le bétail, ce Jonc peut également former des touffes caractéristiques dans les prairies.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les prairies humides hautes sont caractérisées par un cortège d'espèces hygrophiles (*Cirsium palustre, Juncus effusus, J. acutiflorus, Lotus pedunculatus, Myosotis scorpioides, Ranunculus repens, Silene flos-cuculi*). La fraîcheur de ces prairies apporte quelques taxons d'affinité montagnarde (*Polygonum bistorta*) mais surtout un lot non négligeable d'espèces des prés paratourbeux. Le cortège des espèces mésophiles est considérablement réduit par rapport aux prairies pâturées mésophiles (fiche 27).

On remarque une certaine convergence avec les prés tourbeux à paratourbeux (fiche 25) et il peut y avoir confusion ou difficulté d'interprétation pour certains relevés quand on observe des cortèges quasiment équivalents d'espèces de prés paratourbeux et d'espèces prairiales. Leur interprétation passe par un examen fin des recouvrements et de la diversité de ces cortèges d'espèces. La confusion avec les prairies hautes abandonnées (fiche 26) est également possible en particulier dans les prairies en régime de pâturage très extensif.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Prairie pâturée mésohygrophile à Jonc à tépales aigus et Crételle des prés

1 *Junco acutiflori-Cynosuretum cristati* Sougnez 1957 **[K-4]**

Groupement typiquement collinéen qui abrite un important cortège d'espèces hygrophiles et un cortège réduit d'espèces des prés tourbeux à paratourbeux. *Juncus effusus* peut former des faciès occupant parfois de vastes surfaces.

Prairie pâturée mésohygrophile à Nard raide et Jonc diffus

2 Groupement à *Nardus stricta* et *Juncus effusus* **[K-5]**

Groupement plus mésophile, les espèces des prairies hygrophiles sont souvent deux fois moins nombreuses que dans le groupement précédent. La présence d'espèces pelousaires caractérise également ce groupement qui assure la transition avec les nardaies humides (*Nardo strictae-Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) H. Passarge 1964)

Prairie mixte mésohygrophile à Scorzonère humble et Agrostis capillaire

3 Cf. *Scorzonero humilis-Agrostietum capillaris* Billy 2000 *prov.* **[K-6]**

Décrit du bassin des Limagnes et de la Dore en Auvergne, ce groupement des terrains moyennement humides mériterait d'être analysé sur une base plus conséquente de relevés.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements sont assez communs à communs dans le Parc. Ils ne recèlent pas d'espèces végétales à valeur patrimoniale élevée. Ces prairies sont menacées par le drainage et la fertilisation. On note d'ailleurs dans certaines parcelles l'apparition d'une flore eutrophile.

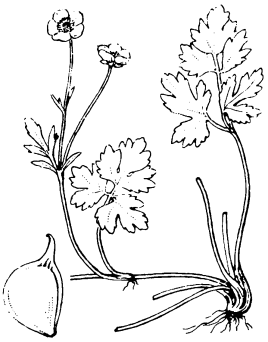
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	H	AC-C	→	LC

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, ces groupements peuvent évoluer vers des fourrés mésohygrophiles à saules. Si l'intervention humaine s'intensifie (augmentation du pâturage, de la fertilisation et du drainage), ces végétations évoluent vers des prairies mésohygrophiles eutrophes. Entre ces deux extrêmes, diverses situations intermédiaires peuvent se rencontrer.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées un peu partout dans le Parc, elles semblent plus fréquentes en dessous de 700 m.



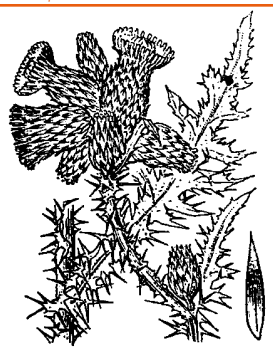
Ranunculus repens



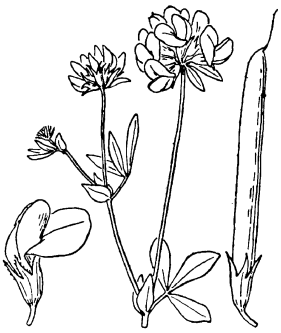
Carex ovalis



Myosotis scorpioides

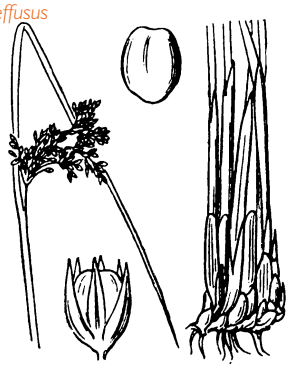


Cirsium palustre



Lotus pedunculatus

Juncus effusus





© L. CHABROL - / CBN Massif central

CORINE biotopes
38.1 : Pâtures mésophiles

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Plantaginetalia majoris
Tüxen ex von Rochow 1951
Lolio perennis-Plantaginion majoris
G. Sissingh 1969

Prairies pâturées

Prairies basses piétinées mésophiles vivaces

Caractéristiques stationnelles

Ces végétations se rencontrent sur de petites surfaces à l'entrée des prairies permanentes ou dans les chemins sur des sols compactés, pouvant être inondés temporairement (flaques). Elles sont fortement piétinées par le bétail, les humains ou encore compactées par les engins agricoles. Elles se rencontrent essentiellement à basse altitude sur tout type de substrat.

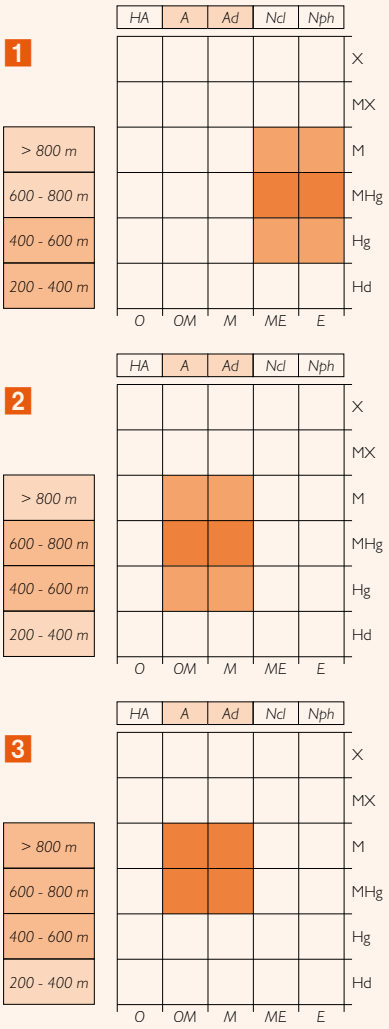
Physionomie / Structure

Prairies clairsemées laissant apparaître le sol nu ou des graviers, de faible hauteur (30 cm) abritant un cortège peu diversifié d'espèces bien adaptées au tassement et au piétinement du sol. Ces groupements forment des étendues le plus souvent linéaires (au niveau des chemins), ponctuelles (à l'entrée des parcelles) ou très rarement spatiales.

Le cortège est dominé par des espèces vivaces (hémicryptophytes à rosette comme le Plantain majeur) souvent infiltré d'espèces annuelles annonçant les *Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 (fiche 30).

Cortège floristique / Risques de confusion

La flore est dominée par des espèces vivaces hémicryptophytes.Les relevés sont constitués en moyenne d'une vingtaine d'espèces souvent banales mais bien adaptées au piétinement (*Plantago major, Lolium perenne, Prunella vulgaris, Polygonum aviculare, Leontodon autumnalis*). Certains taxons, d'origine exotique mais naturalisés de longue date (*Matricaria discoidea, Juncus tenuis*), peuvent devenir dominants. Ces groupements se reconnaissent aisément, il n'y a pas de risques de confusions.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Groupement eutrophe à Ivraie vivace et Plantain à larges feuilles

1 *Lolio perennis-Plantaginetum majoris* Beger 1930 **[K-7]**

Groupement héliophile de l'étage collinéen sur sols compactés. Un important cortège d'espèces eutrophes caractérise le groupement.

Groupement mésotrophe à Brunelle commune et Plantain à larges feuilles

2 *Prunello vulgaris-Plantaginetum majoris* Falinski 1963 **[K-8]**

Groupement d'affinité sciaphile plus mésophile. Le cortège des espèces eutrophes est limité à deux espèces (*Dactylis glomerata* et *Lolium perenne*).

Groupements mésotrophes à Jonc grêle et Liondent d'automne

3 *Juncetum tenuis* (Diémont, Sissingh & Westhoff 1940) Schwickerath 1944 **[K-9]**

Groupement dominé par *Juncus tenuis*, espèce d'origine nord-américaine qui est bien acclimatée dans notre région. Elle est connue en France depuis la fin du XIX^{e} siècle. Il semble que ce groupement soit plus fréquent le long des sentiers forestiers.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements sont communs dans le Parc et plus généralement dans l'ensemble de la France. Ils ne recèlent pas d'espèces végétales à fort enjeu patrimonial et ne peuvent être menacés que par l'intensification du piétinement, ce qui favoriserait les groupements annuels des sols surpietinnés (fiche 30).

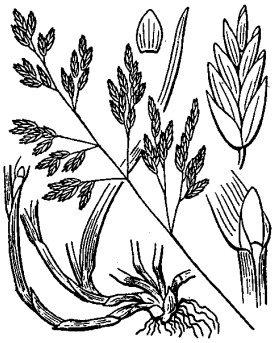
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	X	C	→	LC

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, les groupements peuvent évoluer vers des prairies eutrophes. Si le piétinement s'intensifie la végétation vivace disparait au profit de végétations annuelles (fiche 30) et, en cas de piétinement extrême, la végétation peut disparaître totalement laissant la place au sol nu, ce qui s'observe parfois dans les prairies pâturées toute l'année.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées un peu partout dans le Parc, mais toujours ponctuellement.



Poa annua



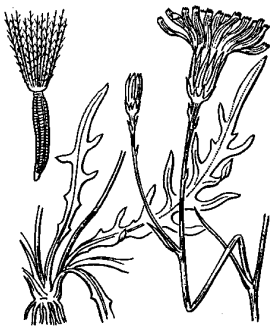
Polygonum aviculare



Matricaria discoidea



Juncus tenuis



Leontodon autumnalis

Plantago major





CORINE biotopes
indéterminé

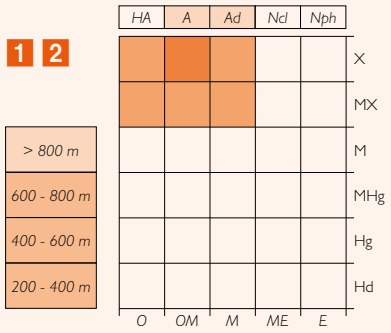
Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné
Statut : Non concerné

Position phytosociologique
Polygono arenastri-Poetalia annuae
Tüxen in Géhu, J.-L. Rich. & Tüxen 1972
corr. Rivas Mart., Báscones, T. E. Díaz, Fern. Gonz. & Loidi 1991
Polygono arenastri-Coronopodion squamati
Braun-Blanq. *ex* G. Sissingh 1969

Prairies pâturées

Végétations basses surpiétinées à annuelles



Caractéristiques stationnelles

Prairies eutrophes à caractère pionnier marqué, soumises à des contraintes de tassement du sol très intenses qui conduisent à l'ouverture progressive du tapis végétal. Ces végétations se rencontrent dans de nombreuses situations (entrées des parcelles agricoles, chemins, bords de routes, parkings, etc.). Elles se rencontrent principalement à basse altitude sur tout type de substrat et entrent souvent en contact avec les communautés du *Lolio perennis-Plantaginion majoris* G. Sissingh 1969 (fiche 29).

Physionomie / Structure

Formations herbacées thérophytiques rases et très clairsemées de faible hauteur (moins de 15 cm), laissant apparaître le sol nu.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique, paucispécifique, est dominé par des espèces annuelles banales et largement répandues, bien adaptées aux contraintes physiques de piétinement et de tassement des sols (*Poa annua, Polygonum aviculare, Matricaria discoidea, Capsella bursa-pastoris, Veronica serpyllifolia, Plantago coronopus*).

Déclinaison en groupements élémentaires

Groupement eutrophe à Renouée des oiseaux et Matricaire discoïde

1 *Poo annuae-Coronopodetum squamati* (Oberd. 1957) Gutte 1966 **[K10]**
[= *Polygono aviculare-Matricarietum discoidae* (Sissingh 1969) Tüxen 1972]

Groupement se développant sur des sols tassés riches en terre fine, argilo-limoneux ou sablo-limoneux, marqué physionomiquement par l'abondance de la Matricaire discoïde, du Pâturin annuel et de la Renouée des oiseaux.

Groupement (méso)-eutrophe à Plantain corne de cerf

2 Groupement à *Plantago coronopus* **[K11]**

Groupement se développant sur des sols tassés à consistance sableuse ou graveleuse, marqué physionomiquement par l'abondance du Plantain corne de cerf. On peut distinguer une variante à *Puccinellia distans* de berme routière, espèce halophile, favorisée par les apports de sels de déneigement des routes (en contact avec un *Juncetum tenuis* (Diémont, Sissingh & Westhoff 1940) Schwickerath 1944), une variante plus thermophile à *Digitaria sanguinalis* et *Eragrostis minor* et une autre variante dominée par *Sporobolus indicus*, espèce vivace exotique en expansion actuellement un peu partout en France. Des investigations complémentaires sont nécessaires pour asseoir le groupement et préciser sa variabilité.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2 ©L. CHABROL / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Groupements largement répandus à travers le territoire national en contexte tempéré, dépourvus de plantes d'intérêt patrimonial.

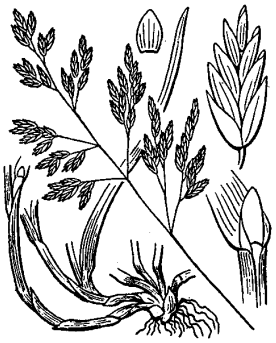
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	X	CC	→	LC

Dynamique de la végétation

Si le piétinement et le tassement du sol s'intensifient, la végétation peut disparaître, laissant la place au sol nu. En absence de toute intervention, le tapis végétal s'enrichit progressivement en espèces vivaces pour évoluer en un premier temps vers une prairie basse piétinée (fiche 29). Ces végétations basses surpiétinées constituent le terme dynamique ultime de la dégradation par tassement des systèmes prairiaux mésophiles.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

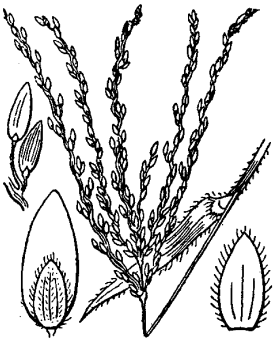
Ces végétations peuvent s'observer un peu partout dans le Parc, souvent ponctuellement, plus rarement sous forme linéaire (bords de route) ou spatiale (parkings en terre battue par exemple).



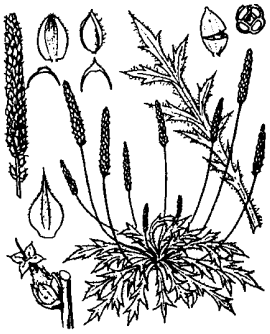
Poa annua



Polygonum aviculare



Digitaria sanguinalis

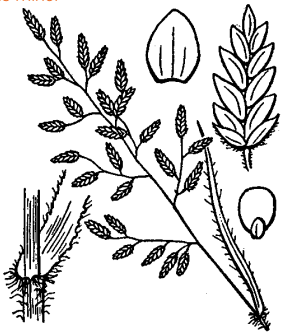


Plantago coronopus



Puccinellia distans

Eragrostis minor





© L. CHABROL / CBN Massif central

Prés de fauche

Les prés ou prairies sont des végétations herbacées vivaces héliophiles se développant sur des sols profonds moyennement à fortement enrichis en éléments nutritifs.

L'intensité de la fertilisation constitue un paramètre discriminant influençant la composition floristique des prés. Les parcelles peu fertilisées hébergent des végétations mésotrophiques généralement riches en espèces végétales, elles s'appauvrissent avec l'augmentation de la trophie du sol.

Les prés de fauche se distinguent des prairies pâturées (fiches 27 à 29) par un cortège d'espèces particulièrement bien adaptées à la fauche : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), la Grande berce (*Heracleum sphondylium*).

Dans le Parc, il existe des formes de transition entre les prairies pâturées et les prairies de fauche. Ces formes sont conditionnées par un mode d'exploitation mixte combinant fauche et pâturage. Sur une parcelle fauchée, l'intensité de pâturage du regain peut faire basculer le cortège floristique vers celui des prairies pâturées. De même, une parcelle occasionnellement fauchée ou pâturée extensivement peut héberger quelques plantes de pré de fauche. Les différents types de prairies de fauche sont conditionnés par l'altitude, la trophie et la réserve en eau des sols. Les formations strictement montagnardes n'ont pas été observées dans le Parc. Certains groupements présentent toutefois des affinités submontagnardes, mais ils ne sont pas assez typés pour relever des groupements montagnards.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris



FICHE 31

Prés fauchés collinéens des sols eutrophes

Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris



FICHE 32

Prés fauchés collinéens des sols mésotrophes



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

1

Prés de fauche

Prés fauchés collinéens des sols eutrophes

CORINE biotopes
38.2 : Prairies de fauche de basse altitude

Natura 2000
6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude
(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Cahiers d'habitats
6510-7 : Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques.
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926
Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989

Caractéristiques stationnelles

Ces prés de fauche s'observent typiquement à l'étage collinéen sur divers substrats riches en nutriments (azote principalement). Ils se développent en contexte mésophile et sont façonnés par le régime de fauche tardive. La fauche précoce a tendance à favoriser les Poacées et les Cypéracées au détriment des dicotylédones. Ils peuvent également se maintenir dans des parcelles sous-pâturées.

Physionomie / Structure

Prés d'aspect assez terne à floraison peu colorée, denses dans lesquels on distingue deux strates. Une strate haute (pouvant atteindre 1 m à l'épiaison), dominée par des graminées et des ombellifères, une strate basse abritant diverses dicotylédones. Les grandes hampes florales de la Grande berce impriment une physionomie particulière à cette végétation qui se repère de loin.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique est dominé par des espèces vivaces. Il est constitué en moyenne de vingt à trente espèces. Dans ce cortège, on retrouve un fond d'espèces communes aux prairies pâturées (*Plantago lanceolata, Trifolium pratense, Anthoxanthum odoratum, Leucanthemum vulgare, Rumex acetosa, Trifolium repens, Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*…) mais surtout un lot d'espèces différentielles des prés de fauche (*Rhinanthus alectorophus, Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Galium mollugo, Tragopogon pratensis, Lathyrus pratensis*…). Un troisième cortège d'espèces des milieux eutrophes vient compléter les deux précédents (*Heracleum sphondylium, Dactylis glomerata, Phleum pratense, Rumex obtusifolius, Bromus hordeaceus*…).

Ces groupements se reconnaissent aisément, il n'y a pas ou peu de risques de confusions.

Déclinaison en groupements élémentaires

Prés de fauche eutrophe à Grande berce et Brome mou

1 *Heracleo sphondylii-Brometum hordeacei* B. Foucault 1989 **[L-1]**

Deux variantes ont été distinguées dans nos relevés :
- variante typique **[L-1a]** ;
- variante mésoeutrophe à *Trisetum flavescens* **[L-1b]**.

1

	HA	A	Ad	Ncl	Nph	
						X
						MX
> 800 m						M
600 - 800 m						MHg
400 - 600 m						Hg
200 - 400 m						Hd
	O	OM	M	ME	E	

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements sont rares dans le Parc. Ils sont menacés par l'intensification des pratiques (enrubannage, sursemis, ensilage…) et le retournement des prés. Sans recéler d'espèces végétales à véritable enjeu patrimonial, ces prés demeurent toutefois d'un grand intérêt en raison de leur mode de gestion traditionnel et de leur diversité spécifique. Ils constituent également un milieu privilégié de reproduction et d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux et d'insectes. Ces milieux sont en nette régression partout en France.

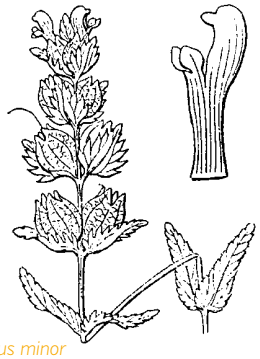
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	X	RR	↘↘	EN

Dynamique de la végétation

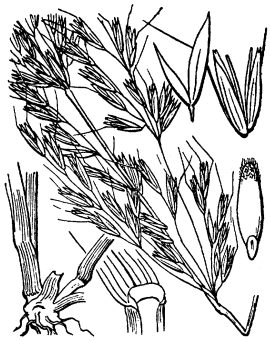
En absence de toute intervention humaine, les groupements peuvent évoluer vers des ourlets eutrophiles puis vers des fourrés à Sureau noir et Noisetier (fiche 54). Si la fauche est remplacée par le pâturage, les espèces sensibles au piétinement vont disparaître plus ou moins rapidement selon le chargement. Le cortège floristique des pâtures deviendra dominant. Les fauches précoces sont préjudiciables à la bonne expression des cortèges provoquant leur appauvrissement.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées ponctuellement dans divers secteurs du Parc. Elles semblent toutefois mieux représentées au dessus de 600 m.



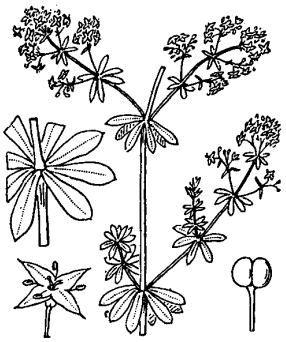
Rhinanthus minor



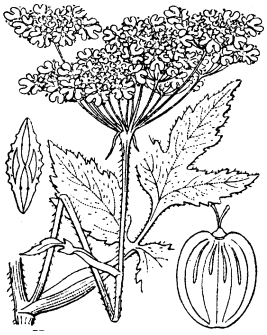
Arrhenatherum elatius



Trisetum flavescens

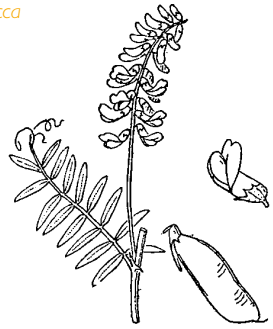


Galium mollugo



Heracleum sphondylium

Vicia cracca





© L. CHABROL / CBN MASSIF CENTRAL 2

CORINE biotopes
38.21 : Prairies de fauche atlantiques

Natura 2000
6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude
(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Cahiers d'habitats
Non précisé
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926
Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989

Prés de fauche

Prés fauchés collinéens des sols mésotrophes

Caractéristiques stationnelles

Ces prés de fauche mésophiles s'observent typiquement à l'étage collinéen sur des substrats peu enrichis en nutriments. Ils sont façonnées par le régime de fauche, mais peuvent également se maintenir dans des parcelles sous-pâturées.

Physionomie / Structure

Prés plus vivement colorés que les prés de fauches eutrophiles. On y distingue deux strates. Une strate haute (pouvant atteindre 1 m à l'épiaison), dominée par des Poacées et une strate basse abritant diverses dicotylédones. Les chaumes de plusieurs grandes espèces de Poacées (*Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens*) impriment une physionomie particulière à cette végétation qui ondule souvent avec le vent.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique est dominé par des espèces vivaces. Le cortège des prés de fauches mésotrophiles est légèrement plus diversifié que celui des prés des sols eutrophes. Il est constitué, le plus souvent, d'une bonne trentaine d'espèces en moyenne. Dans ce cortège, on retrouve un lot d'espèces des prés de fauche (*Rhinanthus minor, Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Galium mollugo, Tragopogon pratensis, Lathyrus pratensis*…) accompagné d'un cortège d'espèces d'affinité pelousaire (*Festuca rubra, Lotus corniculatus, Luzula campestris, Leontodon hispidus, Briza media, Stachys officinalis*…). Un fond d'espèces communes aux prairies pâturées (*Plantago lanceolata, Trifolium pratense, Anthoxanthum odoratum, Leucanthemum vulgare, Rumex acetosa, Trifolium repens, Cerastium fontanum subsp. vulgare*…) est toujours présent. Les espèces eutrophiles de la fiche 31 peuvent être présentes mais sont beaucoup moins recouvrantes que dans les prés de fauche des sols eutrophes.

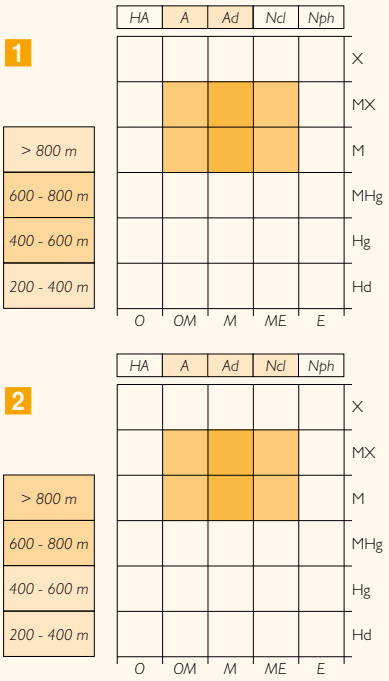
Ces groupements se reconnaissent aisément, il n'y a pas de risques de confusions.

Déclinaison en groupements élémentaires

Prairie de fauche des sols mésotrophes à Luzule des champs et Brome mou

1 Groupement à *Luzula campestris* et *Bromus hordeaceus* [L-2]

Ce groupement se rapproche du *Luzulo campestris-Brometum hordeacei* B. Foucault (1980) 1989, mais l'absence d'influence thermo-atlantique dans les relevés réalisés dans le PNR de Millevaches en Limousin empêche ce rattachement. Comme le souligne l'auteur de cette association, sa position est intermédiaire entre le *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967 (végétations du domaine thermo-atlantique) et l'*Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926 (végétation d'affinité plus collinéenne).



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Dans les Cahiers d'habitats agropastoraux (BENSETITTI *et al.* 2005), elle est clairement rangée dans le *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967. Notre groupement se range sans ambigüité dans l'*Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926. Deux variantes ont été distinguées dans nos relevés :
- variante typique **[L-2a] ;**
- variante appauvrie, présentant une moindre diversité **[L-2b].**

Prairie de fauche des sols mésotrophes à Knautie d'Auvergne et Fromental élevé **[L-3]**

2 *Knautio arvernensis-Arrhenatheretum elatioris* Billy 2000 *prov.*

Décrit d'Auvergne, à des altitudes légèrement supérieures (700 m - 800 m), ce groupement se rencontre dans le Parc de Millevaches, sous une forme un peu appauvrie, dès 600 m d'altitude.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Comme l'ensemble des prés de fauche du Parc, ces groupements sont rares. Ils disparaissent rapidement sous le double effet de l'intensification des pratiques et du retournement des prairies. Ils n'abritent pas d'espèces végétales à fort enjeux patrimonial. Ces prés demeurent toutefois d'un grand intérêt en raison de leur mode de gestion traditionnel et de leur grande diversité spécifique. Ils constituent également un milieu privilégié, de reproduction et d'alimentation, pour certaines espèces d'oiseaux et d'insectes. Ces milieux sont en nette régression partout en France.

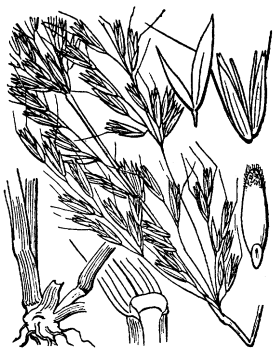
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	X	RR	↘	CR

Dynamique de la végétation

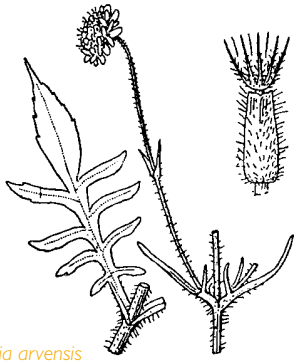
En absence de toute intervention humaine, les groupements peuvent évoluer vers des ourlets mésophiles puis des fourrés. Si la fauche est remplacée par du pâturage, les espèces sensibles au piétinement vont disparaître plus ou moins rapidement selon le chargement des parcelles. Le cortège floristique des pâtures sera dominant. Les fauches précoces sont préjudiciables à la bonne expression des cortèges provoquant leur appauvrissement.

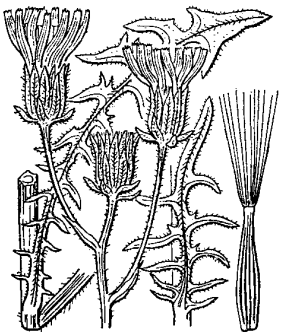
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées ponctuellement dans divers secteurs du Parc. Elles semblent toutefois mieux représentées au dessus de 600 m et dans l'est du Parc, au contact de l'Auvergne.


Arrhenatherum elatius

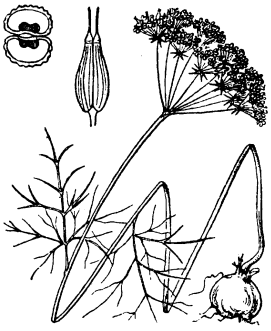

Trisetum flavescens


Knautia arvensis


Crepis biennis


Lotus corniculatus

Conopodium majus





© L. SETTRE / CBN Massif central

Landes

Les landes sont des végétations dominées par des plantes ligneuses basses (chaméphytes frutescents à subfrutescents), principalement des familles des Ericacées et des Fabacées, adaptées à des sols très pauvres et acides. Il s'agit de végétations à forte tonalité atlantique, relayées dans l'est du Parc ou à la faveur d'exposition orientale par des groupements d'affinité subcontinentale. Les végétations plus hautes, dominées par le Cytise à balais (*Cytisus scoparius*), parfois qualifiées de landes, ont été rattachées aux fourrés (fiche 55).

Les landes sont encore fréquentes dans le Parc de Millevaches en Limousin, mais ont considérablement régressé au cours du XX^{e} siècle. Élément majeur structurant les paysages avant les années 1950, les landes sont devenues relictuelles dans une grande partie du Parc de Millevaches. Il faut distinguer les landes subprimaires qui se maintiennent sur des sols squelettiques sans intervention humaine sur des pentes rocheuses et vallons abrupts, et des landes secondaires d'origine anthropique qui ne se maintiennent que par l'activité pastorale sur des sols plus épais mais toujours très pauvres et acides. On distinguera deux grandes formations de landes : les **landes sèches** et les **landes humides**.

Parmi les landes sèches, on distingue deux types de groupements selon l'altitude ou l'exposition :
- les landes subcontinentales à submontagnardes à Myrtille, fréquentes dans le Massif central ;
- les landes d'affinité atlantique plus marquée.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Le Parc de Millevaches se trouve dans un secteur où les gradients d'atlanticité/continentalité et d'altitude s'entrecroisent pour donner des végétations assez originales. Ces groupements mixtes sont parfois difficiles à classer dans le synsystème actuel, en particulier dans le massif des Monédières. Il faut remarquer que les véritables landes subcontinentales à *Vaccinium uliginosum* et *V. vitis-idaea* n'existent pas dans le Parc de Millevaches. Les espèces d'affinité strictement continentale sont très rares voire absentes du plateau de Millevaches. Ces espèces se rencontrent plus à l'est dans la chaine des Puys.

Les landes secondaires du Parc sont menacées par le développement de la Fougère-aigle et par le boisement spontané (Bourdaine, Pin sylvestre) ou volontaire (Douglas, Épicéas, Mélèzes…). Le maintien d'un pâturage ovin extensif permet leur préservation, tandis qu'un chargement trop important les fait régresser au profit des pelouses (fiches 36, 37 et 38), qui se trouvent souvent à proximité.

Les landes humides sont moins fréquentes dans le Parc. Elles ne doivent pas être confondues avec les landes tourbeuses ou haut-marais (fiche 24).

Landes sèches subatlantiques à subcontinentales

Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi



FICHE 33 Landes sèches subatlantiques à subcontinentales

Landes sèches atlantiques

Ulicion minoris

Ulicenion minoris



FICHE 34 Landes sèches atlantiques

Landes humides atlantiques

Ulicion minoris

Ulici minoris-Ericenion ciliaris



FICHE 35 Landes humides atlantiques



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

2

CORINE biotopes
31.223 : Landes campino-flandriennes à Callune et Genêt
31.226 : Landes montagnardes à Calluna et Genista

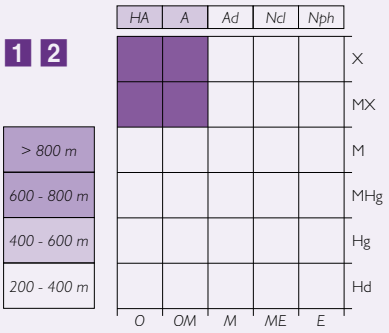
Natura 2000
4030 : Landes sèches européennes

Cahiers d'habitats
4030-10 : Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Vaccinio myrtilli-Genistetalia pilosae R. Schub. 1960
Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi Braun-Blanq. 1926B. Foucault 1989

Landes

Landes sèches subatlantiques à subcontinentales



Caractéristiques stationnelles

Ces landes s'observent de l'étage collinéen supérieur à l'étage montagnard, même si ce dernier n'est pas représenté dans le Parc de Millevaches. Elles s'installent sur des sols généralement très acides, pauvres en éléments nutritifs, d'origine cristalline (granite). Les landes se retrouvent dans deux conditions stationnelles bien distinctes : les landes subprimaires des escarpements rocheux et versants abrupts sur des sols squelettiques, qui se maintiennent sans intervention humaine, les landes secondaires des plateaux et pentes faibles, issues de défrichements ancestraux, sur des sols plus épais, acides et pauvres. Elles occupent des terrains exposés principalement au nord ou à l'est.

Physionomie / Structure

Végétation dense et basse dominée par des végétaux ligneux bas (chaméphytes) de la famille des Éricacées ou des Fabacées. Ces landes sont parfois piquetées de ligneux isolés (*Pinus sylvestris, Juniperus communis, Sorbus aucuparia, Frangula dodonei*). Il existe des faciès de lande pure et des faciès en mosaïque avec des pelouses acidiphiles (fiche 36 à 38).

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique de ces végétations est relativement pauvre, limitée à une douzaine d'espèces en moyenne. Ces landes sont composées des chaméphytes typiques des landes (*Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris, Genista pilosa, Erica cinerea*), de pelousaires acidiphiles transgressives du *Galio saxatilis-Festucion filiformis* B. Foucault 1994 (*Festuca gr. rubra, Carex pilulifera, Galium saxatile*…). Le cortège est accompagné d'espèces d'affinité montagnarde, en faible quantité et à faible recouvrement (*Gentiana lutea, Arnica montana*…).

Le groupement se reconnait à l'absence de deux espèces : *Genista anglica* (indicateur d'hygrophilie) et *Ulex minor* (indicateur d'atlanticité).

Déclinaison en groupements élémentaires

Les groupements de cette fiche sont souvent rattachés au *Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi* Braun-Blanq. 1926. Les associations de cette alliance ont été décrites par BRAUN-BLANQUET (1926) et OBERDORFER (1938) comme des formations subcontinentales, planitiaires à montagnardes, abritant de manière quasi constante *Vaccinium uliginosum* et *V. vitis-idaea.* Ces deux espèces ne se rencontrent pas dans le Parc de Millevaches et ne s'observent dans le Massif central qu'à partir de 1 000 m. D'autre part, les groupements de Millevaches abritent un cortège sous influence nettement atlantique (*Erica tetralix, Erica cinerea, Ceratocapnos claviculata*) alors que les espèces typiquement continentales sont inexistantes. Ces faits permettent de s'interroger sur le réel rattachement des deux associations suivantes à l'alliance continentale du *Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi.*

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Malgré l'absence d'*Ulex minor* et l'influence atlantique, trait général marquant du plateau de Millevaches, nous les rangerions plutôt avec les landes collinéennes atlantiques de l'*Ulicion minoris* avec qui elles ont une plus grande affinité. Ces groupements assurent une passerelle entre les deux alliances atlantique (*Ulicion minoris*) et continentale (*Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi*) comme cela a été proposé dans les Cahiers d'habitats agropastoraux (BENSETTITI *et al.* 2005) où ces groupements sont rangés dans un groupe de transition vers les *Ulicetalia minoris* Quantin 1935. Nous les rattachons provisoirement dans l'alliance du *Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi* Braun-Blanq. 1926, dans l'attente d'une clarification du synsystème prévue dans le Prodrome des végétations de France 2.

Lande sèche à Callune vulgaire et Genêt poilu [M-1]

1 Groupement à *Calluna vulgaris* et *Genista pilosa*

Ce groupement est souvent rattaché au *Calluno vulgaris-Genistetum pilosae* Oberd. 1938. L'examen de la composition floristique des groupements de la publication originale (OBERDORFER 1938) montre que nos groupements en diffèrent par l'absence d'espèces d'affinité continentale (*Vaccinium uliginosum* et *V. vitis-idaea*). Il s'agit donc ici d'un autre groupement à définir. On remarquera la présence constante de *Genista pilosa* (souvent qualifié d'espèce continentale, mais qui se rencontre pourtant dans une grande partie des régions sous influence atlantique : Iles britanniques, péninsule ibérique, ouest de la France), la présence fréquente de *Vaccinium myrtillus* et surtout l'absence systématique d'*Ulex minor* et de *Genista anglica.*

Lande sèche à Callune vulgaire et Genêt d'Angleterre [M-2]

2 *Calluno vulgaris-Genistetum anglicae* Tüxen 1937

Cette association est décrite du nord-ouest d'Allemagne. Elle diffère du groupement précédent par la présence conjointe des deux espèces de *Genista* (*G. pilosa* et *G. anglica*), l'un ou l'autre pouvant manquer ponctuellement. Il faut noter l'absence systématique d'*Ulex minor* mais la présence encore importante d'espèces d'affinité atlantique (*Erica tetralix* et *E. cinerea*). Ce dernier point militerait pour un rattachement à l'*Ulicion minoris*.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont en voie de raréfaction dans le Parc comme à l'échelle du Limousin, même si c'est dans le Parc de Millevaches que l'on retrouve les plus grandes surfaces de landes sèches. Elles disparaissent rapidement sous le double effet de leur retournement pour l'implantation de prairies temporaires et de l'abandon des pratiques pastorales extensives favorisant de fait leur embroussaillement par les Bourdaines et les Pins sylvestres. Elles ont souvent été détruites par l'enrésinement. La valeur de ces végétations n'est pas à rechercher dans leur diversité floristique (très faible) mais dans la rareté et la spécialisation des espèces qu'elles peuvent héberger comme *Lycopodium clavatum*. La structure de ces végétations présente également un intérêt écologique : elle permet l'accueil de plusieurs espèces animales rares comme l'Engoulevent d'Europe, le Busard cendré ou le Criquet des Ajoncs (seule espèce de criquet strictement phytophage associée aux *Ulex*).

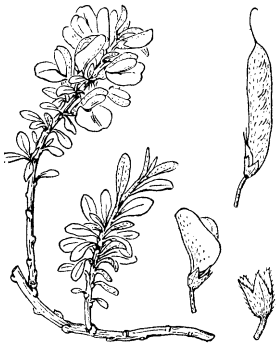
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	H	R	↘	VU

Dynamique de la végétation

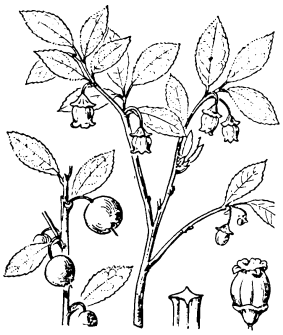
En absence de toute intervention humaine, les landes subprimaires évoluent très lentement, en raison de la faible épaisseur de sol et de la présence de rochers. Dans les landes secondaires, d'origine anthropique, l'arrêt du pâturage oriente, très rapidement, le milieu vers des ourlets à fougère-aigle ou des fourrés à Bourdaine, Prunelier ou Pin sylvestre.

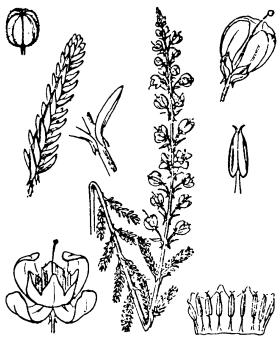
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

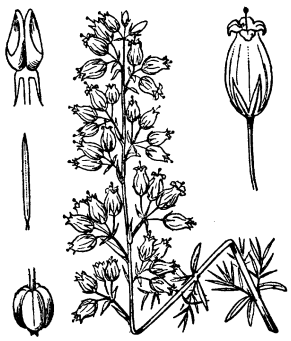
Ces végétations ont été trouvées ponctuellement dans divers secteurs du Parc. Elles semblent toutefois mieux représentées au dessus de 700 m et dans l'ouest et le centre du Parc.


Genista pilosa

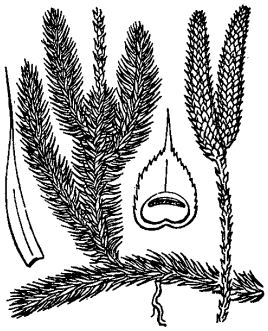

Genista anglica


Vaccinium myrtillus


Calluna vulgaris


Erica cinerea

Lycopodium clavatum





1 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
31.2 : Landes sèches

Natura 2000
4030 : Landes sèches européennes

Cahiers d'habitats
4030-6 : Landes atlantiques sèches méridionales
4030-7 : Landes atlantiques subsèches
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Ulicetalia minoris Quantin 1935
Ulicion minoris Malcuit 1929
Ulicenion minoris Géhu & Botineau *in* Bardat *et al.* 2004

Landes

Landes sèches atlantiques

Caractéristiques stationnelles

Ces landes relayent à des altitudes inférieures à 600 m, les landes sèches subatlantique à subcontinentale (fiche 33). Elles se rencontrent principalement à l'étage collinéen et planitiaire. Comme les landes de la fiche précédente, elles se développent sur des sols acides, pauvres en éléments nutritifs et peuvent avoir une origine subprimaire (sur sol squelettique sans intervention humaine) ou secondaire (résultat de l'action anthropique par débroussaillage suivi de pâturage extensif).

Physionomie / Structure

Végétation dense et basse dominée par des végétaux ligneux bas (chaméphytes) des familles des Éricacées ou des Fabacées. Ces landes sont parfois piquetées de ligneux isolés (*Pinus sylvestris, Juniperus communis, Sorbus aucuparia, Frangula dodonei*). On observe des faciès de landes pures et des faciès en mosaïque avec des pelouses acidiphiles (fiche 36 à 38).

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique est relativement pauvre, limitée à une quinzaine d'espèces en moyenne. Ces landes sont composées des chaméphytes typiques des landes (*Calluna vulgaris, Erica cinerea*), de pelousaires acidiphiles transgressives du *Galio saxatilis-Festucion filiformis* B. Foucault 1994 (*Festuca* gr. *rubra, Carex pilulifera, Galium saxatile*…). Le groupement se distingue des landes subcontinentales par la présence d'*Ulex minor* (indicateur d'atlanticité) et la quasi-absence de *Vaccinium myrtillus*. Parmi les espèces compagnes, il est à noter la très nette raréfaction voire la disparition des espèces d'affinité montagnarde (*Gentiana lutea, Arnica montana* …).

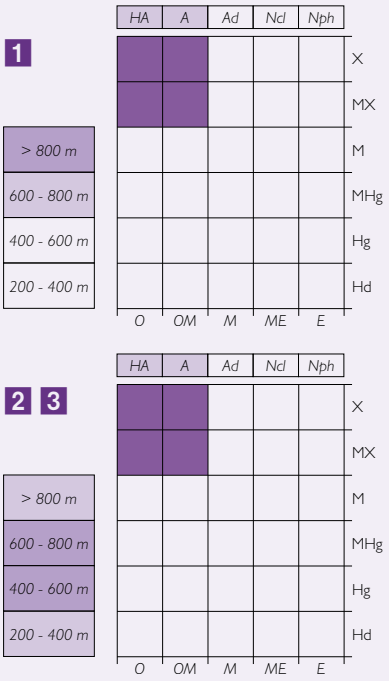
Déclinaison en groupements élémentaires

La sous-alliance de l'*Ulicenion minoris* Géhu & Botineau *in* Bardat *et al.* 2004 concerne des communautés secondaires xériques à subxériques des régions atlantiques non maritimes. Trois groupements ont été isolés dans le Parc.

Lande sèche à Genêt d'Angleterre et Ajonc nain

1 Groupement à *Genista anglica* et *Ulex minor* **[M-3]**

Ce groupement assure la transition avec les landes sèches subatlantique et subcontinentales (fiche 33). On y retrouve, en proportion sensiblement équivalente, *Ulex minor et Genista pilosa*. Dans les Cahiers d'habitats de la Directive, cette association relève de l'habitat 4030-6. La présence de *Genista anglica* indique une certaine hygrophilie du substrat.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Lande sèche à Genêt poilu et Bruyère cendrée

2 *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* Géhu 1994 **[M-4]**

Cette association rappelle beaucoup le *Calluno vulgaris-Genistetum pilosae* Oberd. 1938, mais s'en distingue par la forte présence d'*Ulex minor* dans la majorité des relevés et la présence épisodique de *Vaccinium myrtillus*. On notera également la plus forte fréquence d'*Erica cinerea* dans ce groupement. Dans les Cahiers d'habitats de la Directive, cette association relève de l'habitat 4030-6.

Lande sèche à Ajonc nain et Bruyère cendrée

3 *Ulici minoris-Ericetum cinereae* (Allorge 1922) J.-M. et J. Géhu 1975 **[M-5]**

Ce groupement est le plus atlantique des trois, il se reconnait à la forte présence d'*Ulex minor* et à la disparition de *Genista pilosa* et *Vaccinium myrtillus*. Dans les Cahiers d'habitats de la Directive, cette association relève de l'habitat 4030-7.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations sont en voie de raréfaction dans le Parc comme à l'échelle du Limousin, même si le Parc de Millevaches abrite encore de grandes surfaces de landes sèches atlantiques. Elles disparaissent rapidement sous l'effet de l'abandon des pratiques pastorales extensives favorisant de fait leur embroussaillement par la Bourdaine, le Pin sylvestre ou la Fougère-aigle. La valeur de ces végétations n'est pas à rechercher dans leur diversité floristique mais dans la rareté et la spécialisation des espèces qu'elles peuvent héberger comme *Lycopodium clavatum* ou *Simethis mattiazzii*. La structure de ces végétations présente également un intérêt écologique, dans la mesure où elle permet l'accueil de plusieurs espèces animales rares (Engoulevent d'Europe, Busards, Criquet des ajoncs…).

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	H	R	↘	VU

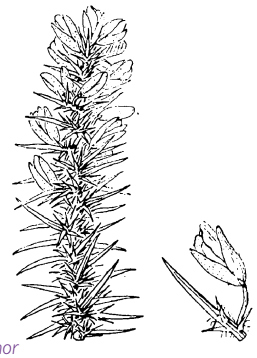
Dynamique de la végétation

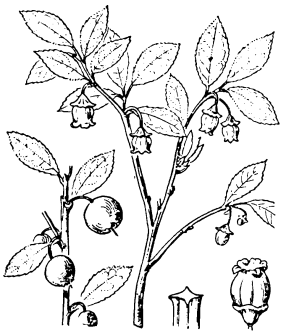
En absence de toute intervention humaine, les landes primaires évoluent très lentement, en raison de la faible épaisseur de sol et de la présence de rochers. Dans les landes secondaires, d'origine anthropique, l'arrêt du pâturage oriente, très rapidement, le milieu vers des ourlets à Fougère-aigle ou des fourrés à Bourdaine, Prunelier ou Pin sylvestre.

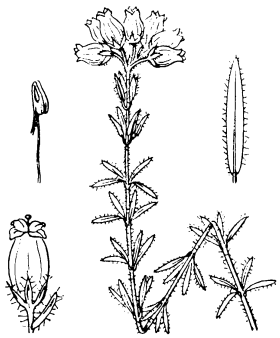
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

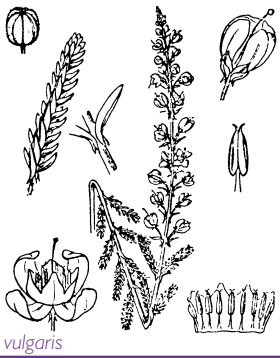
Ces végétations ont été trouvées ponctuellement dans divers secteurs du Parc. Elles semblent toutefois mieux représentées au dessous de 700 m, dans l'ouest du Parc et en exposition ouest.


Genista anglica

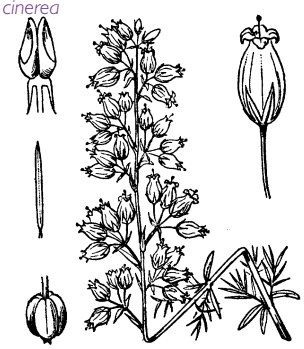

Ulex minor


Vaccinium myrtillus


Erica tetralix


Calluna vulgaris

Erica cinerea





© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
31.1 : Landes humides

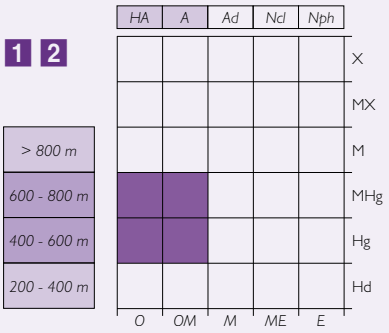
Natura 2000
4010 : Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*

Cahiers d'habitats
4010-1 : Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Ulicetalia minoris Quantin 1935
Ulici minoris-Ericenion ciliaris (Géhu 1975) Géhu & Botineau *in* Bardat *et al.* 2004

Landes

Landes humides atlantiques



Caractéristiques stationnelles

Ces landes s'observent à l'étage collinéen, plus rarement au collinéen supérieur. Elles s'installent dans les niveaux topographiques les plus bas : dépressions, bas de pente ou encore en bordure de plan d'eau mais toujours sur des sols acides, pauvres en éléments nutritifs, d'origine cristalline (granite). Ces végétations s'établissent sur des substrats minéraux mais aussi sur des sols paratourbeux (humus brut de type hydromor) où la couche de tourbe est peu épaisse, ce qui les différencient des haut-marais (fiche 24).

Physionomie / Structure

Végétation hygrophile, dense, dominée par des végétaux ligneux bas (chaméphytes) de la famille des Éricacées ou des Fabacées. Ces landes sont parfois piquetées d'arbres isolés (*Pinus sylvestris, Sorbus aucuparia, Frangula dodonei*). La présence de la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et de la Callune vulgaire (*Calluna vulgaris*) est une constante. Dans le Parc, l'absence totale de la Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) et de la Bruyère à balais (*Erica scoparia*) interdit tout rattachement avec les groupements hygrophiles des régions océaniques tempérées ou thermophiles. On remarque la présence d'un cortège d'espèces des prés paratourbeux (fiche 25).

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique est relativement pauvre (une quinzaine d'espèces en moyenne). Ces landes abritent des espèces appartenant aux prés paratourbeux *(Juncus acutiflorus, Molinia caerulea, Scorzonera humilis…)* et parfois quelques espèces prairiales hygrophiles. Parmi les chaméphytes, si *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris* sont des constantes, d'autres espèces comme *Genista anglica* ou *Genista pilosa* se raréfient. On notera la disparition complète des espèces montagnardes.

Déclinaison en groupements élémentaires

Lande humide à Ajonc nain et Bruyère à quatre angles

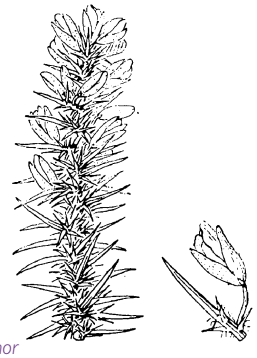
1 *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* (Allorge 1922) Lemée 1937 **[M-6]**

Dans ce groupement, on remarquera la présence régulière de *Calluna vulgaris, Erica tetralix* et *Ulex minor*. Le cortège des espèces des prés paratourbeux est bien représenté, mais l'absence d'espèces des tourbières permet de différencier ces landes des landes tourbeuses ou haut-marais. Les sphaignes sont rares et jamais dominantes.

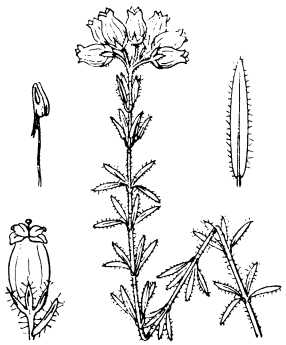
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © K. REIMRINGER / CBN Massif central



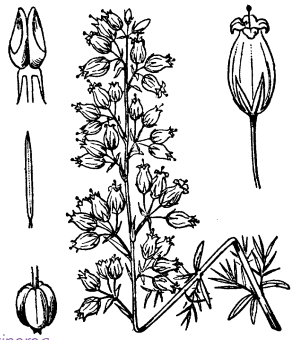
Ulex minor



Erica tetralix



Calluna vulgaris

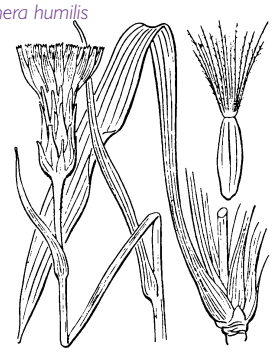


Erica cinerea



Molinia caerulea

Scorzonera humilis



Lande humide à Callune vulgaire et Molinie bleue

2 Groupement à *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea* **[M-7]**

Ce groupement est caractérisé par la forte présence de *Molinia caerulea* en accompagnement de *Calluna vulgaris* et *Erica tetralix*. Ce type de groupement se rencontre dans d'autres régions de France et mériterait une analyse approfondie à l'échelle du pays pour en cerner l'écologie, la composition floristique comme la position syntaxonomique. Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Caro verticillati-Molinietum caeruleae* (G. Lemée 1937) Géhu 1975, dont il dérive probablement par maturation ou perturbation anthropique (drainage). Il n'abrite plus d'espèces des prés paratourbeux ou bien un cortège relictuel très appauvri.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations se rencontrent plutôt dans l'ouest du Limousin, à l'étage planitiaire et plus rarement dans le collinéen. Elles sont rares dans le Parc et sont, de surcroît, en voie de raréfaction à l'échelle du Parc comme en Limousin. Ces landes, installées sur des sols moins instables et moins détrempés que les tourbières, sont parfois drainées pour être transformées en pâtures ou même plantées en résineux (Épicéa de Sitka). L'apport d'intrants (engrais organiques ou minéraux principalement) affecte gravement les cortèges floristiques.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	H	RR	↘↘	NT

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, les landes humides évoluent très lentement vers des fourrés hygrophiles à Saules et Bourdaine (fiche 52).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées préférentiellement dans la partie occidentale du Parc, même si ponctuellement elles sont présentes également dans le cœur du territoire. Dans le secteur oriental du Parc, elles sont rarissimes.



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

Pelouses vivaces sèches

Il s'agit de végétations herbacées vivaces basses, xérophiles à mésophiles, se maintenant sur des sols oligotrophes drainants (à la différence des prairies, développées sur des sols mésotrophes à eutrophes). Dans le Parc de Millevaches, les pelouses vivaces ne dominent pas le paysage, elles se rencontrent un peu partout sur de petites surfaces du parcellaire agricole ; les zones de plus grande surface sont assez rares. La distinction entre pelouses et prairies n'est pas toujours aisée, surtout lorsque les pelouses sont exploitées et qu'elles hébergent des espèces prairiales. Les pelouses, généralement plus rases que les prairies, produisent une biomasse plus faible et se reconnaissent à la présence dominante d'espèces oligotrophiles : *Nardus stricta, Hieracium pilosella, Polygala* div. sp., *Thymus* div. sp., *Carex caryophyllea, Festuca* gr. *ovina*…

La prédominance de *Nardus stricta* peut engendrer des confusions avec l'alliance subalpine à alpine du *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926. Dans le Parc de Millevaches, et ailleurs en Limousin, bien que cité parfois par erreur dans certains documents, le *Nardion strictae* n'existe pas car les altitudes sont trop basses.

Deux grands types de végétations sont dominants, l'un **acidiphile**, plutôt peu diversifié floristiquement et assez terne physionomiquement, et l'autre **acidiclinophile**, plus riche en espèces végétales et plus vivement coloré lors de la floraison.

Deux autres types de végétations pelousaires, très localisés, ont été recensés. Il s'agit d'une **pelouse des sols acidiclines** d'une grande richesse botanique, observée dans les vallées de la Luzège et du Chavanon et d'un autre type de pelouse, très rare, observé sur les **affleurements de serpentinite** du Lonzac.

Cette faible diversité phytosociologique est directement liée à la faible diversité du substrat géologique, majoritairement acide, et au caractère peu drainant des sols de la région, donc peu favorable aux pelouses.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Pelouses acidiphiles à acidiclines

Violion caninae



FICHE 36 Pelouses sèches vivaces des sols acidiclines

Galio saxatilis-Festucion filiformis



FICHE 37 Pelouses sèches acidiphiles

Pelouses acidiclines à neutroclines

Koelerio macranthae-Phleion phleoidis



FICHE 38 Pelouses vivaces denses sur serpentinite

Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis



FICHE 39 Pelouses des sols profonds acidiclines



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
35.11 : Gazons à Nard raide

Natura 2000
6230 : Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

Cahiers d'habitats
Non précisé
Statut : Intérêt prioritaire

Position phytosociologique
Nardetea strictae Rivas Goday *in* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
Violion caninae Schwick. 1944

Pelouses vivaces sèches

Pelouses sèches vivaces des sols acidiclines

Caractéristiques stationnelles

Dans le Parc, ces pelouses s'observent à l'étage collinéen sur des substrats moyennement acides issus de roches mères cristallines (gneiss le plus souvent). Elles se développent sur des sols secs à frais et pauvres en éléments nutritifs, jamais ou très rarement fertilisés par l'homme. Elles sont généralement maintenues par un pâturage extensif qui constitue la seule source d'amendement.

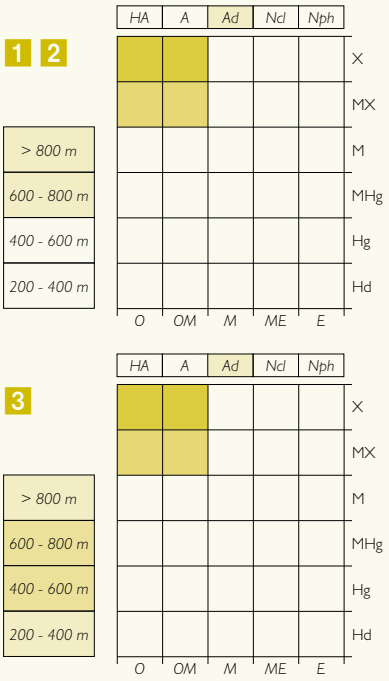
Physionomie / Structure

Il s'agit d'une végétation herbacée rase, fermée et dominée le plus souvent par des Poacées basses, parsemée de nombreuses espèces végétales colorées.

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique est dominée par un cortège de Poacées (*Nardus stricta, Agrostis capillaris, Festuca* gr. *rubra, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa*) auquel s'adjoint un cortège de dicotylédones très diversifié (*Stachys officinalis, Succisa pratensis, Polygala vulgaris, Viola canina, Thymus* div. sp., etc.). Des espèces transgressives des *Festuco valesiacae-Brometea erecti* Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Braun-Blanq. 1949 permettent d'isoler plusieurs associations ou groupements (cf. paragraphe suivant).

L'identification des pelouses vivaces acidiclinophiles est relativement aisée, en revanche celle des groupements élémentaires demande une analyse plus fine et une bonne connaissance de la flore et de ses affinités écologiques.



Déclinaison en groupements élémentaires

Pelouse du collinéen supérieur à Serratule des teinturiers et Bétoine officinale

1 Groupement à *Serratula tinctoria* et *Stachys officinalis* [N-1]

Ce groupement accueille un important cortège d'espèces d'affinité montagnarde (*Epikeros pyrenaeus, Erythronium dens-canis, Gentiana lutea, Arnica montana, Polygonum bistorta, Thesium pyrenaicum*…). Il présente une tendance à l'ourlification.

Pelouse du collinéen supérieur à Gentiane jaune et Gaillet des rochers

2 Groupement à *Gentiana lutea* et *Galium saxatile* [N-2]

Ce groupement est caractérisé par un fort cortège d'espèces d'affinité montagnarde (*Erythronium dens-canis, Gentiana lutea, Arnica montana, Polygonum bistorta*…) mais également par un lot non négligeable d'espèces de large amplitude. Ce dernier point le différencie du groupement précédent.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Pelouse collinéenne à planitiaire à Brize intermédiaire et Bétoine officinale

3 Groupement à *Briza media* et *Stachys officinalis* **[N-3]**

Les espèces d'affinité montagnarde ont complètement disparu. Le cortège s'enrichit en espèces prairiales plus communes.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Floristiquement, ces pelouses sont les plus diversifiées du Parc. Elles se rencontrent majoritairement dans le cœur du Parc, mais leur présence est directement liée à la nature du substrat (acidicline). L'apport d'intrants (engrais organiques ou minéraux principalement) et le surpâturage perturbent gravement les cortèges floristiques et menacent leur existence.

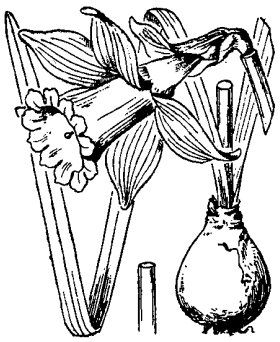
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	H	R	↘↘	EN

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, les pelouses évoluent plus ou moins lentement selon l'épaisseur du sol. Sur des sols profonds, elles évoluent progressivement vers des fourrés mésophiles. Sur des sols moins épais, l'évolution est moins rapide et peut conduire à des landes sèches. L'intensification des pratiques agropastorales (engrais, surpâturage) conduit ces pelouses vers des prairies mésophiles.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées préférentiellement dans la zone centrale du Parc, même si ponctuellement les pelouses acidiclinophiles se rencontrent ça et là dans le reste du territoire.



Narcissus pseudonarcissus



Viola lutea



Erythronium dens-canis



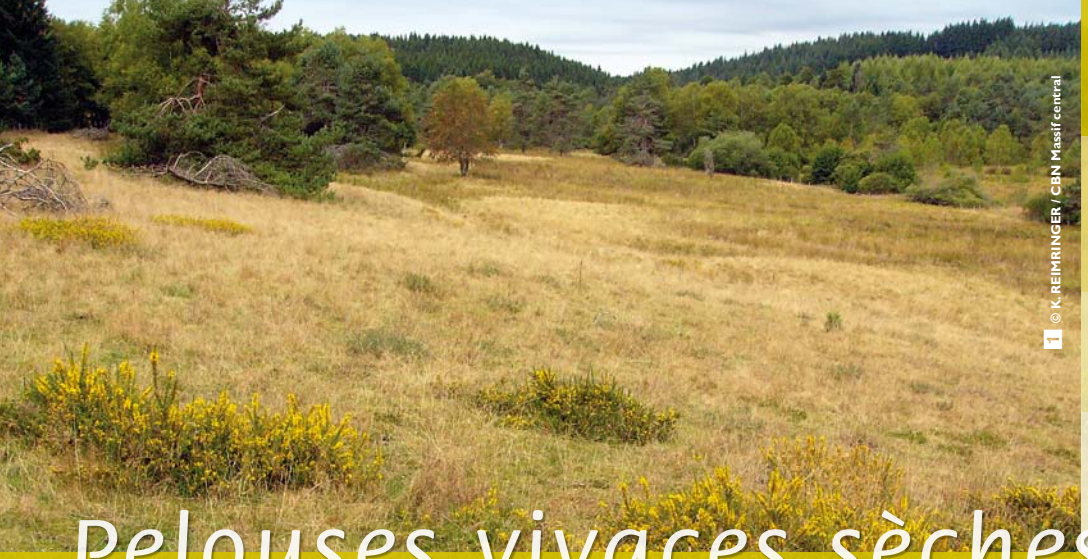
Epikeros pyrenaeus



Phyteuma spicatum

Gentiana lutea





© K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
35.11 : Gazons à Nard raide

Natura 2000
6230 : Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

Cahiers d'habitats
6230-8 : Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques
Statut : Habitat prioritaire

Position phytosociologique
Nardetea strictae Rivas Goday *in* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
Galio saxatilis-Festucion filiformis B. Foucault 1994

Pelouses vivaces sèches

Pelouses sèches acidiphiles

Caractéristiques stationnelles

Ces pelouses s'observent à l'étage collinéen sur des substrats acides issus de roches mères granitiques. Par rapport aux groupements acidiclinophiles (fiche 36), elles affectionnent des sols moins épais et se développent sur des substrats secs à frais, très pauvres en éléments nutritifs (non fertilisés). On les rencontre souvent en mosaïque avec les landes sèches (fiches 33 et 34).

Physionomie / Structure

Il s'agit d'une végétation herbacée rase, fermée et dominée par des Poacées basses à feuilles fines. La strate herbacée est très peu diversifiée donnant à ces pelouses une physionomie terne et monotone.

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique de ces pelouses est relativement pauvre, limitée à une vingtaine d'espèces par relevé. Elles sont structurées par un cortège dominant de Poacées (*Nardus stricta, Agrostis capillaris, Festuca* gr. *rubra, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa*) auxquelles s'adjoignent quelques dicotylédones (*Galium saxatile, Lotus corniculatus, Hieracium pilosella, Polygala serpyllifolia*). On notera l'absence ou la grande raréfaction des espèces des cortèges acido-neutroclines ce qui les distingue des pelouses acidiclinophiles (fiche 36). L'absence ou la rareté des espèces de bas-marais, permet de distinguer ces pelouses sèches à Nard raide des pelouses mésohygrophiles à Nard raide (fiche 40).

L'identification des pelouses vivaces acidiphiles est relativement aisée tout comme celle des deux groupements élémentaires relevant de cette alliance.

Déclinaison en groupements élémentaires

Pelouse collinéenne acidiphile à Gaillet des rochers et Fétuque filiforme

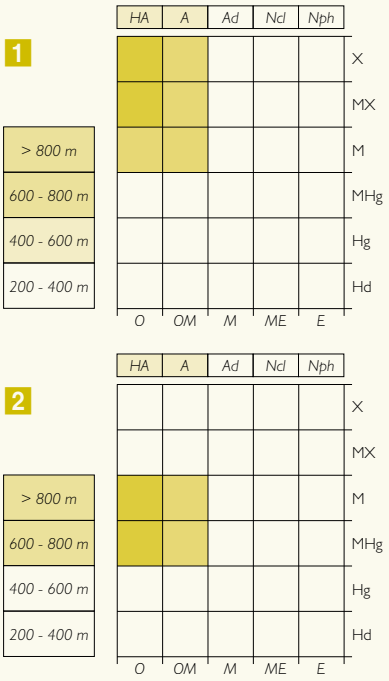
1 *Galio saxatilis-Festucetum filiformis* Rasch *ex* Stieperaere 1969 **[N-4]**

Les espèces d'acidiclinophiles sont très rares voire absentes de la majorité des relevés qui sont dominés par les espèces d'affinité acidiphile et les espèces à large amplitude écologique.

Pelouse acidiphile hygrocline à Luzule multiflore et Fétuque noirâtre

2 Groupement à *Luzula multiflora* et *Festuca nigrescens* **[N-5]**

Ce groupement est caractérisé par la présence d'un cortège d'espèces d'affinité hygrocline. Il assure la transition vers les nardaies mésohygroclines du *Nardo strictae-Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) H. Passarge 1964.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces pelouses sont très localisées dans le Massif central. Elles se rencontrent majoritairement dans le cœur du Parc, mais leur présence est liée à la nature du substrat qui doit être acide. L'apport d'intrants (engrais organiques ou minéraux principalement) et le surpâturage modifient profondément les cortèges floristiques et menacent l'existence des groupements.

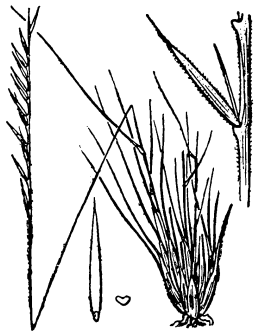
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	H	R	↘↘	VU

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, les pelouses évoluent plus ou moins lentement selon l'épaisseur du sol. Elles peuvent évoluer vers de landes sèches (fiches 33 et 34). Sur des sols plus épais, l'évolution peut conduire vers des fourrés acidiphiles à Cytise à balais (fiche 55). L'intensification des pratiques agropastorales (engrais, surpâturage) conduit ces pelouses vers des prairies mésophiles.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été trouvées préférentiellement dans la zone centrale du Parc, même si ponctuellement les pelouses acidiphiles se rencontrent ça et là dans le reste du territoire.



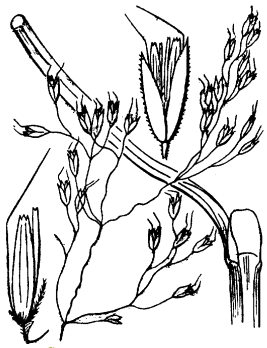
Nardus stricta



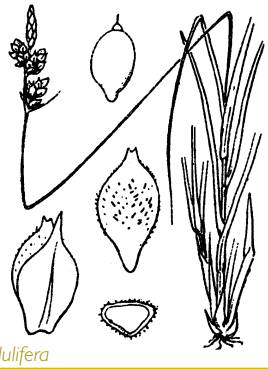
Galium saxatile



Polygala serpyllifolia

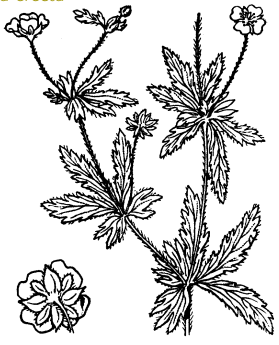


Deschampsia flexuosa



Carex pilulifera

Potentilla erecta





© C. REUNINGER / CBN Massif central

1

Pelouses vivaces sèches

Pelouses vivaces denses sur serpentinite

CORINE biotopes
34.31 : Pelouses steppiques sub-continentales

Natura 2000
6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Cahiers d'habitats
6210-25 : Pelouses mésoxérophiles, acidoclines, des affleurements serpentiniques du Limousin
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Festuco valesiacae-Brometea erecti Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Braun-Blanq. 1949
Brometalia erecti W. Koch 1926
Cf. Koelerio macranthae-Phleion phleoidis Korneck 1974

Caractéristiques stationnelles

Ces pelouses s'observent à l'étage collinéen sur des roches métamorphiques (serpentinite) riches en métaux lourds et en bases (dépourvues de calcium, saturées en magnésium, riches en fer et éléments traces). Elles se développent sur des replats au milieu d'un affleurement rocheux sur sols squelettiques.

Physionomie / Structure

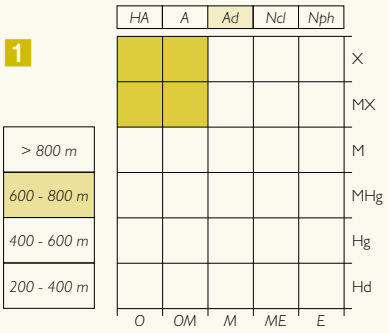
Il s'agit d'une végétation herbacée haute, fermée et dominée le plus souvent par plusieurs Fétuques. Cette pelouse se développe souvent en mosaïque avec les landes sèches de l'étage collinéen (fiches 34). La strate herbacée est très peu diversifiée donnant une physionomie terne et monotone à cette formation ; elle est accompagnée d'une strate clairsemée de chaméphytes.

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique est pauvre, limitée à une dizaine d'espèces. Le cortège est dominé par des Poacées (*Festuca* gr. *ovina, Agrostis vinealis, Danthonia decumbens*). Deux espèces de Fétuques ont été identifiées *Festuca ovina* subsp. *guestfalica* et *Festuca lemanii*. Une détermination fine des Fétuques de ces pelouses est indispensable. Le cortège est complété par des espèces landicoles (*Calluna vulgaris, Erica cinerea, Ulex minor*) et pelousaires (*Lotus corniculatus, Polygala serpyllifolia, Rorippa stylosa, Potentilla heptaphylla*).

L'identification de ces pelouses est relativement aisée, en raison d'une part de la présence du substrat particulier sur lesquelles elles se développent (serpentinite) mais aussi par la présence d'un cortège d'espèces landicoles. Ces pelouses ont été souvent négligées dans les relevés bibliographiques et ont été souvent relevées en mélange avec les cortèges de landes auxquelles elles sont intimement liées.

1



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Pelouse vivace sur serpentinite à Fétuque de Westphalie et Thym à poils nombreux

1 Groupement à *Festuca ovina* subsp. *guestfalica* et *Thymus polytrichus* **[N-6]**

Ces pelouses ont été étudiées récemment en Limousin (BOTINEAU *et al.* 2000). Le groupement observé est faiblement typique au regard des autres pelouses limousines sur serpentinite. Il en constitue un groupement appauvri comparativement aux pelouses serpentinicoles de Corrèze ou de Haute-Vienne qui accueillent *Koeleria vallesiana* ou encore *Armeria arenaria,* espèces typiques de l'alliance et absentes de nos relevés.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces pelouses ne sont connues que d'une seule commune dans le Parc (Le Lonzac), elles sont par ailleurs très rares en Limousin et strictement inféodées à la présence d'affleurements de serpentinite (roche métamorphique ultrabasique). Ces pelouses n'abritent pas d'espèces particulièrement rares, mais la cohabitation des cortèges et leur structure en font un habitat d'une grande valeur patrimoniale. L'habitat est menacé par le développement de fourrés et de ronciers déjà présents en périphérie des pelouses.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	F	E	→	VU

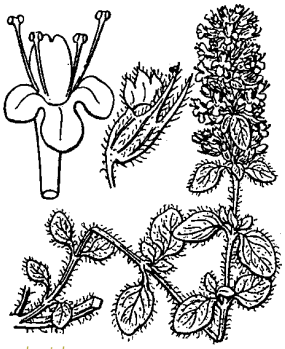
Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, ces pelouses évoluent plus ou moins lentement vers une lande sèche si le sol est peu épais. Elles peuvent évoluer vers des fourrés et ronciers quand le sol est plus épais. L'intensification des pratiques agropastorales (engrais, surpâturage) conduit ces pelouses vers des prairies mésophiles comme cela est démontré en périphérie des affleurements de serpentinite.

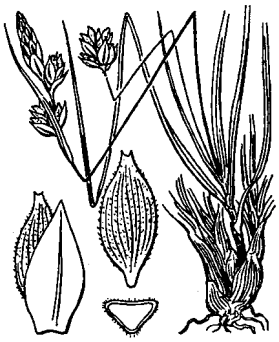
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

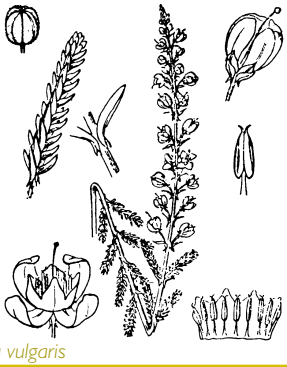
Dans le Parc, ces pelouses ne sont connues que de deux stations sur la commune du Lonzac. Une attention toute particulière devra être apportée à ces végétations originales et probablement endémiques du Limousin.


Potentilla heptaphylla


Thymus polytrichus


Rorippa stylosa


Carex halleriana


Calluna vulgaris

Festuca ovina





© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
34.3 : Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes

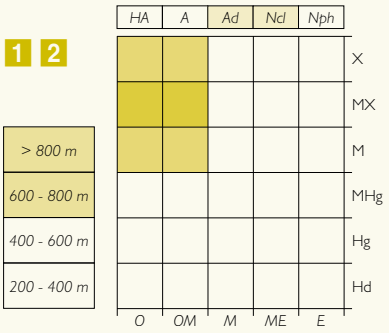
Natura 2000
6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Cahiers d'habitats
6210-19 : Pelouses calcicoles mésophiles acidiclines du Massif central et des Pyrénées
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Festuco valesiacae-Brometea erecti Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Braun-Blanq. 1949
Mesobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957
Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis Vigo 1982

pelouses vivaces sèches

Pelouses des sols profonds acidiclines



Caractéristiques stationnelles

Ces végétations s'observent à l'étage du collinéen supérieur (elles atteignent l'étage montagnard dans d'autres régions), sur des sols profonds faiblement acides issus de roches mères cristallines. Elles se développent sur des sols peu pentus, secs à frais et surtout non fertilisés. Ces pelouses sont souvent pâturées extensivement et rarement fauchées.

Physionomie / Structure

Il s'agit d'une végétation herbacée rase, fermée, d'une très grande richesse floristique (près de 35 espèces en moyenne par relevé). Les hémicryptophytes dominent le cortège mais on y trouve également, de manière disséminée, quelques chaméphytes comme le Genêt sagitté (*Genista sagittalis*).

Cortège floristique / Risques de confusion

Ce type de pelouse abrite deux cortèges originaux pour le Parc, l'un acidiclinophile (*Briza media, Stachys officinalis, Succisa pratensis, Polygala vulgaris*…) et l'autre neutroclinophile, transgressives des pelouses calcicoles (*Genista sagittalis, Helianthemum nummularium, Brachypodium pinnatum, Sanguisorba minor, Anthyllis vulneraria*). Un lot d'espèces compagnes, de plus large amplitude, complète le groupement.

L'identification de ces pelouses vivaces des sols faiblement acides ne pose pas de problèmes particuliers. La grande diversité d'espèces d'affinité neutrocline et acidicline est un indicateur majeur d'identification. En revanche, l'identification des groupements est plus délicate, car ces pelouses sont très mal connues dans le Limousin où nous ne disposons d'aucune référence bibliographique.

Déclinaison en groupements élémentaires

Pelouse collinéenne acidiclinophile à Genêt ailé et Hélianthème nummulaire

1 Groupement à *Genista sagittalis* et *Helianthemum nummularium* **[N-7]**
Ce groupement accueille un cortège discriminant d'espèces d'affinité neutrocline.

Pelouse du collinéen supérieur à Fenouil des Alpes et Hélianthème commun

2 Groupement à *Meum athamanticum* et *Helianthemum nummularium* **[N-8]**
Ce groupement est caractérisé par un cortège d'espèces pelousaires accompagné de prairiales de large amplitude. On y trouve également des espèces indicatrices d'un régime de fauche beaucoup plus abondant que dans le groupement précédent.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces groupements constituent des pelouses richement diversifiées et sont rarissimes à l'échelle du Parc. Elles sont très menacées en raison de leur très faible fréquence : la surface qu'elles occupent est évaluée à moins de 5 ha dans l'ensemble du Parc. L'apport d'intrants (engrais organiques ou minéraux principalement) et le surpâturage perturbent gravement les cortèges floristiques et menacent l'existence des groupements.

La préservation de ces pelouses apparaît prioritaire pour le Parc.

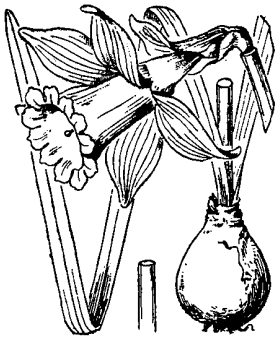
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	H	E	↘↘	CR

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, ces pelouses évoluent plus ou moins lentement vers des ourlets des sols acidiclines (fiche 51) puis vers des fourrés à Aubépine et Noisetier (fiche 54). Sur ces terrains, l'intensification des pratiques agropastorales (fumure, surpâturage) conduit ces pelouses vers des prairies mésophiles plus banales (fiche 27).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations n'ont été trouvées qu'à deux reprises dans le Parc, dans deux parcelles situées sur les plateaux des vallées de la Luzège (Darnets) et du Chavanon (St-Étienne-aux-Clos). Les terrains favorables à l'expression de ces végétations sont rares dans le Parc.



Narcissus pseudonarcissus



Genista sagittalis



Viola lutea



Erythronium dens-canis



Epikeros pyrenaeus

Gentiana lutea





Pelouses vivaces mésohygrophiles

Les pelouses vivaces mésohygrophiles, parfois dénommées bas-marais des niveaux topographiques supérieurs, sont des végétations caractérisées par un cortège floristique mixte, alliant des espèces pelousaires et des espèces de bas-marais.

Elles entrent effectivement en contact entre les pelouses et les bas-marais de bas niveau, et en assurent la transition.

Un seul type illustrant ces communautés a été reconnu, il s'agit des pelouses à Jonc rude et Nard raide (*Nardo strictae-Juncion squarrosi*), encore qualifiées de nardaies humides.

Ces végétations s'observent dans le Parc sur des sols humides et pauvres en éléments nutritifs en contexte pâturé.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Nardo strictae-Juncion squarrosi



FICHE 40

Pelouses vivaces mésohygrophiles à Jonc rude et Nard raide



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
37.32 : Prairies à Jonc rude et pelouses humides à Nard

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Nardetea strictae Rivas Goday *in* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
Nardo strictae-Juncion squarrosi (Oberd. 1957) H. Passarge 1964

Pelouses vivaces mésohygrophiles

Pelouses vivaces mésohygrophiles à Jonc rude et Nard raide

Caractéristiques stationnelles

Ces pelouses des sols oligotrophiques et acides se rencontrent en conditions moyennement humides, à des niveaux topographiques intermédiaires entre les pelouses acidiphiles mésophiles et les bas-marais. Elles sont essentiellement liées aux marges piétinées des dépressions humides et des talwegs. Elles peuvent subir une sécheresse estivale sans trop de dommages. On les observe parfois en stade terminal d'évolution des hauts-marais en contexte pâturé.

Physionomie / Structure

Cet habitat présente l'aspect d'une pelouse rase dominée par deux espèces cespiteuses au feuillage coriace, le Nard raide et le Jonc rude. Ces deux espèces peuvent être plus ou moins abondantes et parfois manquer ponctuellement. D'autres espèces graminoïdes participent également à la physionomie du groupement (*Festuca nigrescens, Luzula multiflora, Carex pilulifera*).

Cortège floristique / Risques de confusion

La composition floristique de ces pelouses est pauvre, limitée à une vingtaine d'espèces par relevé. Elles se caractérisent par la présence conjointe des espèces des pelouses acides (*Nardus stricta, Galium saxatile, Carex pilulifera*…) et des espèces des bas-marais et des prés paratourbeux (*Carex nigra, Carex panicea, Carex echinata, Juncus acutiflorus, Agrostis canina*…). Quelques espèces plus ou moins fidèles caractérisent le groupement : Juncus *squarrosus, Pedicularis sylvatica, Polygala serpyllifolia* et *Gentiana pneumonanthe*.

La présence d'un fort contingent d'espèces pelousaires permet de distinguer cette végétation des bas-marais hygrophiles (fiches 19). A l'opposé, la présence d'espèces des bas-marais assure la distinction avec les nardaies mésophiles (fiches 37).

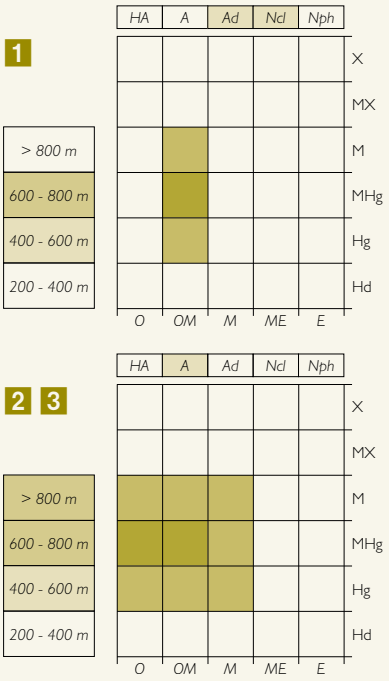
Enfin, on ne confondra pas les pelouses hygrophiles à Jonc rude avec la pelouse acidiphile hygrocline à Luzule multiflore et Fétuque noirâtre (fiche 37). Cette dernière est marquée par l'abondance des espèces prairiales et la raréfaction des espèces des prés paratourbeux (*Molinia caerulea, Juncus acutiflorus, Succisa pratensis, Carum verticillatum, Scorzonera humilis*…).

Déclinaison en groupements élémentaires

Pelouse hygrophile acidicline à Laîche glauque et Bétoine officinale

1 Groupement à *Carex flacca* et *Stachys officinalis* **[O-I]**

Ce groupement plutôt original pour le Parc abrite une flore des terrains acidiclines à neutres qui le distingue très nettement des autres groupements. Nous ne disposons que d'un seul relevé pour cet habitat, en conséquence sa caractérisation fine n'a pu être établie. Il pourrait également être rattaché à un groupement des marges hygrophiles du *Violion caninae* Schwick. 1944.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL




Festuca nigrescens

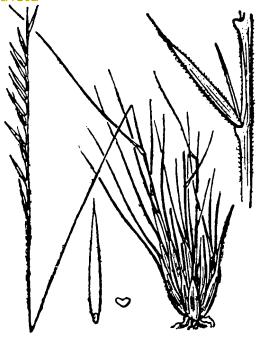

Luzula multiflora


Pedicularis sylvatica


Juncus squarrosus


Potentilla erecta

Nardus stricta



Pelouse hygrophile acidiphile à Carum verticillé et Jonc rude

Caro verticillati-Juncetum squarrosi B. Foucault 1984

Association sous influence atlantique comme en témoigne la présence de *Wahlenbergia hederacea, Carum verticillatum, Juncus acutiflorus*. Nous distinguons deux variantes dans l'association.

2 variante typique [O-2]

Les cortèges habituels de l'association sont bien typés, on y retrouve classiquement des pelousaires acidiphiles, des espèces de bas-marais et de prés paratourbeux.

3 variante landicole [O-3]

Caractérisée, dans les relevés, par un cortège d'espèces landicoles (*Calluna vulgaris, Genista anglica, Erica tetralix, Trichophorum cespitosum subsp. germanicum, Ulex minor*) disséminées mais assez fréquentes toutefois.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations demeurent rares en France car elles sont liées aux étages collinéen et montagnard du Massif central. Elles sont peu répandues et très sensibles aux apports organiques ou minéraux liés à la fertilisation.

La pelouse hygrophile acidicline à Laîche glauque et Bétoine officinale est une végétation exceptionnelle pour le Parc, elle n'est connue que d'une seule localité.

Ces pelouses abritent peu d'espèces rares. On peut noter la présence ponctuelle de *Gentiana pneumonanthe*, espèce protégée en Limousin et hôte d'un papillon protégé en France, l'Azuré des mouillères. La cohabitation des cortèges floristiques différents et leur structure en font un habitat d'une grande valeur patrimoniale qui n'est curieusement pas visé par la directive "Habitats".

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	E	?	VU
2 3	M	R	↘	VU

Dynamique de la végétation

En absence de toute intervention humaine, les pelouses évoluent vers des landes tourbeuses. Des pratiques agropastorales induisant l'emploi d'engrais et un surpâturage conduiront ces pelouses vers des prairies hygrophiles sans grand intérêt floristique.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Dans le Parc, ces pelouses se rencontrent souvent en périphérie des tourbières. Elles sont localisées principalement dans le cœur du Parc, mais se rencontrent ponctuellement ailleurs. La pelouse hygrophile acidicline à Laîche glauque et Bétoine officinale n'a été observée que dans la vallée du Chavanon. Une attention toute particulière devra être apportée à cette végétation originale.



© L.CHABROL / CBN Massif central

Pelouses annuelles et vivaces pionnières

Dans le Parc de Millevaches en Limousin, on trouve localement des dalles rocheuses, de petites falaises et escarpement rocheux ou des zones d'éboulis résultant de la dégradation du relief. Malgré les conditions écologiques extrêmes s'y développent. Les pelouses annuelles et vivaces pionnières.

Les **pelouses annuelles** sont dominées par de petites plantes pionnières et se développent sur des sols squelettiques à peine différenciés (lithosols), de quelques cm d'épaisseur, sur des replats, des dalles ou des rochers. Les espèces bouclent leur cycle de développement au cours du printemps, passant la saison estivale sous forme de graines. Ces pelouses sont souvent étroitement imbriquées avec les pelouses vivaces pionnières des zones rocheuses. Dans le Parc, ces végétations s'observent relativement couramment, bien qu'elles occupent souvent de très faibles surfaces, et ne sont donc pas toujours très bien structurées.

Les **pelouses vivaces pionnières** se maintiennent sur des sols minces. Il s'agit de végétations ouvertes qui dérivent des pelouses annuelles et qui s'avèrent d'ailleurs souvent riches en espèces annuelles (thérophytes). Les formes typiques de ces communautés sont marquées par la présence de plantes crassulescentes (orpins), végétaux adaptés à la sécheresse estivale. Elles s'observent à toutes les altitudes du Parc.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Thero-Airion



FICHE 41 Pelouses annuelles collinéennes des sols acides

Sedo albi-Scleranthetalia biennis



FICHE 42 Pelouses vivaces pionnières des sols siliceux



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
35.21 : Prairies siliceuses à annuelles naines

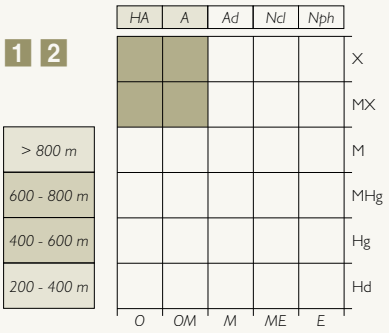
Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Helianthemetea guttati
(Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958)
Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
Thero-Airion Tüxen ex Oberd. 1957

Pelouses annuelles et vivaces pionnières

Pelouses annuelles collinéennes des sols acides



Caractéristiques stationnelles

Ces pelouses annuelles sont inféodées aux sols acides de faible épaisseur des dalles rocheuses ou des arènes, pauvres en éléments nutritifs. Le substrat est toujours d'origine cristalline situé en exposition bien ensoleillée et soumis à une très forte dessiccation estivale.

Physionomie / Structure

Ces pelouses écorchées, composées d'annuelles (thérophytes) souvent de petite taille, sont généralement dominées par quelques espèces comme *Micropyrum tenellum, Teesdalia nudicaulis* ou *Spergula morisonii*. Ces petites espèces se développent au milieu d'une strate bryolichénique recouvrante tant sur les chaos granitiques que sur les tonsures au sein des landes sèches. Dans la bibliographie, ce microhabitat a très souvent été mélangé avec les landes sèches. Les groupements identifiés dans le Parc sont très pauvres en espèces (une dizaine en moyenne par relevé) en raison de la nature acide voire hyperacide du substrat.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les pelouses annuelles ont en commun plusieurs espèces acidiphiles : *Micropyrum tenellum, Teesdalia nudicaulis, Ornithopus perpusillus, Aira praecox, Spergula morisonii*… Il faut noter la présence presque constante d'une petite espèce vivace *Rumex acetosella,* qui est parfois considérée comme annuelle selon certains auteurs.

Ces pelouses annuelles sont souvent imbriquées avec des végétations vivaces du *Sedo-Scleranthion* (fiche 42) ou au contact de landes sèches (fiche 34).

Elles se différencient des pelouses pionnières vivaces (fiches 42) par la rareté des espèces vivaces (*Sedum* div. sp., *Festuca* div sp., *Agrostis capillaris, Senecio adonidofolius*…).

La caractérisation de ces groupements bute sur deux difficultés. La première est due au fait que les pelouses annuelles s'imbriquent intimement avec les pelouses pionnières vivaces. La deuxième est due à la forte acidité du substrat granitique qui limite fortement l'expression des cortèges et donc le nombre d'espèces des groupements.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1

Déclinaison en groupements élémentaires

Pelouse pionnière annuelle à Catapode des graviers et Vulpie queue-de-rat

1 Micropyro *tenelli-Vulpietum myuros* Felzines & Loiseau 2004 **[P-1]**

Ce groupement, caractéristique des sols de très faible épaisseur, abrite deux espèces des milieux xériques (*Vulpia myuros* et *Silene gallica*).

Pelouse pionnière annuelle à Catapode des graviers et Spargoute de Morison

2 *Micropyretum tenelli* Korneck 1975 **[P-2]**

Ce groupement est caractérisé par un lot d'espèces un peu moins thermophiles (*Spergula morisonii, Teesdalia nudicaulis, Hypericum humifusum, Aira caryophyllea*…) et des sols peu épais.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les deux pelouses annuelles observées sont rares à l'échelle du Parc, mais relativement fréquentes dans le Massif central. Elles hébergent des espèces peu communes, voire rares dans le Parc (*Hypochaeris glabra, Silene gallica, Spergula pentandra* ou *Arnoseris minima*).

Dynamique de la végétation

Les pelouses annuelles sont fugaces et ne s'observent dans de bonnes conditions qu'au printemps et en début d'été. Les différentes communautés de pelouses annuelles sont liées dynamiquement : le groupement pionnier à Catapode des graviers s'installe sur des dalles aux sols très peu constitués et laisse la place à la pelouse annuelle à Spargoute de Morison qui annonce les pelouses pionnières vivaces (fiche 42).

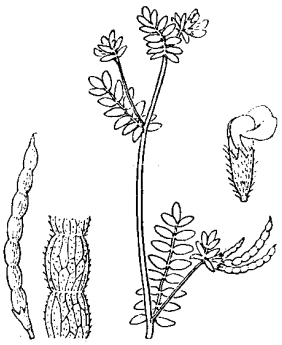
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	N	R	→	LC

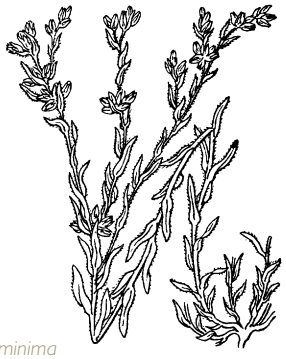
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

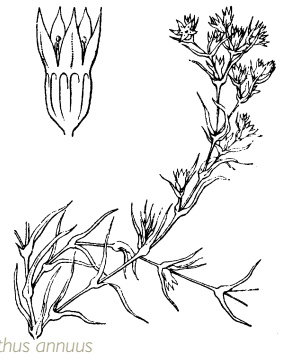
Ces végétations ont été trouvées dans l'ensemble du Parc, préférentiellement dans les vallées escarpées ou dans les chaos rocheux.


Micropyrum tenellum


Aira praecox


Ornithopus perpusillus


Logfia minima


Scleranthus annuus

Arnoseris minima




© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
62.3 : Dalles rocheuses
35.22 : Pelouses siliceuses ouvertes pérennes

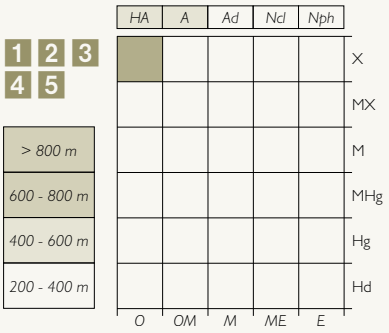
Natura 2000
8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dilenii*

Cahiers d'habitats
8230-2 : Pelouses pionnières montagnardes à subalpines des dalles siliceuses du Massif central
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Sedo albi-Scleranthetea biennis
Braun-Blanq. 1955

Pelouses annuelles et vivaces pionnières

Pelouses vivaces pionnières des sols siliceux



Caractéristiques stationnelles

Ces végétations des sols squelettiques et bien drainants se trouvent à la surface des rochers ou dalles. Le substrat granitique est très acide voire hyperacide (leucogranite) ou plus rarement sur des sols moins acides (gneiss, micaschistes). La végétation s'exprime de manière optimale dans les régions aux hivers froids.

Physionomie / Structure

Ces pelouses sont rases, écorchées, et plutôt recouvrantes. Elles sont dominées par des espèces crassulescentes, bien adaptées aux forts contrastes thermiques et hydriques, ainsi que par divers hémicryptophytes. La strate bryolichénique est généralement très recouvrante. Les thérophytes (fiche 41) sont présentes mais demeurent plutôt discrètes, en revanche d'autres espèces compagnes (landicoles ou d'ourlets) prennent parfois une place importante.

Dans le Parc, les conditions climatiques plutôt humides et le substrat très acide ne permettent pas une expression optimale des cortèges qui restent très souvent pauvres et peu typiques.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les cortèges sont dominés par plusieurs espèces d'orpins vivaces (*Sedum album, S.rupestre, S. hirsutum, S. anglicum*) accompagnés d'hémicryptophytes (*Festuca arvernensis, Hypericum linariifolium, Scleranthus perennis, Silene nutans*). Les cortèges sont le plus souvent pauvres (moins d'une dizaine d'espèces) constituant des communautés basales difficiles à caractériser et à rattacher, notamment aux habitats élémentaires de la directive "Habitats". La difficulté est accentuée par le fait que ces végétations sont rares et que nous ne disposons que d'un nombre réduit de relevés.

Ces pelouses pionnières sont souvent en mosaïque avec les formations végétales connexes (landes, ourlets, pelouses annuelles ou autres vivaces…). Sur le terrain, le relevé de ces végétations est délicat et demande une bonne connaissance préalable des habitats.

Déclinaison en groupements élémentaires

Les groupements recensés dans le Parc sont peu diversifiés et peu typiques. Les rattachements phytosociologiques sont délicats et demanderaient une analyse plus fine sur la base d'un plus grand nombre de relevés, réalisés au-delà des limites du Parc.

Communauté basale des dalles à Fétuque d'Auvergne et Orpin hérissé

1 Groupement basal à *Festuca arvernensis* **[P-3]**

Ce groupement, très pauvre en espèces, se rapproche du groupement à Fétuque d'Auvergne, Joubarbe araignée et Orpin hérissé observé non loin du Parc, sur les falaises basaltiques de Bort-les-Orgues et pourrait se rattacher à une forme collinéenne

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

paucispécifique du *Sempervivo arvernensis-Festucetum arvernensis* B. Foucault 1979 relevant du *Sedo albi-Scleranthion biennis* Braun-Blanq. 1955 (alliance de l'étage montagnard).

Pelouse pionnière acidiphile à Millepertuis à feuilles de linaire et Orpin d'Angleterre

2 Groupement à *Hypericum linariifolium* et *Sedum anglicum* B. Foucault 1999 *prov.* **[P-4]**

Ce groupement pauvre en espèces est dominé par de petits orpins gazonnants (*Sedum hirsutum* ou *S. anglicum*), il présente une forte affinité avec le groupement type décrit de Normandie. Cette pelouse est rattachée aux communautés atlantiques du *Sedion anglici* Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952.

Communauté basale des dalles à Orpin hérissé

3 Groupement basal à *Sedum hirsutum* **[P-5]**

Ce groupement des dalles rocheuses granitiques est très pauvre en espèces (moins de 5). Il est dominé par *Sedum hirsutum*. La présence d'*Hypericum linariifolium* suggère une forme fragmentaire collinéenne et atlantique du *Sempervivo arvernensis-Festucetum arvernensis* B. Foucault 1979, du groupement à *Hypericum linariifolum* et *Sedum anglicum* B. Foucault 1999 *prov.* ou encore du *Spergulo morisonii-Sedetum hirsuti* Billy 2005 nom. inv. Ce dernier groupement mêle des espèces vivaces et annuelles, il ne nous semble pas bien caractérisé. L'ambiance climatique et géologique du territoire étudié nous rapprocherait plutôt d'une forme appauvrie du groupement à *Hypericum linariifolum* et *Sedum anglicum* B. Foucault 1999 *prov.* (*Sedion anglici* Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952).

Pelouse pionnière acidophile à Millepertuis à feuilles de linaire et Orpin des rochers

4 Hyperico *linariifolii-Sedetum reflexi* B. Foucault 1979 **[P-6]**

Décrite de Normandie, cette association présente de fortes ressemblances avec les groupements recensés dans le Parc de Millevaches. Par rapport à l'association type, il manque dans nos relevés *Lepidium heterophyllum*. Cette association est rattachée aux communautés atlantiques du *Sedion anglici* Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952.

Communauté basale des dalles Orpin des rochers

5 Groupement basal à *Sedum rupestre* **[P-7]**

Ce groupement pauvre en espèces pourrait constituer une forme fragmentaire du groupement précédent où *Sedum rupestre* (= *S. reflexum*) domine largement le groupement.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations se rencontrent plutôt dans l'ouest de la France, dans le domaine franchement atlantique. Par rapport à leur région d'expression optimale, elles présentent dans le Parc de Millevaches des formes appauvries liées à l'influence atlantique moins marquée, à l'altitude et au substrat très acide.

Elles sont rares et peu typiques dans le Parc. Elles abritent des espèces protégées (*Hypericum linariifolium* et *Sedum hirsutum*) et sont installées sur des milieux ne faisant l'objet d'aucune gestion, parfois très difficiles d'accès. Elles sont par conséquent peu menacées par les activités humaines. Les menaces qui pèsent sur ces milieux sont essentiellement liées à l'embroussaillement en provenance des milieux de contact. Dans certains secteurs très peu nombreux, des perturbations anthropiques liés à la pratique de l'escalade peuvent altérer ces végétations ou en causer la disparition.

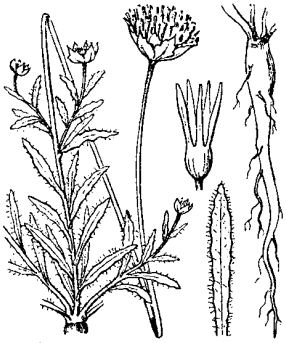
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3 4 5	N	RR	→	LC

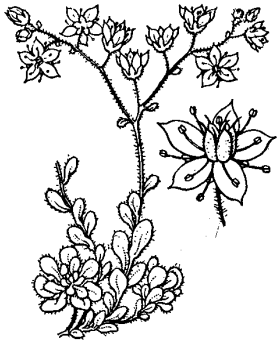
Dynamique de la végétation

Ces végétations évoluent peu : elles sont naturellement contrôlées par les conditions drastiques de leur environnement. À long terme, elles peuvent être colonisées par les végétations connexes, principalement des ourlets ou des landes quand la composition du sol le permet.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations très rares dans le Parc, observées dans quelques sites ponctuels (Roche de la Brette, Roche de Beynat, Rochers de Clamouzat, Rochers de Cleydat, Rochers du Rouchilloux…) ou encore sur les versants abrupts et pierreux qui surplombent les vallées du Parc (Vienne, Taurion, Luzège, Chavanon, Vézère…).


Jasione montana

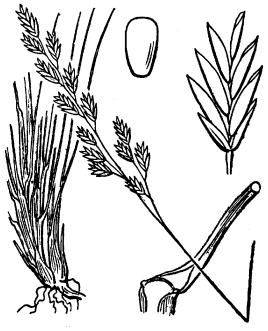

Sedum hirsutum


Sedum anglicum


Sedum rupestre


Hypericum linariifolium

Festuca filiformis





© L. CHABROL / CBN Massif central

Végétations des falaises, murs et éboulis

Les zones rocheuses s'observent ponctuellement dans le Parc de Millevaches en Limousin sur les flancs escarpés des grandes vallées. Dalles rocheuses, petites falaises, éboulis résultant de la dégradation des reliefs ou, de manière plus sporadique, murets de pierres, constituent les supports de ces végétations.

Ils abritent des végétations à caractère pionnier car il s'agit généralement de milieux régulièrement régénérés par les cycles d'érosion où l'influence de l'homme est minime.

Dans le Parc, ces milieux abritent des végétations relativement pauvres en espèces mais adaptées aux conditions extrêmes de vie sur les rochers verticaux (fissures, anfractuosités, éboulis..). Ces végétations côtoient souvent des pelouses annuelles (fiche 41) ou pelouses vivaces pionnières des dalles rocheuses (fiche 42).

Les **végétations des murs** sont composées d'espèces qui développent leurs racines dans les maçonneries qui jointent les pierres. Elles ont des affinités pour les substrats plus neutres et eutrophes.

Les **végétations chasmophytiques**, liées aux anfractuosités rocheuses, sont dominées par de petites fougères et, dans une moindre mesure, des plantes crassulescentes, dont les racines s'insèrent dans les fissures, s'accommodant de très faibles quantités de substrat. Ces communautés se retrouvent également sur les murs de pierres.

Les **végétations des éboulis**, généralement de gros blocs granitiques instables, ne s'observent que ponctuellement dans le Parc. Ces végétations complexes sont constituées de cortèges différents et leur rattachement est incertain, en raison de l'absence d'espèces strictement inféodées aux éboulis, habitat plus fréquent à haute altitude (étage subalpin à alpin).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Végétations des murs et murets

Cymbalario muralis-Asplenion rutae-murariae



FICHE 43 Végétations muricoles à Linaire cymbalaire

Végétations de falaises

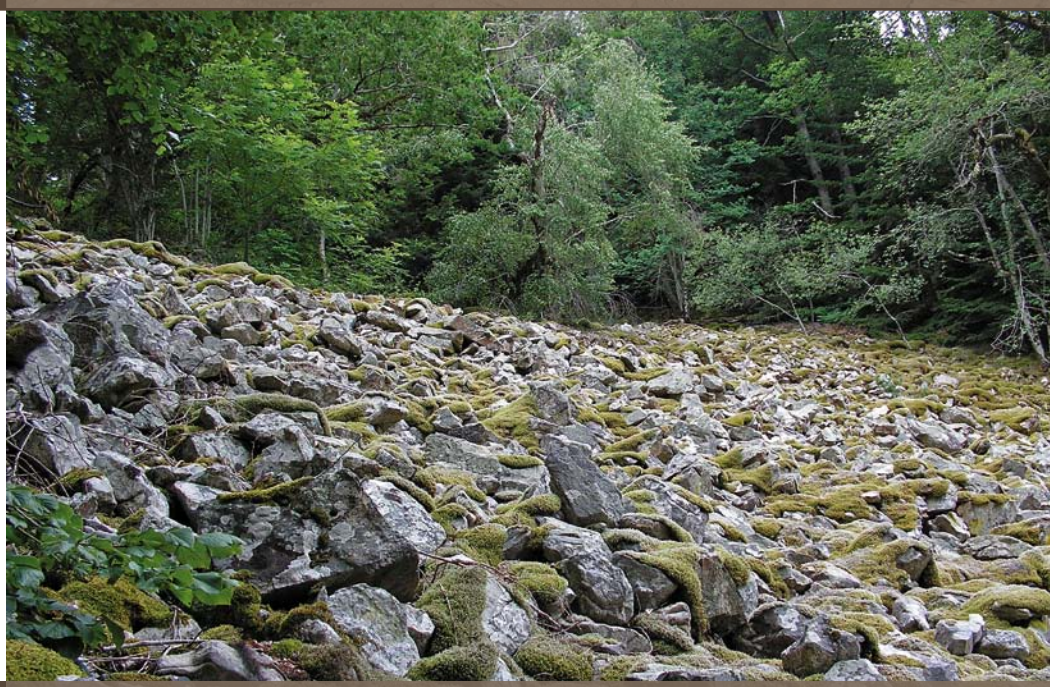
Asplenio billotii-Umbilicion rupestris



FICHE 44 Végétations chasmophytiques de falaises siliceuses

Végétations d'éboulis

Galeopsion segetum



FICHE 45 Végétations des pierriers granitiques collinéens



CORINE biotopes
62.2 : Végétation des falaises continentales siliceuses

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Parietarietea judaicae Rivas-Martínez *in* Rivas Goday 1964
Cymbalario muralis-Asplenion rutae-murariae Segal 1969

Végétations des falaises, murs et éboulis

Végétations muricoles à Linaire cymbalaire

Caractéristiques stationnelles

Ce groupement se développe dans les anfractuosités des murs frais et souvent ombragés et enrichis en nitrates. La présence d'un minimum de chaux dans le substrat semble déterminante pour l'installation du groupement. Le cortège est d'autant mieux constitué que le mur est ancien. Il s'agit d'une végétation typiquement anthropophile, au moins dans le Parc de Millevaches.

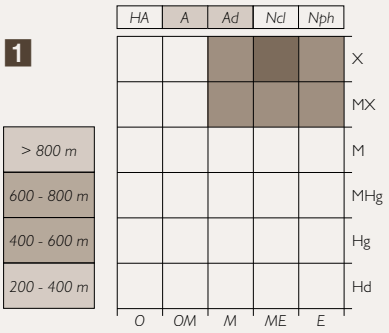
Physionomie / Structure

Cette végétation s'installe sur des parois verticales. Elle est largement dominée par *Linaria cymbalaria* qui peut avoir un développement important et former de longs rameaux pendant le long des murs. Le cortège peut occuper de vastes surfaces quand les conditions de fraîcheur et d'ombrage sont réunies. Le groupement peut rapidement se déstructurer en cas d'ensoleillement important.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège est constitué en moyenne d'une dizaine d'espèces, dont certaines typiques (*Linaria cymbalaria, Epilobium collinum*), de nitrophiles (*Geranium robertianum, Chelidonium majus*), d'un cortège d'espèces des falaises et rochers siliceux (*Asplenium trichomanes, Umbilicus rupestris, Polypodium vulgare s.l.*) et de compagnes des pelouses annuelles ou vivaces (*Sedum rupestre, Silene nutans*…).

L'identification du groupement ne pose pas de problème, mais le cortège est souvent clairsemé et peu typique en raison soit de l'âge trop récent du mur, soit d'un trop fort ensoleillement.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Végétation des parois eutrophes à Cymbalaire des murs et Épilobe des collines

1 Groupement à *Cymbalaria muralis* et *Epilobium collinum* **[Q-1]**

Ce groupement s'installe sur les murs frais et ombragés. Plus le mur est ancien et riche en chaux, plus le groupement est bien constitué et caractéristique. Ce groupement serait à rapprocher du *Cymbalarietum muralis* Görs 1966.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

L'intérêt patrimonial de cette végétation est assez limité en raison de l'origine anthropophile de l'habitat et de l'absence d'espèce à statut dans nos relevés. Toutefois son aspect esthétique lui confère un certain intérêt écologique principalement en milieu urbain. Cet habitat à répartition nationale large peut être menacé par l'abandon du mortier de chaux et par l'entretien des murs (passage d'herbicides, rejointoiement ou élimination de la végétation).

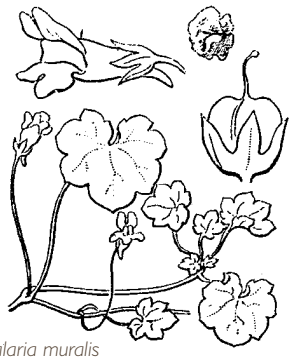
Dynamique de la végétation

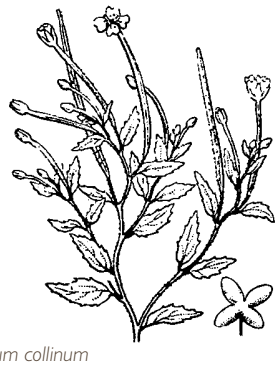
Végétations colonisant les fissures des murs. L'enrichissement en éléments fins et la constitution de sols plus épais dans les fissures peut conduire à l'installation de végétation d'ourlets sciaphiles ou de pelouses pionnières vivaces à *Sedum album, Saxifraga tridactylites* et *Poa compressa*.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	F	FC	?	LC

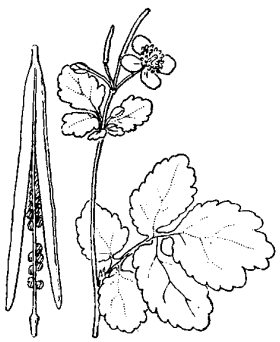
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Elle a été observée à Eymoutiers, Bugeat, Treignac et dans de petits hameaux sur la commune de Peyrelevade, elle est certainement présente dans de nombreux autres secteurs.


Cymbalaria muralis


Epilobium collinum


Mycelis muralis


Chelidonium majus


Geranium robertianum

Poa nemoralis





CORINE biotopes
62.2 : Végétation des falaises continentales siliceuses

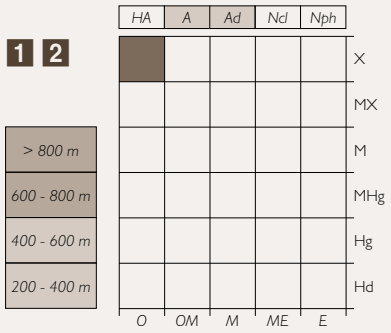
Natura 2000
8220 : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Cahiers d'habitats
8220-13 : Falaises eu-atlantiques siliceuses
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Asplenietea trichomanis (Braun-Blanq. *in* H. Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1997
Asplenio billotii-Umbilicion rupestris B. Foucault 1988

Végétations des falaises, murs et éboulis

Végétations chasmophytiques des falaises siliceuses



Caractéristiques stationnelles

Ces groupements se développent de l'étage planitiaire à collinéen dans les régions sous influence atlantique. Dans le Parc, ils s'installent sur les parois verticales et les fissures des roches granitiques (essentiellement des leucogranites), roches hyperacides qui expliquent en grande partie leur pauvreté floristique.

Physionomie / Structure

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace constituée essentiellement de petites fougères chasmophytiques. Le cortège est clairsemé et n'occupe, dans nos relevés, qu'un maximum de 10 % de recouvrement des parois. Des individus de groupements, fortement appauvris, ont été toutefois rattachés à ces végétations.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège est constitué d'un mélange d'espèces d'affinité très différentes traduisant le caractère intermédiaire du plateau de Millevaches. On retrouve des taxons à répartition méditerranéo-atlantique (*Umbilicus rupestris, Sedum hirsutum*), des espèces d'affinité continentale (*Asplenium septentrionale*) et des taxons acidiphiles à large répartition (*Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium trichomanes, Polypodium vulgare, Campanula rotundifolia, Deschampsia flexuosa, Rumex acetosella*).

Ces groupements sont souvent enrichis d'espèces des pelouses annuelles, des pelouses pionnières vivaces ou des ourlets. Les espèces de ces groupements sont souvent étroitement mêlées rendant délicat la réalisation de relevés. Ainsi, les espèces compagnes sont parfois nombreuses dans les relevés.

Déclinaison en groupements élémentaires

Le rattachement de ces groupements est délicat sur la base des relevés appauvris et peu nombreux. L'environnement des végétations sous nette influence atlantique de l'étage collinéen, incite à ranger nos relevés dans l'alliance de l'*Asplenio billotii-Umbilicion rupestris* B. Foucault 1988.

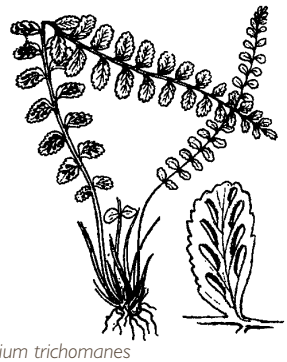
Végétation à Capillaire des rochers et Doradille du nord
Umbilico rupestris-Asplenietum billotii B. Foucault 1979

1 Groupement à *Asplenium trichomanes* et *Asplenium septentrionale* **[Q-2]**
Ce groupement abrite un cortège relativement bien constitué. On y trouve deux espèces d'affinité atlantique (*Asplenium obovatum* subsp. *billotii* et *Umbilicus rupestris*), certes non constantes dans les relevés, mais qui caractérisent l'alliance décrite de Normandie.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

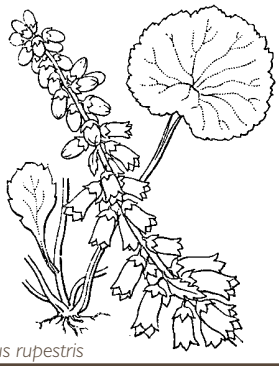


1


Asplenium trichomanes


Asplenium septentrionale


Asplenium adiantum-nigrum


Umbilicus rupestris


Asplenium billotii

Asplenium ruta-muraria



On retrouve dans le groupement *Asplenium septentrionale*, d'affinité plus continentale qui souligne la position intermédiaire du plateau de Millevaches. Malgré la présence de cette espèce, nous ne pouvons pas rattacher cette végétation à l'*Asplenietum septentrionalis-adianti-nigri* Oberd. 1938, appartenant à l'alliance continentale de l'*Asplenion septentrionalis* Oberd. 1938.

Végétation acidicline et héliophile à Rue des murailles et Capillaire des rochers

2 Groupement à *Asplenium ruta-muraria* et *Asplenium trichomanes* **[Q-3]**

Ces communautés pauvres en espèces typiques ne peuvent être rattachées aux associations existantes. Elles se rencontrent ponctuellement dans le Parc. Il s'agit probablement d'une forme appauvrie du groupement précédent, enrichie en *Asplenium ruta-muraria* en raison d'un substrat moins acide.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations chasmophytiques présentent une aire de répartition limitées aux régions de la moitié ouest de la France. À l'échelle du Parc de Millevaches, ces communautés demeurent assez rares (moins de 15 relevés disponibles) mais n'apparaissent pas menacées en raison de leur accessibilité réduite et de l'absence d'impact humain (la pratique de l'escalade, activité peu fréquente dans le Parc, peut entrainer la disparition de l'habitat, par décapage des parois). Ces groupements abritent parfois des espèces protégées (*Asplenium obovatum* subsp. *billotii, Sedum hirsutum*).

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	N	AR	→	LC

Dynamique de la végétation

Ces végétations pionnières colonisant les fissures des rochers évoluent peu. L'enrichissement des fissures en éléments fins et la constitution de sols squelettiques conduisent à l'apparition de petites espèces des pelouses annuelles (fiche 41) ou vivaces pionnières (fiche 42).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces végétations ont été observées dans les grandes vallées traversant le Parc (Vienne, Taurion, Vézère, Luzège, Chavanon…) ainsi que dans divers chaos rocheux.



CORINE biotopes
61.12 : Éboulis siliceux des montagnes nordiques

Natura 2000
8150 : Éboulis médio-européens siliceux des régions hautes

Cahiers d'habitats
8150-1 : Éboulis siliceux, collinéens à montagnards, des régions atlantiques et subcontinentales
Statut : Intérêt communautaire

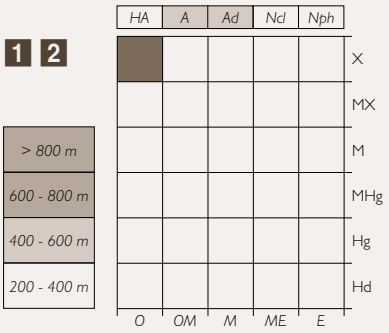
Position phytosociologique
Thlaspietea rotundifolii Braun-Blanq. 1948
cf. *Galeopsion segetum* Oberd. 1957

Végétations des falaises, murs et éboulis

Végétations des pierriers granitiques collinéens

Caractéristiques stationnelles

Ces groupements se développent dans les blocs de granites instables des terrains à forte déclivité, en contexte de vallées, toujours au contact de boisements. Parfois, des éboulis ont été observés au sein même de massifs forestiers. On distingue deux types de groupements selon l'intensité lumineuse : un groupement frais (sciaphile) et un groupement plus sec (héliophile).



Physionomie / Structure

Il s'agit d'une végétation complexe structurée à partir de différents cortèges. Un cortège bryophytique constitue la base auquel vient se superposer un cortège d'espèces acidiphiles d'ourlets et d'espèces forestières. Les végétations d'éboulis observées sont structurées de manière souvent similaire : une zone centrale héliophile, essentiellement composée de bryophytes pionnières, limitée par une couronne périphérique et ombragée d'espèces forestières et d'ourlets.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les espèces typiques des éboulis des étages montagnard à alpin sont absentes de nos relevés. Une seule espèce est commune aux éboulis observés : *Polypodium vulgare s.l.*

Le cortège comporte dans les groupements héliophiles un fort recouvrement de bryophytes héliophiles et pionnières (*Racomitrium lanuginosum, Dicranum scoparium, Hypnum andoi*).

Le groupement sciaphile abrite un cortège mieux constitué comprenant *Geranium robertianum, Galeopsis tetrahit, Epilobium montanum, Polystichum aculeatum, Linaria repens.* Le groupement sciaphile abrite un important cortège d'espèces compagnes d'ourlets (*Rubus* sp., *Galium mollugo, Teucrium scorodonia, Rubus idaeus, Ceratocapnos claviculata, Stellaria holostea*) avec des compagnes nitrophiles (*Urtica dioica, Galium aparine*) et d'espèces forestières (*Dryopteris dilatata, Athyrium filix-femina, Lamiastrum galeobdolon, Oxalis acetosella, Dryopteris filix-mas*).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Le rattachement de ces végétations au *galeopsion segetum* Oberd. 1957 est provisoire. Le faible nombre de relevés disponibles et leur faible typicité empêche tout rattachement définitif. Ces végétations devront faire l'objet d'une étude particulière au-delà des limites du Parc.

Végétation sciaphile des blocs rocheux à Polypode vulgaire et Géranium herbe à Robert

1 Groupement basal à *Polypodium* gr. *vulgare* et *Geranium robertianum* **[Q-4]**
Ce groupement abrite un cortège relativement bien constitué. Il a souvent été trouvé en compagnie du groupement suivant.

Végétation héliophile des blocs rocheux à Polypode vulgaire et Canche flexueuse

2 Groupement basal à *Polypodium* gr. *vulgare* et *Deschampsia flexuosa* **[Q-5]**
Ce groupement pauvre en espèces typiques ne peut être rattaché aux associations existantes. Il a souvent été trouvé en compagnie du groupement précédent.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

L'intérêt floristique de cette végétation est assez limité en l'absence d'espèces à statut dans nos relevés. Cet habitat présente une réelle originalité et se rencontre rarement dans le Parc.

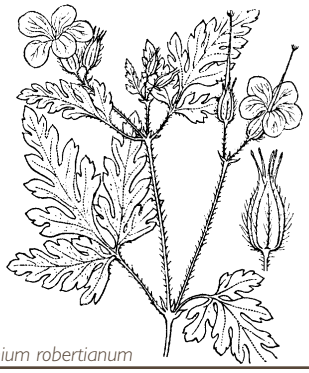
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	N	AR	→	LC

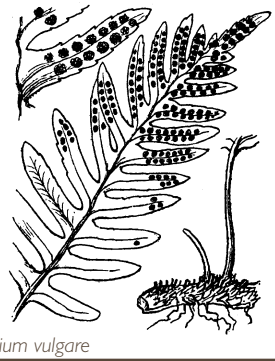
Dynamique de la végétation

Végétations pionnières se maintenant grâce à l'instabilité du substrat. L'enrichissement des zones périphériques des éboulis en espèces des ourlets ou en compagnes forestières est limité par l'éclairage qui règne au cœur de l'éboulis et la présence des blocs. Le recouvrement des éboulis par des ronciers est l'évolution naturelle la plus probable en raison de leur forte dynamique.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

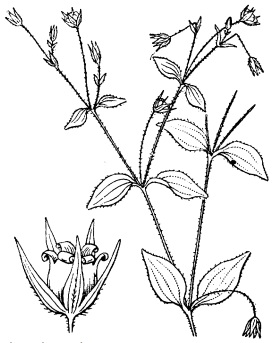
Cette végétation a été observée ponctuellement dans le Parc : bois de Crozat, rochers des Rouchilloux, vallée de la Gioune, vallée de la Vienne à l'aval d'Eymoutiers.


Geranium robertianum


Polypodium vulgare


Poa nemoralis


Epilobium montanum


Moehringia trinervia

Galeopsis tetrahit





Végétations des trouées et ourlets forestiers

Nous regroupons dans les fiches qui suivent des végétations herbacées hautes associées aux forêts, talus et lisières. Les ourlets sont nombreux dans le Parc et n'ont pas tous fait l'objet d'une description précise dans la mesure où ils apparaissent souvent fragmentaires, délicats à relever. Ils constituent des formations transitoires en pleine évolution. Ils sont rarement gérés sauf dans le cas des bordures de layons, sentiers ou routes. Les différentes associations d'ourlets forestiers sont globalement méconnues.

Les **trouées forestières** hébergent des communautés eutrophiles, adaptées aux sols riches en éléments nutritifs issus de la minéralisation de l'humus exposé à la lumière. Ce phénomène de remobilisation des nutriments est toutefois atténué sur sols acides (minéralisation plus lente). Les coupes sont le domaine de prédilection de l'Épilobe en épis et de la Digitale pourpre qui y constituent les communautés herbacées les mieux constituées. Ces communautés herbacées sont assez vite remplacées par des fourrés souvent dominés par les Sureaux.

Les **ourlets forestiers** acidiphiles constituent une frange de végétation herbacée vivace, haute et linéaire. Ils sont aussi appelés lisières herbacées, au contact des boisements ou des haies. Les ourlets se rencontrent également dans les clairières et le long des chemins et layons.

L'étude et la prise en compte de ces végétations sont très souvent négligées. La bibliographie régionale, disponible dans le Parc, ne les cite que très rarement.

Les **ourlets submontagnards** se rencontrent à l'étage du collinéen supérieur mais sont encore trop peu caractéristiques pour relever des groupements typiquement montagnards que l'on rencontre en Auvergne. Ils constituent des végétations d'une grande richesse floristique, installées sur des sols frais et acidiclines, souvent en conditions ombragées ou confinées dans des clairières. Le cortège des espèces des sols acidiclines domine celui des acidiphiles encore présent mais dans de faibles proportions.

Les **ourlets atlantiques des sols neutro-acidiclines** sont dominés par une graminée sociale, le Brachypode des rochers, accompagnée d'espèces d'affinité acidicline voire neutrocline.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Végétation des trouées forestières

Epilobion angustifolii



FICHE 46 Végétations herbacées des trouées forestières à Épilobe en épis

Ourlets forestiers des sols acides

Conopodio majoris-Teucrion scorodoniae



FICHE 47 Ourlets atlantiques collinéens des sols acides

Holco mollis-Pteridion aquilini



FICHE 48 Ourlets à Fougère aigle

Potentillo erectae-Holcion mollis



FICHE 49 Ourlets hygroclines collinéens

Ourlets submontagnards

Melampyro sylvatici-Poion chaixii



FICHE 50 Ourlets submontagnards des sols acidiclines

Ourlets des sols acidiclines

Trifolion medii



FICHE 51 Ourlets atlantiques collinéens des sols acidiclines



CORINE biotopes
31.8711 : Clairières à Épilobes et Digitales

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Epilobietea angustifolii
Tüxen & Preising *ex* von Rochow 1951
Epilobion angustifolii
Tüxen *ex* Eggler 1952

Végétations des trouées et ourlets forestiers

Végétations herbacées des trouées forestières à Épilobe en épis

Caractéristiques stationnelles

Ces végétations s'observent à l'étage montagnard sur des substrats d'origine cristalline, pauvres à moyennement riches en éléments nutritifs. Elles affectionnent les lisières, coupes et bordures de chemins forestiers, ainsi que les talus, préférentiellement en pleine lumière et plus rarement à l'ombre.

Physionomie / Structure

Végétations de hautes herbes (1,5 m) dominées par des espèces aux hampes florales élancées comme l'Épilobe en épis (*Epilobium angustifolium*) ou la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), accompagnées d'espèces d'ourlets, de forestières et de quelques relictuelles landicoles. Le sol est souvent nu, encombré de souches, de branches et troncs non exploités.

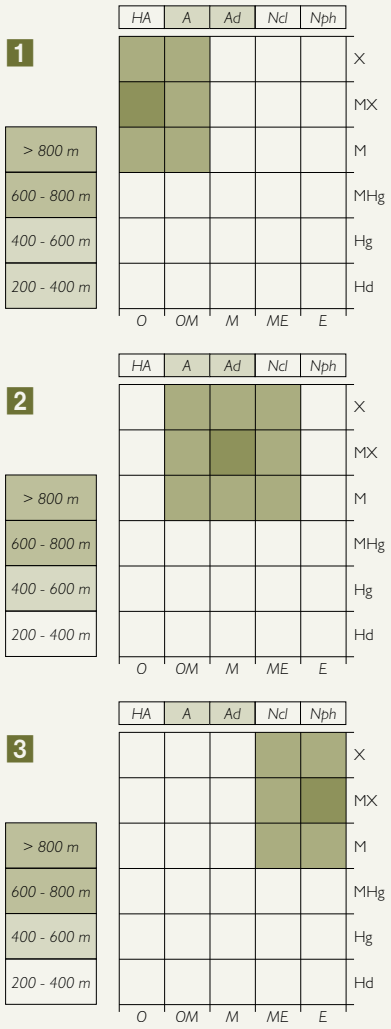
Cortège floristique / Risques de confusion

Ces végétations sont composées généralement de plusieurs cortèges :
- des espèces caractéristiques des coupes forestières (*Rubus idaeus, Epilobium angustifolium, Linaria repens, Digitalis purpurea, Ceratocapnos claviculata*…) ;
- des espèces des pelouses acidiphiles (*Deschampsia flexuosa, Veronica officinalis, Carex pilulifera*…) ;
- des espèces forestières (*Dryopteris filix-mas, Viola riviniana*…).

Les risques de confusions sont minimes pour ce type de végétation.

Déclinaison en groupements élémentaires

Ourlet pionnier à Linaire rampante et Digitale pourpre
Linario repentis-Digitaletum purpureae Ghestem & Descubes 1977
On peut signaler que cette association végétale a été décrite du Limousin par l'équipe du laboratoire de botanique de la faculté de pharmacie de Limoges. Notre groupement diffère du *Ceratocapno claviculatae-Digitaletum purpurae* Billy 1997 *prov.* par l'absence de quelques taxons montagnards (*Prenanthes purpurea, Senecio ovatus*) et par une présence plus marquée de *Linaria repens, Digitalis purpurea, Epilobium angustifolium*.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



3 © K. REIMRINGER/ CBN Massif central

Trois variantes peuvent être isolées :

1 Variante oligotrophile à *Carex pilulifera* [R-1]
Ces communautés accueillent un important cortège d'espèces acidiphiles et landicoles.

2 Variante mésotrophile à *Teucrium scorodonia* [R-2]
Les espèces acidiphiles et landicoles ont presque disparu de ce groupement qui se caractérise par un cortège d'espèces mésophiles.

3 Variante eutrophile à *Epilobium montanum* [R-3]
Les espèces eutrophiles sont bien représentées, elles supplantent les espèces oligotrophiles qui ont totalement disparues.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétation fréquente dans le Parc et à l'échelle du Massif central, d'intérêt patrimonial limité et de durée de vie également limitée. Conséquence des coupes forestières. Cette végétation est généralement détruite lors de la préparation des plantations qui suit quelques années plus tard. Elle existe également dans les trouées naturelles (chablis) et le long des chemins forestiers mais occupe alors de plus petites surfaces.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	X	C	→	LC

Dynamique de la végétation

L'évolution naturelle du groupement est rarement observée jusqu'à son terme. La préparation des futures plantations en limite considérablement le développement. Toutefois dans les parcelles laissées à la régénération naturelle, les végétations des trouées et coupes évoluent vers des fourrés mésophiles à Sureaux et Noisetier commun (fiche 53) puis vers des boisements acidiphiles ou acidiclines.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétation répandue dans l'ensemble du Parc où elle est favorisée par les travaux de coupes forestières des nombreuses plantations de résineux arrivant à l'âge d'exploitation.



Digitalis purpurea



Linaria repens



Epilobium angustifolium



Senecio sylvaticus



Rubus idaeus

Galeopsis tetrahit





© K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
35.13 : Pelouses à Canche flexueuse (rattachement par défaut)

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Melampyro pratensis-Holcetea mollis
H. Passarge 1994
Conopodio majoris-Teucrion scorodoniae
Julve ex Boullet & Rameau
in Bardat *et al.* 2004

Végétations des trouées et ourlets forestiers

Ourlets atlantiques collinéens des sols acides

Ces végétations s'observent à l'étage collinéen sous influence atlantique sur des substrats d'origine cristalline. Elles se développent sur des sols secs, pauvres en éléments nutritifs et acides. Elles affectionnent les marges des coupes forestières, les talus et bords de chemins forestiers, à l'ombre ou en pleine lumière.

Physionomie / Structure

Ces communautés herbacées sont généralement pauvres (une quinzaine d'espèces par relevé). Les espèces acidiphiles sont dominantes accompagnées de landicoles et de pelousaires.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces types d'ourlets sont composés d'espèces appartenant à divers cortèges mais ayant en commun une affinité pour les sols acides et l'absence d'espèces montagnardes et d'espèces hygrophiles. Les dicotylédones dominent le groupement, certaines espèces à fleurs vivement colorées apportent une touche attrayante au groupement (*Hieracium* div. sp., *Solidago virgaurea, Digitalis purpurea, Senecio adonidifolius, Potentilla erecta*…).

Les risques de confusions sont minimes pour ce type de végétation mais la difficulté principale réside dans la réalisation des relevés parfois délicats à délimiter, comme pour l'ensemble des ourlets.

Déclinaison en groupements élémentaires

Ourlet atlantique des lithosols à Germandrée des bois et Corydale à vrilles

1 *Teucrio scorodoniae-Ceratocapnetum claviculatae* B. Foucault & Frileux 1983 **[R-4]**
Association structurée par une espèce d'affinité atlantique (*Ceratocapnos claviculata*) et un cortège d'espèces acidiphiles.

Ourlet thermophile des lithosols à Silène penché et Séneçon à feuilles d'adonis

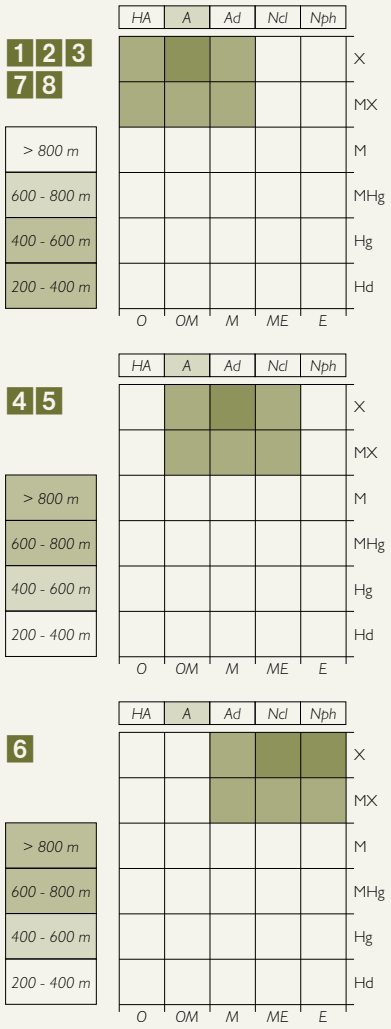
2 *Sileno nutantis-Senecionetum adonidifolii* B. Foucault & Frileux 1983 **[R-5]**
Cette association se rencontre dans les expositions chaudes au contact des chênaies thermophiles comme cela est observé dans le Morvan (ROYER *et al.* 2006). La présence de *Festuca paniculata* subsp. *spadicea* caractérise l'étage collinéen et pourrait déterminer une sous-association des marges occidentales du Massif central. Des relevés complémentaires sont à réaliser au-delà des limites du Parc.

Ourlet mésotherme des lithosols à Germandrée des bois et Orpin reprise

3 *Teucrio scorodoniae-Sedetum telephii* B. Foucault & Frileux 1983 **[R-6]**
Cette association se développe sur des sols filtrants au contact des boisements plutôt xériques.

Ourlet acidiphile à Canche flexueuse et Séneçon à feuilles d'adonis

4 Groupement à *Deschampsia flexuosa* et *Senecio adonidifolius* **[R-7]**
Groupement abritant un cortège d'espèces acidiphiles plus riche que dans les groupements précédents. Le statut de ce groupement reste à préciser. Il pourrait constituer une forme nettement plus acidiphile du *Sileno nutantis-Senecionetum adonidifolii* B. Foucault & Frileux 1983.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL


5 © L. CHABROL / CBN Massif central

Ourlet acidiphile à Millepertuis élégant et Mélampyre des prés

5 *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis* B. Foucault & Frileux 1983 **[R-8]**

Cette association est beaucoup plus diversifiée que les précédentes (près d'une vingtaine d'espèces par relevé en moyenne), elle pourrait constituer une transition vers l'alliance continentale et xérophile du *Melampyrion pratensis* H. Passarge 1979.

Ourlet acidiphile à Houlque molle et Linaire rampante

6 Groupement à *Holcus mollis* et *Linaria repens* **[R-9]**

Ce groupement, enrichi en espèces eutrophiles, semble assurer la transition vers les végétations des coupes forestières (fiche 46) avec qui elle a de nombreuses espèces en commun (*Epilobium angustifolium, Rubus idaeus, Digitalis purpurea*…).

Ourlet pelousaire à Gaillet des rochers et Canche flexueuse

7 Groupement à *Galium saxatile* et *Deschampsia flexuosa* **[R-10]**

Ce groupement abrite un fort cortège d'espèces pelousaires. Il ne doit pas être confondu avec les pelouses acidiphiles à Nard raide (fiche 37) comme cela a été constaté à plusieurs reprises dans les sites du réseau Natura 2000. Il en diffère par la présence d'un cortège d'espèces des ourlets acidiphiles. Cet ourlet rappelle le *Galio saxatilis-Deschampsietum flexuosae* (Bräutigam 1972) H. Passarge 1979, d'affinité continentale, mais notre groupement abrite encore quelques espèces subatlantiques (*Ceratocapnos claviculata, Conopodium majus*), ce qui empêche ce rattachement.

Ourlet prairial à Houlque molle et Véronique petit chêne

8 Groupement à *Holcus mollis* et *Veronica chamaedrys* **[R-11]**

Groupement riche en espèces de prairies mésophiles indiquant son origine.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétations fréquentes dans le Parc et à l'échelle du Massif central. Certaines présentent un intérêt patrimonial limité, d'autres (groupements 1 et 2) sont peu fréquentes et abritent des espèces rares en Limousin (*Festuca paniculata* subsp. *spadicea, Anthericum liliago*). Une étude plus approfondie de ces végétations souvent négligées est à entreprendre à l'échelle des marges occidentales du Massif central, pour en cerner les affinités écologiques et préciser le rattachement phytosociologique. Globalement, ces végétations ne sont pas menacées.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	RR	→	LC
4 5	M	AR	→	LC
6 7 8	M	AC	→	LC

Dynamique de la végétation

L'évolution naturelle de ces groupements est très mal connue, certains ourlets pourraient évoluer vers des pré-manteaux à *Cytisus scoparius* ou d'autres types de fourrés qui restent encore à préciser.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

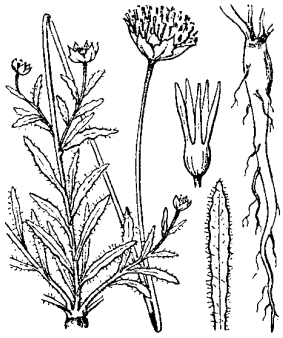
Végétations répandues dans l'ensemble du Parc. Les groupements 1, 2 et 3 sont limités aux basses altitudes du Parc. Le groupement 2 est localisé ponctuellement dans les vallées du Chavanon et de la Vienne.


Ceratocapnos claviculata

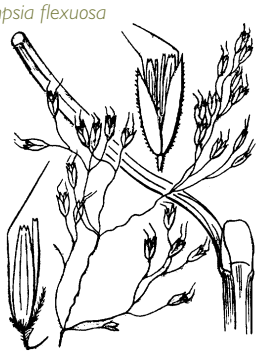

Silene nutans


Senecio adonidifolius


Sedum telephium


Jasione montana

Deschampsia flexuosa





CORINE biotopes
31.86 : Landes à Fougères

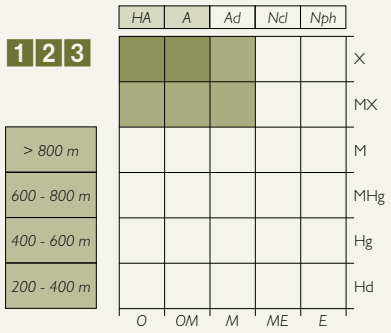
Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Melampyro pratensis-Holcetea mollis
H. Passarge 1994
Holco mollis-Pteridion aquilini
(H.Passarge 1994) Rameau
in Bardat *et al.* 2004 *prov.*

Végétations des trouées et ourlets forestiers

Ourlets à Fougère aigle



Caractéristiques stationnelles

Les végétations à Fougère aigle occupent des situations écologiques assez variées. Elles s'observent à l'étage collinéen dans des parcelles agricoles abandonnées voire sous-pâturées, des landes, des coupes ou des lisières forestières. Elles s'installent sur des sols acides en contexte sec, et parfois légèrement humide. Son mode de développement par rhizome, dit clonal, permet à la Fougère aigle de coloniser rapidement et densément les milieux. Il implique toutefois des sols relativement profonds.

Physionomie / Structure

Cette végétation herbacée est marquée par la dominance et le fort recouvrement de la Fougère aigle. La hauteur de la strate herbacée varie en fonction du milieu : sur sols mésophiles assez épais, elle peut atteindre 1,5 à 2 m alors qu'elle est plus basse en contexte défavorable. La litière issue de la dégradation de la Fougère aigle se décompose lentement et forme une couche épaisse qui limite fortement le développement d'une strate herbacée.

On parle parfois de "lande à Fougère", comme dans le référentiel CORINE biotopes, mais le terme lande est impropre. Il doit être réservé aux végétations dominées par des arbrisseaux persistants aux tiges lignifiées, ce qui n'est pas le cas de la Fougère aigle.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces végétations ont en commun, avec les ourlets acidiphiles (fiche 47), de nombreuses espèces (*Teucrium scorodonia, Holcus mollis*). La composition floristique varie selon le contexte écologique, pouvant être marquée par la présence d'espèces des pelouses, des prairies, des forêts ou des landes sèches.

Il ne faut pas confondre cet ourlet avec les états de dégradation de la lande sèche (fiche 33 et 34) colonisés par la Fougère aigle. Dans le cas des ourlets, les chaméphytes ne dominent jamais.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



3 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

Déclinaison en groupements élémentaires

Ourlet en nappe à Corydale à vrilles et Fougère aigle

Holco mollis-Pteridietum aquilini H. Passarge 1994

Fougeraie de l'étage collinéen. La présence de *Ceratocapnos claviculata* pourrait correspondre à un groupement d'affinité atlantique plus marquée. Les ourlets à Fougère aigle mériteraient une analyse phytosociologique plus approfondie au-delà des limites du Parc. Nous isolons trois groupements dans ces fougeraies.

1 Groupement typique à *Rubus idaeus* [R-12]

Groupement dérivant des pelouses et prairies acidiphiles dont il abrite encore un cortège conséquent. Il est enrichi en espèces des coupes forestières.

2 Groupement pionnier appauvri [R-13]

Groupement semblable au précédent mais abritant une flore moins diversifiée.

3 Groupement de transition avec la lande sèche à *Calluna vulgaris* [R-14]

Groupement dérivant des landes sèches et abritant un cortège d'espèces landicoles mais ne présentant pas un recouvrement suffisant pour autoriser encore un rattachement aux landes sèches (fiches 33 et 34).

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétations fréquentes dans le Parc et à l'échelle du Massif central. La forte déprise agricole a pour conséquence une augmentation des surfaces de fougeraies. Dans quelques rares cas, des espèces des landes sèches à forte valeur patrimoniale peuvent subsister comme *Lycopodium clavatum*. Mis à part ce taxon, il n'a pas été observé d'espèces rares ou protégées.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	C	↗	LC

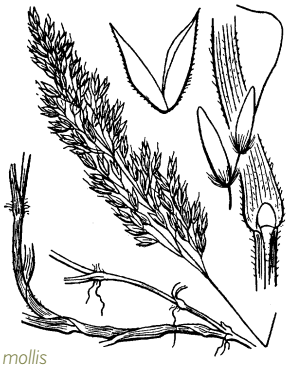
Dynamique de la végétation

Les végétations à Fougère aigle dérivent de pelouses, de prairies ou de landes et annoncent des fourrés de sols acides mésophiles : fourrés à Cytise à balais (fiche 55) ou fourrés mésophiles (fiches 53 et 54).

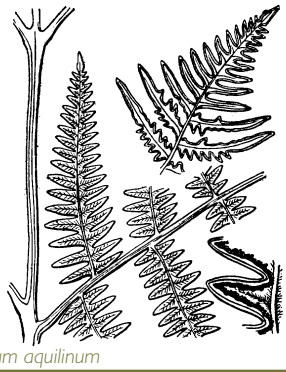
En contexte de lisière et de coupe, ces communautés semblent évoluer vers les fourrés à Sureau à grappes (fiche 53).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations répandues dans l'ensemble du Parc.



Holcus mollis



Pteridium aquilinum



Potentilla erecta



Teucrium scorodonia



Rubus idaeus

Ceratocapnos claviculata





2 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
35.13 : Pelouses à Canche flexueuse (rattachement par défaut)

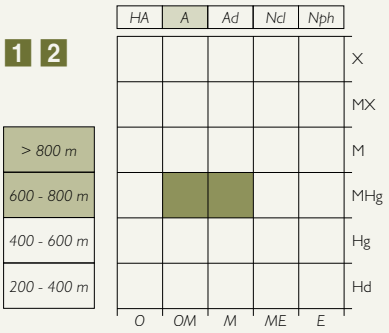
Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Melampyro pratensis-Holcetea mollis
H. Passarge 1994
Potentillo erectae-Holcion mollis
H. Passarge 1979

Végétations des trouées et ourlets forestiers

Ourlets hygroclines collinéens



Caractéristiques stationnelles

Ces végétations s'observent à l'étage collinéen sous influence atlantique sur des substrats d'origine cristalline. Elles se développent sur des sols légèrement humides.

Physionomie / Structure

Cette formation herbacée est marquée par la présence d'un cortège d'espèces hygroclines pelousaires ou prairiales, quasiment absent des ourlets acidiphiles (fiche 47). Il faut remarquer la disparition des landicoles.

Cortège floristique / Risques de confusion

Parmi les espèces des ourlets acidiphiles, deux espèces sont constantes (*Potentilla erecta* et *Holcus mollis*). Les prairiales mésophiles constituent un contingent bien représenté.

Déclinaison en groupements élémentaires

Ourlet hygrocline à Agrostis stolonifère et Houlque molle

1 Groupement à *Agrostis stolonifera* et *Holcus mollis* **[R-15]**

Groupement comprenant une vingtaine d'espèces dérivant des prairies hygroclines. Le statut phytosociologique de ce groupement reste à préciser sur une base plus conséquente de relevés.

Ourlet hygrocline à Renouée bistorte et Houlque molle

2 Groupement à *Polygonum bistorta* et *Holcus mollis* **[R-16]**

La présence constante de *Polygonum bistorta* structure ce groupement en compagnie de *Festuca nigrescens* indiquant des sols moyennement riches en nutriments.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2 © K. REMRINGER / CBN Massif central

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétations peu fréquentes dans le Parc si l'on s'en tient au nombre de relevés disponibles. Ces types d'ourlets pourraient être plus fréquents en raison de surfaces de zones humides importantes recensées dans le Parc. Aucune espèce rare n'a été signalée dans ces groupements.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	M	AR	→	LC

Dynamique de la végétation

Les végétations d'ourlets dérivent des prairies hygrophiles et évoluent vers des fourrés à Saules (fiche 52). L'évolution précise de ces groupements reste à étudier.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations recensées dans l'ensemble du Parc à des altitudes toujours supérieures à 600 m.



Agrostis stolonifera



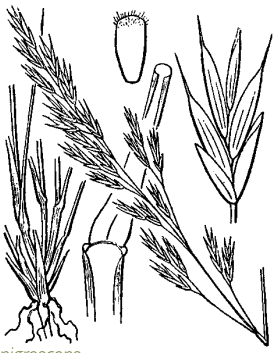
Lotus pedunculatus



Athyrium filix-femina



Polygonum bistorta



Festuca nigrescens

Potentilla erecta




© K. REININGER / CBN Massif central
1

CORINE biotopes
34.42 : Lisières mésophiles

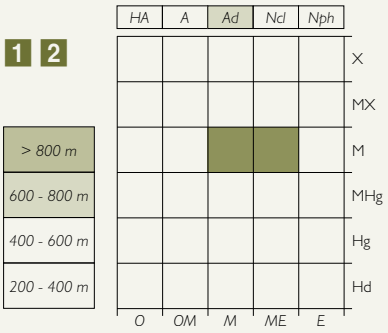
Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Melampyro pratensis-Holcetea mollis
H. Passarge 1994
Melampyro sylvatici-Poion chaixii
Julve ex Boullet & Rameau
in Bardat *et al.* 2004

Végétations des trouées et ourlets forestiers

Ourlets submontagnards des sols acidiclines



Caractéristiques stationnelles

Dans le Parc, ces végétations s'observent aux altitudes les plus élevées de l'étage collinéen (collinéen supérieur ou submontagnard, au-delà de 700 m) sur des substrats peu acides. Elles se développent sur des sols frais en situation confinée et souvent ombragée généralement en lisière forestière ou sur des talus.

Physionomie / Structure

Ces communautés herbacées, souvent denses, hautes (50-70 cm) et fermées, sont riches en espèces (environ 25 espèces, en moyenne, par relevé). Elles sont dominées par des espèces des sols acidiclines et un cortège de montagnardes qui commence à prendre de l'ampleur. Les espèces prairiales sont fréquentes mais peu recouvrantes.

Cortège floristique / Risques de confusion

De nombreuses espèces montagnardes apparaissent dans les groupements (*Geranium sylvaticum, Euphorbia hyberna, Poa chaixii, Polygonatum verticillatum, Veratrum album, Epikeros pyrenaicum, Vicia orobus*…), mais elles les dominent rarement à l'exception de quelques unes (*Geranium sylvaticum, Laserpitium latifolium*). Les groupements observés ne peuvent être rattachés aux ourlets montagnards du *Knaution gracilis* Julve 1993 nom. inval. signalés d'Auvergne (BILLY 1997) à des altitudes supérieures à 1 000 m.

La présence d'espèces des *Melampyro pratensis-Holcetea mollis* H. Passarge 1994 est encore bien marquée (*Potentilla erecta, Conopodium majus, Holcus mollis*) ce qui nous incite à ranger nos groupements dans l'aile submontagnarde de cette classe.

Déclinaison en groupements élémentaires

Ourlet submontagnard acidicline à Géranium des bois et Euphorbe d'Irlande

1 Groupement à *Geranium sylvaticum* et *Euphorbia hyberna* **[R-17]**

Deux espèces constantes (*Geranium sylvaticum* et *Euphorbia hyberna*) structurent cet ourlet d'une très grande richesse floristique. Elles sont accompagnées de quelques espèces prairiales mésophiles.

Ourlet submontagnard acidicline à Laser à larges feuilles et Bétoine officinale

2 Groupement à *Laserpitium latifolium* et *Stachys officinalis* **[R-18]**

Groupement composé seulement de deux relevés et structuré par deux espèces constantes (*Laserpitium latifolium* et *Stachys officinalis*) accompagnées de quelques pelousaires. Il est caractérisé par l'absence d'espèces des sols neutroclines.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © O. VILLA / PNR Millevaches

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétations très rares dans le Parc si l'on s'en tient au nombre de relevés disponibles. Le type de sol favorable à cet habitat est rare dans le Parc, les zones potentielles pour l'accueil de ces végétations sont peu nombreuses.

Plusieurs espèces rares, voire protégées, (*Polygonatum verticillatum*) ont été observées dans ces ourlets d'une très forte valeur patrimoniale.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	M	RR	→	VU

Dynamique de la végétation

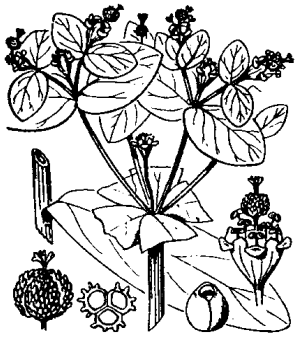
Les végétations dérivent des prairies mésophiles, évoluant vers des fourrés à Sureaux (fiche 53). L'évolution précise de ces groupements reste à étudier.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations recensées dans l'ensemble du Parc à des altitudes toujours supérieures à 600 m.



Geranium sylvaticum



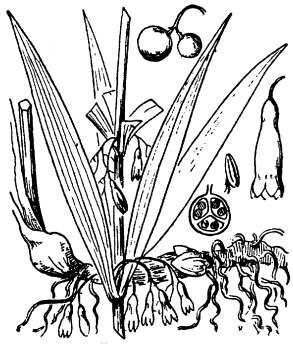
Euphorbia hyberna



Poa chaixii

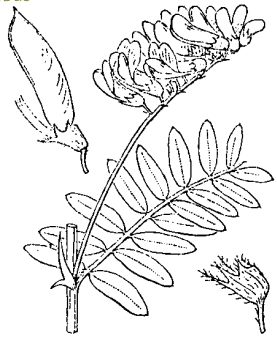


Dianthus sylvaticus



Polygonatum verticillatum

Vicia orobus





© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
34.42 : Lisières mésophiles

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Trifolio medii-Geranietea sanguinei T. Müll. 1962
Trifolion medii T. Müll. 1962

Végétations des trouées et ourlets forestiers

Ourlets atlantiques collinéens des sols acidiclines

Caractéristiques stationnelles

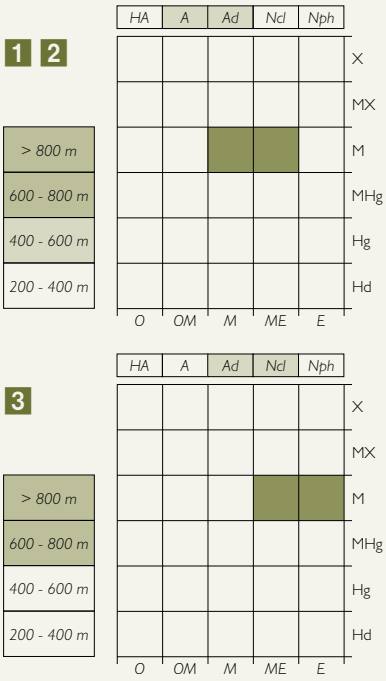
Ces végétations sont caractéristiques des parcelles abandonnées ou sous-exploitées. Observées sur des sols acidiclines, elles se développent toujours sur des sols secs à mésophiles de l'étage collinéen supérieur (au dessus de 500 m). En altitude, ces ourlets s'enrichissent en espèces montagnardes sans toutefois basculer dans les groupements de l'étage montagnard.

Physionomie / Structure

Il s'agit de végétations herbacées denses, dominées par une graminée sociale (*Brachypodium rupestre*) accompagnée, selon les conditions pédologiques, d'un cortège d'espèces des sols acides, acidiclines ou de montagnardes.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le Brachypode des rochers structure tous les ourlets de cette fiche. Il est accompagné, dans les groupements les moins acidiphiles, de *Pteridium aquilinum* et d'autres acidiphiles (*Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris, Deschampsia flexuosa*…). Les ourlets typiquement acidiclinophiles abritent *Fragaria vesca, Teucrium scorodonia* et quelques taxons eutrophiles comme *Torilis japonica*. Les ourlets d'affinité submontagnarde accueillent *Knautia arvernensis*, et *Trifolium medium*, espèces différentielles de l'alliance.



Déclinaison en groupements élémentaires

L'ensemble des groupements observés dans le Parc est rangé dans la sous-alliance mésophile et acidiclinophile du *Trifolio medii-Teucrienion scorodoniae* Knapp 1976. Le rattachement phytosociologique des trois groupements recensés mériterait une analyse fine sur la base d'un plus grand nombre de relevés réalisés au-delà des limites du Parc.

Ourlet acidiclinophile à Fougère aigle et Brachypode des rochers

1 Groupement à *Pteridium aquilinum* et *Brachypodium rupestre* **[R-19]**

Il s'agit de l'ourlet le moins acidiphile des trois. La Fougère aigle peut avoir un recouvrement assez fort.

Ourlet acidiclinophile à Germandrée des bois et Brachypode des rochers

2 Groupement à *Teucrium scorodonia* et *Brachypodium rupestre* **[R-20]**

Ourlet accueillant un important cortège d'espèces acidiclinophiles mais également quelques espèces neutroclinophiles comme *Clinopodium vulgare, Origanum vulgare*. On remarquera la présence d'un cortège d'espèces nitrophiles traduisant une bonne richesse des sols en nutriment.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Ourlet acidiclinophile à Knautie d'Auvergne et Brachypode des rochers

3 Groupement à *Knautia arvernensis* et *Brachypodium rupestre* **[R-21]**

Ourlet observé dans les secteurs de plus haute altitude du Parc, il accueille des espèces d'affinité montagnarde (*Knautia arvernensis, Meum athamanticum, Astrantia major, Alchemilla xanthochlora*…). Ce groupement pourrait assurer une transition vers le *Knaution gracilis* Julve 1993 nom. inval. (ourlets montagnards), nous préférons le maintenir dans le *Trifolion medii* T. Müll. 1962 en raison du faible recouvrement des espèces montagnardes et de l'ambiance générale du territoire marquée par des groupements du collinéen supérieur.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétations très rares dans le Parc, et probablement à l'échelle du Massif central. De plus, elles abritent des espèces protégées en Limousin (*Astrantia major, Meum athamanticum*) et rares (*Alchemilla xanthochlora, Trifolium medium*). La préservation de ces ourlets devra constituer une priorité pour le Parc.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	RR	→	VU

Dynamique de la végétation

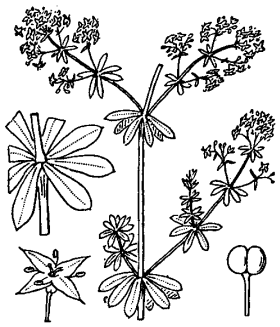
L'évolution de ces végétations est mal connue et reste à étudier. Elle est probablement lente car certains groupements, connus depuis une dizaine d'année, ne présentent pratiquement pas de signes d'évolution.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

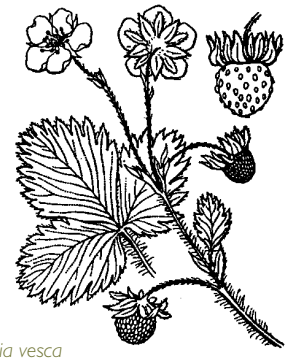
Végétations très localisées dans le Parc, connues des vallées du Chavanon, de la Luzège et encore plus ponctuellement du cœur du Parc, mais toujours à plus de 600 m d'altitude, sauf pour une seule station signalée à 480 m, bénéficiant d'un confinement favorable.



Brachypodium rupestre



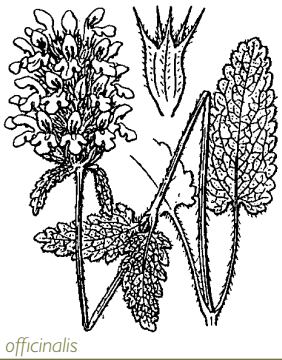
Galium mollugo



Fragaria vesca



Lathyrus linifolius



Stachys officinalis

Trifolium medium





© L. CHABROL / CBN Massif central

Fourrés et pré-manteaux

Les fourrés et pré-manteaux sont dominés par une strate arbustive comprise entre 1 et 6 m de hauteur. Les communautés étudiées ici correspondent, pour l'essentiel, à des fourrés de recolonisation de parcelles anciennement exploitées témoignant d'une déprise agricole mais également à des communautés primaires installées sur des sols peu épais et souvent rocailleux. Ces fourrés apparaissent souvent discontinus, "éclatés", piquetant ici et là les ourlets pelousaires, les ourlets prairiaux ou les landes. Ces communautés sont assez fréquentes dans le Parc de Millevaches en Limousin.

Les fourrés et pré-manteaux ne sont pas toujours faciles à prospecter, ils sont souvent denses et riches en arbustes épineux rendant leur accès et la réalisation de relevés phytosociologiques souvent difficiles, difficulté amplifiée par la structure souvent "éclatée" des fourrés. Le déterminisme des unités retenues est lié aux gradients d'humidité et de trophie des sols.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Fourrés hygrophiles

Salicion cinereae



FICHE 52 — Fourrés humides à Saules

Fourrés mésophiles

Sambuco racemosae-Salicion capreae



FICHE 53 — Fourrés des trouées forestières

Lonicerion periclymeni

Pruno spinosae-Rubion



FICHE 54 — Fourrés mésophiles des sols acides et acidiclines

Pré-manteaux méso-xérophiles des sols acidiphiles

Sarothamnion scoparii

Cytision oromediterraneo-scoparii



FICHE 55 — Pré-manteaux de Fabacées

Ulici europaei-Cytision scoparii



FICHE 56 — Pré-manteaux à Genévrier commun

Fourrés méso-xérophiles des sols neutroclines

Tamo communis-Viburnion lantanae



FICHE 57 — Manteaux méso-xérophiles des sols acidiclines à neutroclines



CORINE biotopes
44.92 : Saussaies marécageuses

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Alnetea glutinosae Braun-Blanq. & Tüxen *ex* V. Westh., J.-J. Dijk & Passchier 1946
Salicion cinereae T. Müll. et Görs 1958

Fourrés et pré-manteaux

Fourrés humides à Saules

Caractéristiques stationnelles

Ces saulaies s'observent sur des sols acides organiques, inondés en permanence. Elles se développent, selon la topographie, en taches ou de manière linéaire au contact de petits ruisseaux, dans les fonds de vallons, ou en bordure d'étangs. La trophie du sol permet de distinguer deux groupements, l'un oligomésotrophile et l'autre mésoeutrophile.

Physionomie / Structure

Il s'agit de végétations arbustives dominées par diverses espèces de Saules et leurs hybrides (souvent majoritaires), la Bourdaine contribue également à la structure de ces fourrés. La strate herbacée est souvent clairsemée. Les espèces herbacées, selon leurs exigences écologiques et trophiques, contribuent à la distinction des groupements. Les groupements abritent plus d'une vingtaine d'espèces en moyenne par relevé.

Cortège floristique / Risques de confusion

La strate arbustive est largement dominée par *Salix acuminata* et *Frangula dodonei*. La flore herbacée est composée majoritairement d'espèces prairiales hygrophiles (*Potentilla erecta, Juncus effusus, Cirsium palustre, Galium palustre, Ranunculus repens, Carex laevigata, Cardamine pratensis*). Ce cortège est accompagné d'une forte représentation d'espèces des sols tourbeux à paratourbeux (*Lotus pedunculatus, Molinia caerulea, Agrostis stolonifera, Carex echinata, Scutellaria minor, Juncus acutiflorus, Myosotis scorpioides, Silene flos-cuculi, Carex nigra, Viola palustris*).

L'identification de ces fourrés au rang de l'alliance ne pose aucun problème. En revanche, le rattachement aux associations déjà décrites est plus délicat. La détermination des espèces de *Salix* est rendue difficile en raison d'un fort taux d'hybridation entre elles. La prise en compte des cortèges herbacés permet de distinguer les groupements oligomésotrophiles (dominance des espèces des sols paratourbeux à tourbeux) et mésoeutrophiles (dominance des espèces des mégaphorbiaies).

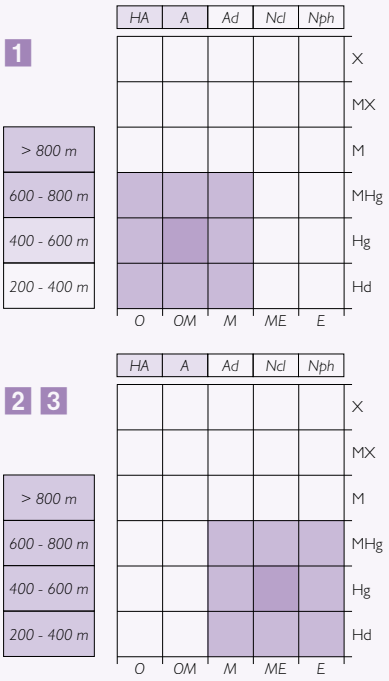
Déclinaison en groupements élémentaires

La position géographique et le climat du Parc expliquent la prédominance de *Salix acuminata* (espèce subatlantique) sur *S. cinerea* (espèce à répartition plus large) dans les groupements.

Fourré paratourbeux à Bourdaine et Saule à oreillettes

1 *Frangulo alni-Salicetum auritae* Tüxen 1937 **[S-I]**

Trois arbustes dominent la strate arbustive (*Salix aurita, S. acuminata, Frangula dodonei*). L'absence totale de *S. cinerea* est remarquable. Ce groupement abrite de nombreuses espèces des sols paratourbeux avec des recouvrements non négligeables. Les sphaignes sont également bien présentes.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL


2 © K. REINRINGER, CBN Massif central

Fourré mésoeutrophile à Saule cendré

2 *Frangulo alni-Salicetum cinereae* Malcuit 1929 **[S-2]**

Installé sur des sols plus riches que le groupement précédent, ce fourré est dominé par deux espèces de Saules (*Salix cinerea* et *S. acuminata*), la présence de *Frangula dodonei* est faible alors que celle de *Salix aurita* n'est plus que résiduelle. La strate herbacée est dominée par des espèces de mégaphorbiaies et de prairies mésoeutrophiles.

Fourré mésoeutrophile à Saule roux

3 *Frangulo alni-Salicetum cinereae* Malcuit 1929 race atlantique à *Salix acuminata* **[S-3]**

La strate arbustive est dominée par une seule espèce de Saule (*Salix acuminata*) et *Frangula dodonei* se fait plus discret. Les deux autres espèces de Saules ont totalement disparu.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétations très fréquentes dans le Parc mais d'intérêt floristique faible (peu d'espèces rares ou protégées). En revanche, l'intérêt faunistique est très fort, les saules sont parmi les espèces végétales abritant le plus grand nombre d'hôtes invertébrés.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	C	↗	LC

Dynamique de la végétation

Les fourrés à Saules évoluent lentement vers des aulnaies marécageuses (fiche 66). La présence plus ou moins forte d'*Alnus glutinosa* est un indicateur de cette évolution.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations rencontrées dans l'ensemble du Parc. Le groupement 1 est plus fréquent au-dessus de 500 m d'altitude.


Salix cinerea

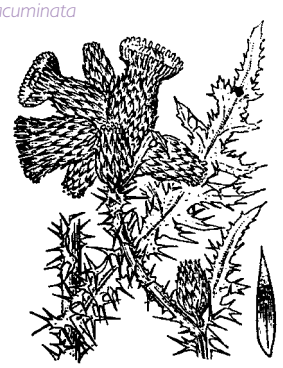

Frangula dodonei


Salix aurita


Lotus pedunculatus


Molinia caerulea

Salix acuminata





CORINE biotopes
31.872 : Clairières à couvert arbustif

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Crataego monogynae-Prunetea spinosae
Tüxen 1962
Sambuco racemosae-Salicion capreae
Tüxen & A. Neumann *in* Tüxen 1950

Fourrés et pré-manteaux

Fourrés des trouées forestières

Caractéristiques stationnelles

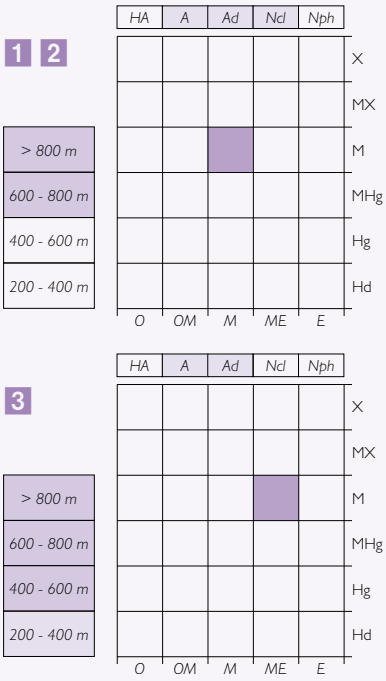
Dans le Parc, ces fourrés s'observent à l'étage du collinéen supérieur sur des sols acides à faiblement acides d'origine cristalline. Ils se développent dans les coupes forestières et les chablis. Ils se maintiennent sur des sols assez riches en éléments nutritifs issus de la minéralisation de l'humus forestier exposé à la lumière.

Physionomie / Structure

Ces fourrés occupent souvent des étendues assez vastes, mais peuvent se trouver ponctuellement en mosaïque avec l'ourlet à Épilobe en épis (fiche 46). Ils sont dominés par le Saule marsault, le Framboisier et le Sureau à grappe. Le peuplement arbustif est diversifié, parfois une strate arborescente commence à se développer dans les fourrés les plus âgés. Les herbacées sont essentiellement des espèces de fourrés acidiphiles à acidiclinophiles.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les arbres et arbustes pionniers (*Salix caprea, Sambucus racemosa, Populus tremula, Acer pseudoplatanus*) dominent le groupement. Ils sont accompagnés d'espèces à plus large spectre écologique (*Sorbus aucuparia, S. aria, Crataegus monogyna, Corylus avellana*…). Des essences arborées, annonçant les stades forestiers, ponctuent le groupement (*Fagus sylvatica, Quercus robur, Castanea sativa*). La strate herbacée comporte un contingent d'espèces des trouées forestières (*Epilobium angustifolium, Digitalis purpurea, Rubus idaeus, Pteridium aquilinum*…). La présence de plusieurs espèces des sols méso-eutrophes (*Acer pseudoplatanus, Salix caprea*) permet de distinguer ces groupements des autres groupements post-pionniers.



Déclinaison en groupements élémentaires

Fourré du collinéen supérieur à Sureau à grappes et Saule marsault

1 *Sambucetum racemosae Noirfalise ex* Oberd. 1973 **[S-4]**

Ce fourré s'observe sur les hautes terres du Parc, dans les anciennes coupes et chablis.

Roncier à Framboisier

2 *Rubetum idaei* (Pfeiffer 1936) Oberd. 1973 **[S-5]**

Ce fourré bas, atteignant 1,5 m de hauteur, est largement dominé par le Framboisier accompagné d'espèces des ourlets mésophiles et se rencontre au dessus de 700 m. Les compagnes landicoles y sont plutôt bien représentée. Il est parfois rangé, à tort, dans les végétations pionnières des coupes forestières de l'*Epilobion angustifolii* Tüxen *ex* Eggler 1952, qui ne sont structurées que par des espèces herbacées.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2 © K.REIMRINGER/CBN Massif central



Salix caprea



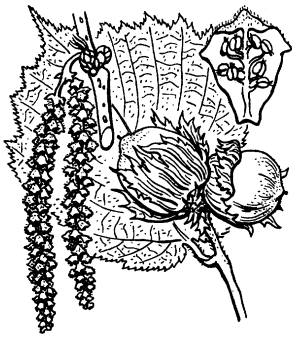
Rubus idaeus



Sambucus racemosa



Sambucus nigra



Corylus avellana

Crataegus monogyna



Fourré collinéen à Sureau noir

3 *Sambucetum nigrae* Oberd. 1973 **[S-6]**

Fourré de répartition géographique plus vaste que les précédents. Son cortège herbacé abrite un contingent non négligeable d'espèces nitrophiles, ce qui le distingue des autres fourrés post-pionniers (*Urtica dioica, Geranium robertianum, Galium aparine, Silene dioica, Torilis japonica* ou *Heracleum sphondylium*).

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces fourrés sont répandus dans l'ensemble du Massif central. Aucune espèce protégée n'a été recensée dans les relevés disponibles. Une espèce rare et localisée à l'est du parc a été identifiée dans le fourré du collinéen supérieur (*Senecio ovatus*).

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	H	AC	↗	LC

Dynamique de la végétation

Ces fourrés dérivent des végétations des trouées forestières. Leur évolution va les conduire vers des boisements de type hêtraie-chênaie.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces fourrés sont répandus dans toutes les hauteurs du Parc (fourrés 1 et 2) et de manière plus large pour le troisième.



CORINE biotopes
31.831 : Ronciers
31.832 : Fourrés à Bourdaine, Sorbiers, Chèvrefeuilles

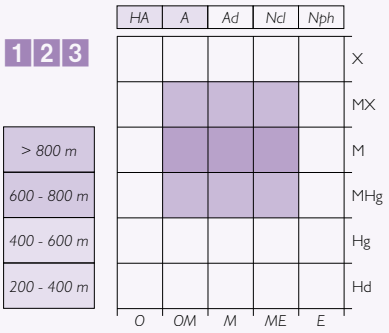
Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Crataego monogynae-Prunetea spinosae Tüxen 1962
Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Fourrés et pré-manteaux

Fourrés mésophiles des sols acides à acidiclines



Caractéristiques stationnelles

Les fourrés de cette fiche se développent sur des sols d'origine cristalline, acides à acidiclines, pauvres en éléments nutritifs. Ils constituent principalement des groupements de recolonisation de parcelles agricoles en déprise, des chablis, des lisières et clairières forestières.

Physionomie / Structure

Ces fourrés, pouvant atteindre 5 à 6 m de haut, sont dominés par des ronces, des arbustes épineux et caducifoliés. Le cortège herbacé est d'autant plus délicat à relever que la strate arbustive est dense. Toutefois, un cortège d'espèces oligomésophiles domine largement ces fourrés. Le groupement se retrouve également souvent dans les haies.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces fourrés sont caractérisés par des espèces collinéennes (*Betula pendula, Crataegus monogyna, Corylus avellana*). On remarquera la très faible présence d'espèces d'affinité montagnarde (*Sambucus racemosa, Rubus idaeus*). Les ronces sont très présentes, mais la détermination des espèces de ce genre est difficile. La majorité des relevés ne signalent que le groupe *fruticosus*, empêchant, de fait, l'individualisation de nombreux groupements.

Déclinaison en groupements élémentaires

Les fourrés de cette fiche se rattachent à deux alliances : une première alliance d'affinité plus atlantique (*Lonicerion periclymeni* Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) et une deuxième à répartition plus vaste (*Pruno spinosae-Rubion radulae* H.-E. Weber 1974).

***Lonicerion periclymeni* Géhu, B. Foucault & Delelis 1983**

Les groupements de cette alliance sont rattachés au code CORINE Biotope 31.382 : Fourrés à Bourdaine, Sorbiers, Chèvrefeuilles.

Fourré acidiphile subatlantique à Houx et Prunellier

1 *Ilici aquifolii-Prunetum spinosae* Frileux 1977 **[S-7]**

Fourré dominé par *Prunus spinosa* en contact étroit avec les hêtraies-chênaies acidiphiles à Houx.

Fourré acidicline des sols profonds à Noisetier commun et Aubépine à un style

2 *Corylo avellanae-Crataegetum monogynae* B. Foucault 1981 **[S-8]**

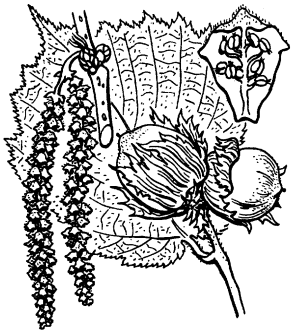
Ce fourré est constitué de plusieurs arbustes *Corylus avellana, Ilex aquifolium, Crataegus monogyna* et de diverses espèces de ronces (*Rubus* pl. sp.). Le Noisetier commun domine généralement la physionomie.

***Pruno spinosae-Rubion radulae* H.-E. Weber 1974**

Les groupements de cette alliance sont rattachés au code CORINE Biotope 31.381 : Ronciers. Elle ne doit pas être confondue avec le *Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954 qui ne concerne que des communautés sous influence méditerranéenne.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL




Corylus avellana


Crataegus monogyna


Rubus


Ilex aquifolium


Lonicera periclymenum

Stellaria holostea



Roncier

3 Groupement à *Rubus* pl. sp. [S-9]

Il s'agit de végétations présentant une amplitude écologique large, caractérisées par la dominance des ronces (*Rubus* spp.). La caractérisation fine de ces communautés se heurte à la taxonomie ardue du genre *Rubus*. Les récents travaux anglo-saxons sur la taxonomie des *Rubus* apportent une vision très différente de celle adoptée actuellement en France.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Ces végétations semblent assez fréquentes dans le Parc comme dans le Massif central en général. Les fourrés et ronciers n'abritent pas d'espèces à forte valeur patrimoniale. Il est possible que des espèces de ronces aient un certain intérêt mais tant que la taxonomie ne sera pas mieux connue, il sera difficile d'attribuer une valeur patrimoniale aux formations. Néanmoins, de nombreux arbustes produisent des baies et des fleurs et constituent des sites d'intérêt majeur pour l'alimentation, la reproduction et le refuge. pour la faune (vertébrés et invertébrés).

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	CC	↗↗	LC

Dynamique de la végétation

L'évolution de ces fourrés et ronciers aboutit à long terme à l'installation de boisements acidiphiles ou acidiclinophiles selon les types de sol.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétations réparties un peu partout dans le Parc.



CORINE biotopes
31.841 : Landes médio-européennes à *Cytisus scoparius*
31.842 : Landes à *Cytisus purgans*

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Cytisetea scopario-striati Rivas-Martínez 1975
Cytisetalia scopario-striati Rivas-Martínez 1975

Fourrés et pré-manteaux

Pré-manteaux de Fabacées

Caractéristiques stationnelles

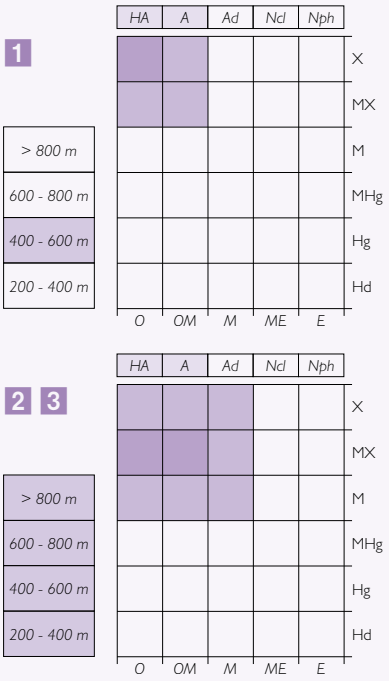
Ces pré-manteaux s'observent sur des sols acides bien drainés d'épaisseur variable permettant de distinguer des pré-manteaux sur sol mince et des fourrés secondaires sur sol profond. Les groupements primaires s'installent sur les pentes rocailleuses exposées au sud des grandes vallées. Les groupements secondaires se développent sur d'anciennes trouées forestières, des landes sèches dégradées ou des pâtures en déprise.

Physionomie / Structure

Cette formation, pauvre en espèces, dépasse rarement 2 m de hauteur. Elle est dominée par des Fabacées arbustives à fleurs jaune (genre *Cytisus* et *Adenocarpus*). La strate herbacée est clairsemée, accompagnée parfois de chaméphytes résiduelles des landes sèches, pelousaires ou prairiales.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces végétations sont largement dominées par le Cytise à balais ou le Cytise purgatif. La strate basse abrite parfois des espèces landicoles (*Calluna vulgaris, Ulex minor*) mais plus généralement des espèces des pelouses acidiphiles (*Deschampsia flexuosa, Galium saxatile*…) ou des ourlets acidiphiles (*Pteridium aquilinum, Holcus mollis*). Quelques arbres ou arbustes clairsemés complètent le cortège (*Betula pendula, Sorbus aucuparia, Frangula dodonei*…). Les groupements n'abritent aucune espèce d'affinité montagnarde, ce qui empêche tout rattachement aux formations à *Cytisus oromediterraneus* de la directive "Habitats".



Déclinaison en groupements élémentaires

Cytision oromediterraneo-scoparii Rivas-Martínez, Cantó & Sánchez-Mata 2002
Pré-manteau collinéen à Cytise purgatif et Callune commune

1 Groupement à *Cytisus oromediterraneus* et *Calluna vulgaris* **[S-10]**
Fourré primaire de l'étage collinéen, installé sur des replats de pentes abruptes et rocailleuses. Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Teucrio scorodoniae-Cytisetum purgantis* Coquillard 1993 qui relève de la directive "Habitats". Ce dernier, décrit de la chaîne des Puys, abrite des espèces montagnardes absentes du Parc de Millevaches. Dans le Parc, notre groupement relève du code CORINE biotopes 31.842 et ne doit pas être rattachée aux groupements de la directive "Habitats".

Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberd. 1957
Pré-manteau à Cytise à balais

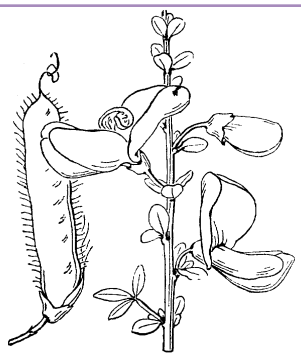
2 *Pterido aquilini-Sarothamnetum scoparii* Susplugas 1942 **[S-11]**
Formation typiquement collinéenne qui succède aux ourlets acidiphiles des *Melampyro pratensis-Holcetea mollis* H. Passarge 1994. Le cortège d'espèces compagnes est majoritairement d'affinité mésophile. Le nom valide actuel du Cytise à balais est *Cytisus*

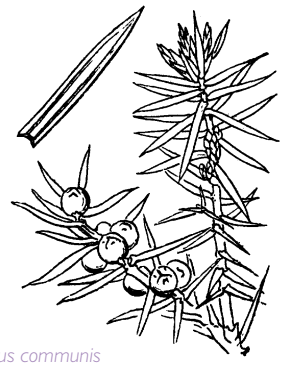
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

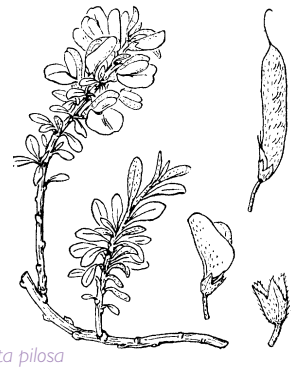


1


Cytisus oromediterraneus


Cytisus scoparius


Juniperus communis


Genista pilosa


Betula pendula

Frangula dodonei



scoparius (L.) Link (= *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. ex W.-D.J. Koch). Cette formation relève du code CORINE biotopes 31.841.

Pré-manteau acidiphile à Adénocarpe à feuilles pliées

3 Groupement à *Adenocarpus complicatus*

Formation observée dans le massif des Monédières. Nous ne disposons d'aucun relevé phytocociologique. *Adenocarpus complicatus* est disséminé aux étages collinéen et montagnard inférieur dans certains départements de la moitié ouest de notre pays et du sud du Massif central. La sous-espèce *lainzii* occupe presque exclusivement la partie occidentale de l'aire de répartition de l'espèce et correspond à celle trouvée dans les Monédières. Le statut phytosociologique de ces fourrés d'affinité atlantique doit être étudié à une échelle dépassant les limites du Parc. Cette formation relève du code CORINE biotopes 31.841.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les fourrés à *Cytisus scoparius* sont très fréquents dans le Parc comme sur le reste du Massif central. Ils n'abritent pas d'espèces rares ou protégées. En revanche, les deux autres groupements sont plus rares et ne s'observent que très ponctuellement dans le Parc. Le pré-manteau à *Cytisus oromediterraneus*, espèce très rare dans le Parc, se rencontre dans des escarpements rocailleux et ne semble pas menacé. Une espèce protégée (*Hypericum linariifolium* Vahl) a été recensée dans des trouées de ce groupement. Le fourré à *Adenocarpus complicatus*, autre espèce rare dans le Parc, se rencontre dans des landes et pâtures à l'abandon sur des sols plus profonds. Il peut être menacé par des opérations de débroussaillage et de restauration de landes sèches.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 3	M	RR	→	VU
2	H	CC	↗	LC

Dynamique de la végétation

L'évolution du pré-manteau à *Cytisus oromediterraneus* semble bloquée par les conditions drastiques de sol et d'exposition dans lesquelles il se développe. Les deux autres groupements présentent des liens dynamiques régressifs avec les ourlets acidiphiles (fiche 47) et progressifs avec les boisements acidiphiles (fiche 58). Étudiée en Auvergne (PREVOSTO *et al.* 2004), la durée de vie des pré-manteaux à *Cytisus scoparius* est évaluée à une décennie.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

La formation à *Cytisus scoparius* est très fréquente dans le Parc. Le pré-manteau à *Adenocarpus complicatus* n'est connu que du massif des Monédières et le pré-manteau à *Cytisus oromediterraneus* uniquement de la vallée de la Luzège.



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
31.88 : Fruticées à Genévriers communs

Natura 2000
5130 : Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires

Cahiers habitats
5130-1 : Junipéraies primaires collinéennes à montagnardes à Genévrier commun

Position phytosociologique
Cytisetea scopario-striati Rivas-Martínez 1975
Ulici europaei-Cytision scoparii Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Diáz, Fern. Gonz. & Loidi 1991

Fourrés et pré-manteaux

Pré-manteaux à Genévrier commun

Caractéristiques stationnelles

L'habitat primaire du Genévrier commun correspond à des escarpements rocheux. Il se rencontre en situation secondaire dans les landes. Dans le Parc, le Genévrier commun se maintient en habitat secondaire sur de vieilles landes sèches de l'étage collinéen. On retrouve ces formations sur des sols acides généralement oligotrophes. Le Genévrier commun est une espèce indicatrice des parcours ovins.

Physionomie / Structure

Ce pré-manteau se développe le plus souvent en nappe parfois très dense de 3 à 4 m de hauteur, se surimposant aux landes sèches à Callune. Il peut prendre l'aspect d'un voile éclaté toujours en contexte de landes sèches. Le port parfois prostré du Genévrier commun confère au groupement un aspect "rampant" mais la plupart du temps le Genévrier commun présente un port dressé.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces végétations sont largement dominées par *Juniperus communis* et moins fréquemment par *Frangula dodonei*. Il est accompagné d'espèces landicoles (*Calluna vulgaris, Ulex minor*) contituant une strate basse. La présence du Houx apporte une note d'atlanticité. Des formations ponctuelles de pelouses acidiphiles peuvent former des mosaïques dans les fourrés.

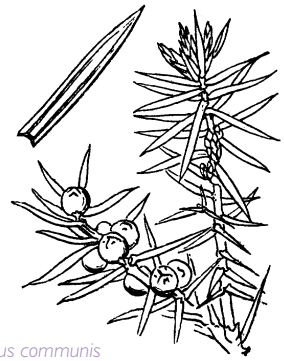
L'identification de ce fourré ne pose aucun problème. Il peut toutefois être difficile de distinguer les fourrés peu denses de Genévrier commun d'un faciès d'embroussaillement à *Juniperus communis* de la lande sèche à Callune. La limite entre les deux formations est parfois délicate à cerner sur le terrain.

1

	HA	A	Ad	Ncl	Nph	
						X
						MX
> 800 m						M
600 - 800 m						MHg
400 - 600 m						Hg
200 - 400 m						Hd
	O	OM	M	ME	E	

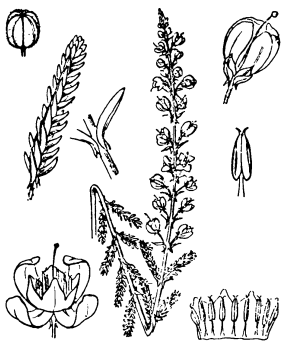
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

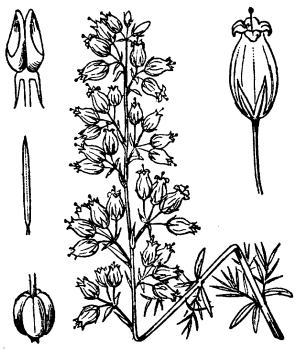



Juniperus communis


Betula pendula


Frangula dodonei


Calluna vulgaris


Erica cinerea

Déclinaison en groupements élémentaires

Nous rapprochons, par défaut, ce groupement à la classe des *Cytisetea scopario-striati* Rivas-Martínez 1975 comme cela a été proposé dans le Parc des Monts d'Ardèche (CHOISNET et MULOT 2008) même si le Genévrier commun n'est pas une Fabacée arbustive. Une synthèse sur ces végétations doit être entreprise à l'échelle du Massif central pour en préciser la nomenclature.

Pré-manteau à Genévrier commun

1 Groupement à *Juniperus communis* **[S-12]**

Formation largement dominée par *Juniperus communis*, n'abritant aucun cortège d'affinité montagnarde.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les pré-manteaux à Genévrier commun sont plutôt rares dans le Parc. Certains fourrés abritent *Lycopodium clavatum*, espèce protégée en Limousin. Ils sont souvent localisés dans des secteurs rocailleux, sans grand intérêt économique, et ne sont donc pas menacés.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	RR	→	VU

Dynamique de la végétation

L'évolution de ces pré-manteaux semble très lente. Elle pourrait être bloquée ou fortement freinée par les conditions drastiques de sol et d'exposition dans lesquelles ils se développent.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Plusieurs formations, souvent très denses, sont connues dans le Parc : Puy de la Croix vers Vassivière, vallée de la Gioune ou encore vers Faux-la-Montagne.



1 ©G. CHOISNET / CBN Massif central

CORINE biotopes
34.42 : Lisières mésophiles

Natura 2000
Non concerné

Cahiers habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Crataego monogynae-Prunetea spinosae
Tüxen 1962
Tamo communis-Viburnion lantanae
(Géhu, B. Foucault & Delelis 1983)
Géhu in Bardat *et al.* 2004 *prov.*

Fourrés et pré-manteaux

Manteaux méso-xérophiles des sols acidiclines à neutroclines

Caractéristiques stationnelles

Végétation arbustive haute des lisières forestières installées sur des sols acidiclines à neutroclines. Ce type de sol est très rare dans le Parc. Le manteau décrit est localisé en exposition est, en bas de pente sur des sols colluvionnés, bien drainés et souvent caillouteux de la vallée du Chavanon, sur des calcaires métamorphisés (cipolin).

Physionomie / Structure

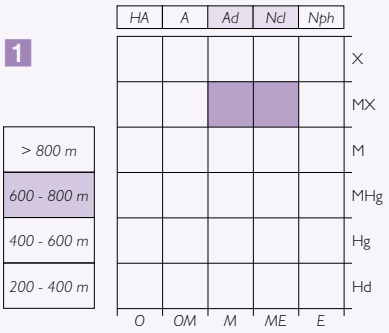
Ces manteaux pré-forestiers forment un linéaire quasi continu le long des boisements. Ils se composent d'un cortège d'espèces arbustives et d'ourlets d'affinité acidicline à neutrocline. Les espèces forestières pénètrent fréquemment dans le manteau qui n'occupe, par place, qu'un cordon étroit.

Cortège floristique / Risques de confusion

Cette formation est marquée par la présence affirmée d'un cortège d'espèces neutroclines qui la différencie très nettement des autres fourrés du Parc. On retrouve dans ce cortège trois arbustes caractéristiques : *Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum, Viburnum lantana.* Plusieurs espèces d'ourlets thermo-neutroclines, plus ou moins fréquentes, accompagnent ces arbustes : *Digitalis lutea, Helleborus foetidus, Origanum vulgare, Himantoglossum hircinum, Brachypodium rupestre, Mercurialis perennis, Galium mollugo*. Les espèces acidiphiles habituellement dominantes dans le Parc sont quasiment inexistantes et sont remplacées par un cortège bien fourni d'espèces des sols neutroclines.

Les risques de confusion sont faibles en raison de l'originalité des cortèges floristiques.

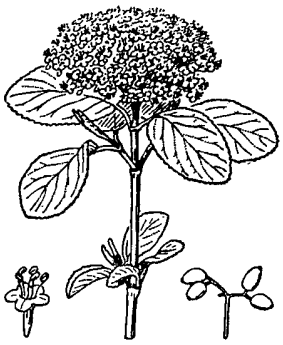
1



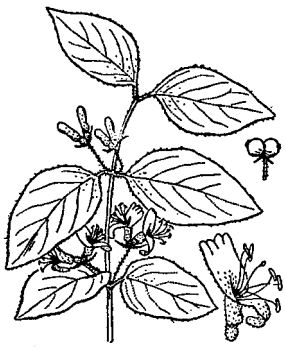
COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © K. REIMRINGER / CBNMassif central



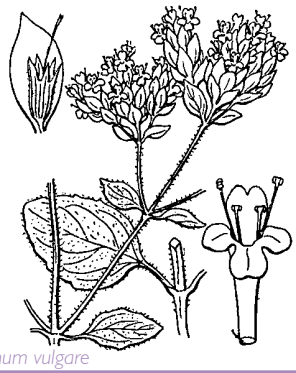
Viburnum lantana



Lonicera xylosteum



Cornus sanguinea



Origanum vulgare



Helleborus foetidus

Déclinaison en groupements élémentaires

Manteau méso-xérophiles à Camérisier et Cornouiller sanguin

1 Groupement à *Lonicera xylosteum* et *Cornus sanguinea* **[S-13]**

Les relevés phytosociologiques réalisés dans le Parc sont homogènes car effectués dans la même vallée. S'ils peuvent être rangés, sans grande difficulté, dans l'alliance du *Tamo communis-Viburnion lantanae* (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) Géhu *in* Bardat *et al.* 2004 *prov.*, le rattachement phytosociologique à une association déjà décrite est rendu délicat en raison de l'originalité du substrat (calcaire métamorphisé) et de son isolement par rapport aux autres régions calcaires.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Végétation exceptionnelle à l'échelle du Parc abritant de nombreuses espèces très rares dans ce secteur de la Corrèze. L'habitat est très localisé et peut être menacé par des travaux forestiers.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	E	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces manteaux vont peu à peu se densifier et évoluer vers des forêts neutro-acidiclinophiles (fiche 62).

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Végétation connue de la seule vallée du Chavanon, aux alentours du four à chaux de Savennes, le long de l'ancienne voie ferrée qui longe la rivière.



© L. CHARBOL / CBNMC

Forêts mésophiles

Dans le Parc de Millevaches en Limousin, les forêts occupent actuellement près de 50 % du territoire (RIGHI coord. 2001), tandis qu'au début du XX^{e} siècle, elles ne représentaient qu'à peine 5 % du territoire. Nous sommes donc en présence d'un massif forestier encore jeune dont les plantations de résineux ne sont pas traitées ici en raison de leur intérêt patrimonial très limité.

La nature du sol et l'exposition sont les paramètres clés du déterminisme des groupements forestiers du Parc. Le territoire est situé presqu'exclusivement à l'étage collinéen sous influence atlantique. Quelques secteurs confinés subissent une influence montagnarde modérée. En favorisant ou en éliminant des essences, l'homme influence les cortèges forestiers même si sur le plateau de Millevaches, il n'existe pas de longue tradition forestière. Ainsi, la caractérisation phytosociologique des groupements forestiers demeure délicate : l'examen de la strate herbacée révèle, plus finement que les arbres, la nature du sol, l'altitude ou le climat.

Sur ce territoire granitique, les forêts sont dominées par une flore acidiphile dont la diversité floristique est toujours très faible comparativement aux boisements des sols acidiclines. Les boisements collinéens, plus fréquents (*Quercetalia roboris* Tüxen 1931), sont dominés par *Quercus robur* et *Fagus sylvatica*. Dans les régions de plus basse altitude, la présence de *Castanea sativa* devient plus marquée. On trouve, en conditions confinées dites "abyssales", quelques rares hêtraies acidiphiles d'affinité montagnarde (*Fagenalia sylvaticae* Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 prov.).

Les forêts des sols acidiclines (*Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae* Rameau (1981) 1996 nom. inval.) sont également bien représentées dans la Parc. Elles abritent une flore plus riche que celle des forêts acidiphiles. Elles se rencontrent à l'étage collinéen (inférieur et supérieur) en situation de bas de pente ou encore sur des pentes fortes au sol instable et caillouteux dans des vallons étroits et confinés. L'influence atlantique signe alors la composition des cortèges floristiques.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Forêts acidiphiles collinéennes

Ilici aquifolii-Quercenion petraeae



FICHE 58 — Chênaies et hêtraies-chênaies acidiphiles du collinéen



FICHE 59 — Chênaies sessiliflores thermophiles et acidiphiles

Forêts collinéennes à montagnardes

Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae



FICHE 60 — Hêtraies acidiphiles montagnardes

Fagion sylvaticae



FICHE 61 — Hêtraies acidiclinophiles à neutroclinophiles montagnardes

Forêts acidiclinophiles collinéennes

Carpinion betuli



FICHE 62 — Chênaies et chênaies-hêtraies acidiclinophiles collinéennes

Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris



FICHE 63 — Forêts atlantiques des versants pentus



2 © K. REININGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
41.5 : Chênaies acidiphiles
41.12 : Hêtraies atlantiques acidiphiles

Natura 2000
9120 : Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus* (*Quercion roboris* ou *Ilici-Fagenion*)

Cahiers d'habitats
9120-2 : Hêtraies-chênaies collinnéennes à Houx
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Quercion roboris Malcuit 1929
Ilici aquifolii-Quercenion petraeae Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 prov.

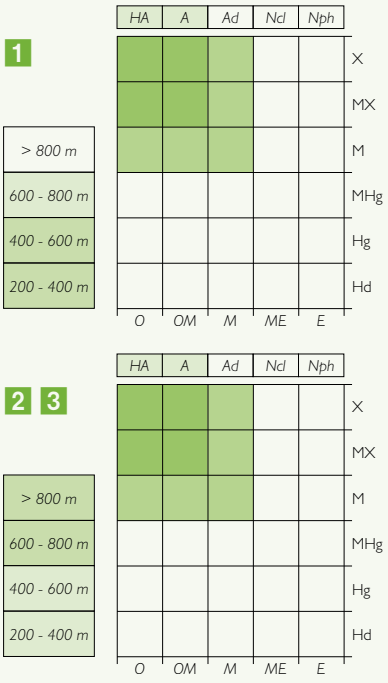
Forêts mésophiles

Chênaies et hêtraies-chênaies acidiphiles du collinéen

Caractéristiques stationnelles

Ces forêts s'observent à l'étage collinéen sur des substrats d'origine cristalline. Elles se maintiennent sur les pentes mais aussi sur les plateaux, sur des sols acides et pauvres, dont l'humus est généralement un moder et parfois un mor. On distingue des boisements du collinéen inférieur plus fréquents en exposition chaude et un boisement du collinéen supérieur qui affectionne plutôt les expositions fraîches.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2 et 2.3.



Physionomie / Structure

La strate arborée est largement dominée par *Quercus robur, Fagus sylvatica, Castanea sativa* (dans les zones de basse altitude). Deux espèces sont très présentes dans les stades juveniles (*Betula pendula, Pinus sylvestris*), leur fréquence diminue avec la maturité du peuplement. La strate herbacée est globalement pauvre (entre 15 et 20 espèces par relevé en moyenne) mais certaines espèces sociales comme *Luzula sylvatica, Vaccinium myrtillus* ou *Pteridium aquilinum* peuvent devenir très recouvrantes. Localement, on note parfois la présence très discrète de quelques espèces des sols acidiclines.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique herbacé est marqué par la présence d'espèces acidiphiles (*Deschampsia flexuosa, Calluna vulgaris, Melampyrum pratense, Hypericum pulchrum, Solidago virgaurea*…) et plus sporadiquement d'espèces acidiclinophiles (*Lonicera periclymenum, Teucrium scorodonia, Pteridium aquilinum, Hedera helix*…).

Déclinaison en groupements élémentaires

Hêtraie-chênaie acidiphile du collinéen inférieur à Canche flexueuse et Mélampyre des prés

1 Hêtraie-chênaie à *Deschampsia flexuosa* et *Melampyrum pratense* [T-1]

Ce boisement se rapproche du *Vaccinio myrtilli-Quercetum typicum* Clément 1974 (=*Ilici aquifolii-Quercetum petraeae* Durin, Géhu, Noirfalise et Sougnez. 1967). On note toutefois quelques différences, en particulier l'absence d'espèces plus mésophiles comme *Mespilus germanica, Ruscus aculeatus, Ulex europaeus, Oxalis acetosella, Vaccinium myrtillus, Milium effusum, Dryopteris dilatata*. L'absence d'espèces hygroclinophiles (*Dryopteris filix-mas, Dryopteris carthusiana*) est notable.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL


2 © Ô VILLA / PNR Millevaches

Hêtraie-chênaie acidiphile du collinéen supérieur à Myrtille et Gaillet des rochers

2 Hêtraie-chênaie à *Vaccinium myrtillus* et *Galium saxatile* **[T-2]**

Boisement à rapprocher de l'*Ilici aquifolii-Quercetum petraeae* Durin, Géhu, Noirfalise et Sougnez. 1967, qui se caractérise par la présence des espèces du collinéen supérieur (*Sorbus aucuparia, Vaccinium myrtillus, Maianthemum bifolium, Erythronium dens-canis*…) et par la présence d'espèces mésophiles (*Galium saxatile, Rubus idaeus*…). Aucune espèce strictement montagnarde n'est présente.

Hêtraie-chênaie acidiphile du collinéen supérieur à Myrtille et Blechne en épi

3 Hêtraie-chênaie à *Vaccinium myrtillus* et *Blechnum spicant* **[T-3]**

Boisement à rapprocher de l'*Ilici aquifolii-Quercetum petraeae* Durin, Géhu, Noirfalise et Sougnez. 1967, qui se caractérise par la présence d'espèces du collinéen supérieur et par la présence d'espèces marquant une fraicheur du sol (*Blechnum spicant, Luzula sylvatica*…). Le groupement se rencontre souvent dans des vallons abrités ou des pentes fortes en exposition fraîche.

N.B. : En complément de ces descriptions, on signale la présence de boisements spontanés à *Pinus sylvestris* et *Betula pendula* en situation sommitale, thermophile, sur des sols rocailleux et peu épais. Il s'agit de formations très certainement bloquées dans leur évolution par des conditions stationnelles drastiques. Ces boisements sont donc à rattacher à l'alliance du *Quercion roboris* Malcuit 1929.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisements assez fréquents dans le Parc et sur les contreforts occidentaux du Massif central. Pour l'ensemble de ces boisements, seules les formations "à hêtre dominant" relèvent de la directive "Habitats" (code 9120) conformément aux indications des Cahiers d'habitats forestiers (RAMEAU *et al.* 2001). L'intérêt floristique de ces boisements est limité. Leur intérêt majeur est à rechercher dans le règne animal ou fongique où ils constituent des sites d'alimentation, de reproduction et de refuge pour un grand nombre d'espèces. Ils sont menacés par le développement des plantations de résineux.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	CC	↘	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts constituent le stade climacique des boisements sur sols acides de l'étage collinéen.

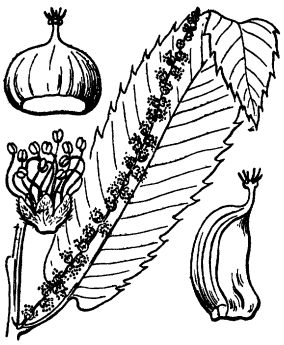
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

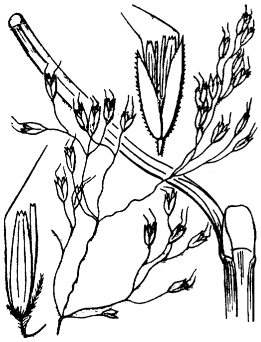
Végétations fréquentes dans l'ensemble du Parc.


Quercus robur


Fagus sylvatica


Betula pendula


Castanea sativa


Deschampsia flexuosa

Melampyrum pratense





CORINE biotopes
41.5 : Chênaies acidiphiles

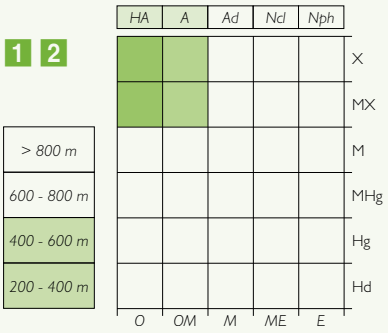
Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Quercion roboris Malcuit 1929
Ilici aquifolii-Quercenion petraeae
Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 *prov.*

Forêts mésophiles

Chênaies sessiliflores thermophiles et acidiphiles



Caractéristiques stationnelles

Ces chênaies se développent sur des pentes fortes et rocailleuses à exposition sud dominante de l'étage collinéen. Le substrat est filtrant, acide et d'origine cristalline.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 1.1 et 1.2.

Physionomie / Structure

La strate arborée est largement dominée par *Quercus petraea* et *Q. robur*. Ces boisements sont clairs et composés de chênes de petite taille, souvent qualifiés de "mal venus". Deux autres espèces sont assez fréquentes mais de recouvrement faible (*Pyrus pyraster, Pinus sylvestris*). La strate herbacée est globalement pauvre (une quinzaine d'espèces par relevé en moyenne). La flore est majoritairement acidiphile mais quelques espèces acidiclinophiles, très discrètes, complètent le cortège.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique herbacé est marqué par la présence d'espèces thermophiles (*Anthericum liliago, Festuca paniculata* subsp. *spadicea, Silene nutans, Senecio adonidifolius, Asphodelus albus, Hieracium praecox*), accompagné d'espèces acidiphiles (*Deschampsia flexuosa, Hypericum pulchrum, Solidago virgaurea*…) et plus sporadiquement d'espèces acidiclinophiles (*Lonicera periclymenum, Teucrium scorodonia, Pteridium aquilinum, Hedera helix*…).

Déclinaison en groupements élémentaires

Chênaie sessiliflore collinéenne thermophile à Phalangère à fleurs de lis et Fétuque paniculée

1 *Quercetum sessilis* Tüxen (1929) 1937
(=*Betulo pendulae-Quercetum petraeae* Tüxen 1937) **[T-4]**
Boisement dominé par *Quercus petraea* et un cortège d'espèces thermophiles (*Anthericum liliago, Festuca paniculata* subsp. *spadicea, Silene nutans, Asphodelus albus*). Ce groupement, connu depuis plusieurs années en Limousin (BOTINEAU 1985) avait été rattaché au *Sileno nutantis-Quercetum petraeae* Sougnez 1975. Cette association a été récemment mise en synonymie (ROYER *et al.* 2006) avec le *Betulo pendulae-Quercetum petraeae* Tüxen 1937 qui lui-même est synonyme du *Quercetum sessilis* Tüxen (1929) 1937. Une étude plus approfondie de ces groupements est à entreprendre au-delà des limites du Parc.

Chênaie collinéenne acidiphile à Épervière glauque et Canche flexueuse

2 *Hieracio praecoci-Quercetum petraeae* Billy 1997 *nom. inval.* **[T-5]**
Boisement décrit des expositions chaudes des contreforts d'Auvergne sur des sols minces. Dans le Parc, ce boisement se trouve dans des conditions identiques, mais *Q. petraea* manque dans nos relevés. Les *Hieracium* sont présents mais jamais fortement recouvrants. Ce boisement n'avait pas encore été signalé dans le Parc, ni en Limousin.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

La chênaie à Phalangère à fleur de Lis (espèce protégée en Haute-Vienne) et Fétuque paniculée (protégée en Limousin) présente par son originalité et sa rareté dans le Parc un fort enjeu patrimonial. Des boisements semblables mais sans *Festuca paniculata* subsp. *spadicea* existent en Bourgogne (ROYER *et al.* 2006).

Les deux boisements thermophiles de cette fiche sont rares dans le Parc. Les principales menaces pesant sur ces habitats sont les coupes suivies d'une conversion en plantations résineuses.

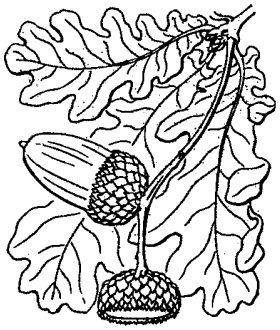
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	F	E	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts semblent stables, bloquées ou limitées par les conditions stationnelles très sévères (pente, rocher, exposition au sud). Les relevés réalisés par BOTINEAU (1985) sont en tous points similaires à ceux réalisés en 2008 par le CBN Massif central, ce qui indique une évolution limitée ou très lente.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

La chênaie à Phalangère à fleur de Lis et Fétuque paniculée n'est connue que de quelques hectares dans des pentes escarpées de la vallée de la Vienne vers Bujaleuf. Un boisement présentant quelques affinités avec celui-ci a été trouvé dernièrement dans la vallée du Chavanon où se trouve également la chênaie collinéenne acidiphile à Épervière glauque et Canche flexueuse. L'étude fine de ces boisements reste à entreprendre.



Quercus robur



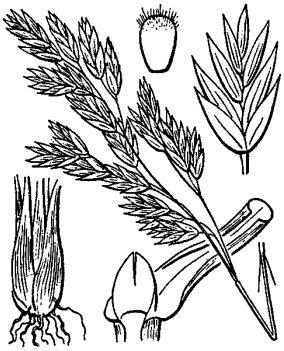
Quercus petraea



Pyrus pyraster



Anthericum liliago



Festuca paniculata

Silene nutans





CORINE biotopes
41.12 : Hêtraies atlantiques acidiphiles

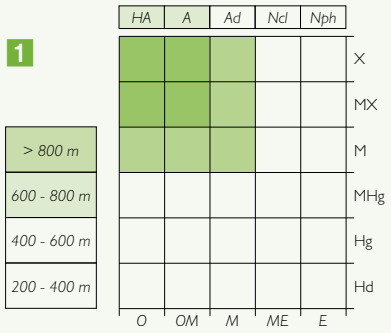
Natura 2000
9120 : Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à Ilex et parfois Taxus (*Quercion roboris* ou *Ilici-Fagenion*)

Cahiers d'habitats
9120-3 : Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae
Lohmeyer et Tüxen 1954 *in* Tüxen 1954
Ilici aquifolii-Fagenion sylvaticae
(Lohmeyer et Tüxen) Oberd. 1957

Forêts mésophiles

Hêtraies acidiphiles montagnardes



Caractéristiques stationnelles

Ces forêts s'observent à partir de l'étage montagnard dans le Massif central. Dans le Parc de Millevaches, ce type de forêt se rencontre en situation dite "abyssale". Il s'agit de stations de basse altitude dotées d'un climat nettement plus froid que le climat local, expliquant la présence d'espèces à une altitude ne correspondant pas à leur optimum. Il y a alors inversion de l'étagement habituel des végétations. Les groupements d'affinité montagnarde se trouvent ainsi à une altitude identique à celle des boisements collinéens.

Dans le Parc, cette situation a été rencontrée dans de rares cas. Les hêtraies acidiphiles montagnardes se développent en bas de pente sur des sols acides, plutôt épais. La litière est épaisse et humide une grande partie de l'année.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unité 4.1. et 4.2.

Physionomie / Structure

La strate arborée est largement dominée par le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) accompagnée d'une strate arbustive clairsemée. La strate herbacée est pauvre marquée principalement par plusieurs espèces de fougères d'affinité montagnarde (Filicophytes).

Cortège floristique / Risques de confusion

Le cortège floristique est enrichi en espèces d'affinité montagnarde, rares et sporadiques dans les boisements collinéens (*Polygonatum verticillatum, Gymnocarpium dryopteris, Euphorbia hyberna, Oreopteris limbopserma*…). Le cortège des espèces typiques des hêtraies montagnardes est incomplet, il manque, entre autres, *Luzula nivea* et *Prenanthes purpurea.*

La confusion avec les hêtraies du collinéen supérieur est possible. La présence d'espèces montagnardes permet de différencier les deux groupements. La Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), souvent citée comme montagnarde, est en fait une espèce qui apprécie avant tout la fraîcheur et pas spécialement l'altitude, elle descend en Limousin jusqu'à 300 m.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Hêtraie acidiphile montagnarde à Gymnocarpium du chêne et Sceau de Salomon verticillé

1 Hêtraie à *Gymnocarpium dryopteris* et *Polygonatum verticillatum* **[T-6]**

Les Cahiers d'habitats forestiers (RAMEAU *et al.* 2001) indiquent un *Luzulo sylvaticae-Fagetum sylvaticae* Cusset 1964 qui semble correspondre à nos observations, mais dans une forme appauvrie correspondant à sa situation collinéenne. Un rattachement au *Gymnocarpio dryopteridis-Fagetum sylvaticae* Billy 1997 décrit de la façade occidentale de l'Auvergne semble également possible, malgré l'absence du Sapin pectiné dans nos relevés. Un nombre de relevés phytosociologiques plus conséquent serait nécessaire pour affiner le rattachement phytosociologique du groupement observé dans le Parc.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisement présent dans le Massif central, très rare dans le Parc. Il abrite des espèces protégées (*Polygonatum verticillatum*). Les principales menaces pesant sur ces habitats sont les coupes suivies d'une conversion en plantations résineuses.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	AR	→	VU

Dynamique de la végétation

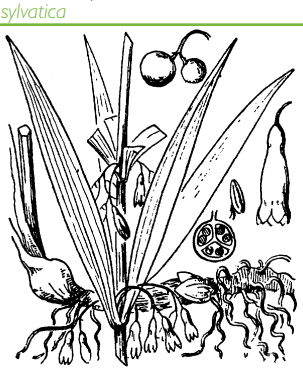
Ces forêts constituent un stade climacique des sols acides des stations froides et confinées du plateau de Millevaches.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

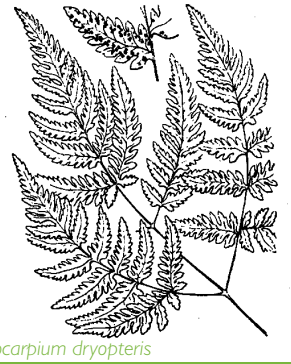
Ce groupement n'est connu que de quelques localités (Forêts de la Cubesse, de Châteauvert, du Chavanon). Il doit certainement se rencontrer ailleurs dans le Parc.



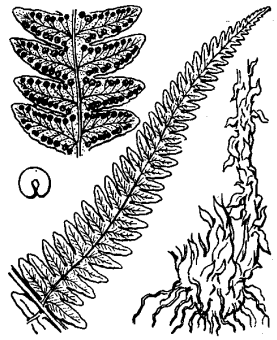
Fagus sylvatica



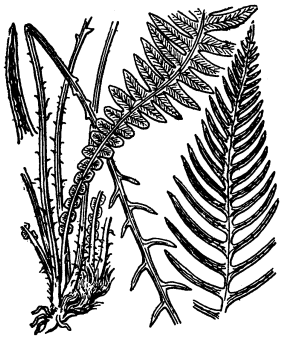
Polygonatum verticillatum



Gymnocarpium dryopteris



Oreopteris limbosperma



Blechnum spicant

Luzula sylvatica





CORINE biotopes
41.13 : Hêtraies neutrophiles

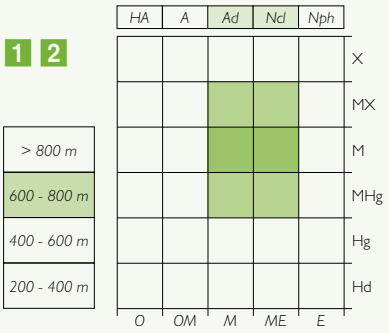
Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Fagion sylvaticae Luquet 1926
Scillo lilio-hyacinthi-Fagenion sylvaticae
Oberd. ex Rivas-Martínez 1973

Forêts mésophiles

Hêtraies acidiclinophiles à neutroclinophiles montagnardes



Caractéristiques stationnelles

Ces forêts s'observent généralement au dessus de 1000 m (étage montagnard) dans le Massif central (BILLY 1997). Dans le Parc de Millevaches, ce type de forêt se rencontre en situation dite "abyssale". Il s'agit de stations de basse altitude dotées d'un climat nettement plus froid que le climat local, expliquant la présence d'espèces à une altitude ne correspondant pas à leur optimum. Il y a alors inversion de l'étagement habituel des végétations. Les groupements d'affinité montagnarde se trouvent ainsi à une altitude identique à celle des boisements collinéens.

Dans le Parc, cette situation a été rencontrée dans de rares cas. Les hêtraies acidiclinophiles à neutroclinophiles montagnardes se développent en bas de pente sur des sols colluvionnés, donc plus enrichis en nutriments. La litière est peu épaisse traduisant une bonne activité biologique des sols. Le climat est frais et l'humidité ambiante forte, entretenue par la rivière qui coule à faible distance de ces boisements.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 2.3, 3.3 et 4.2.

Physionomie / Structure

La strate arborée est largement dominée par le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) qui provoque un ombrage important limitant le développement d'autres essences. La strate arbustive est limitée à 4 ou 5 espèces. Dans la strate herbacée, les espèces d'affinité montagnarde sont bien présentes, elles sont accompagnées d'un cortège d'espèces collinéennes acidiclinophiles. Les acidiphiles sont très rares.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les espèces d'affinité montagnarde dominent les groupements : *Scilla lilio-hyacinthus, Polygonatum verticillatum, Gymnocarpium dryopteris, Euphorbia hyberna, Oreopteris limbosperma, Lilium martagon, Cardamine heptaphylla*... Les espèces acidiclinophiles de large amplitude constituent le fond de la flore. Les espèces acidiphiles sont limitées à quelques pieds de *Deschampsia flexuosa* ou *Vaccinium myrtillus*. La présence d'espèces comme *Oxalis acetosella, Luzula sylvatica* et *Blechnum spicant* traduit une certaine humidité édaphique et atmosphérique.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Hêtraie montagnarde neutrophile à Scille lis-Jacinthe

1 *Adoxo moschatellinae-Fagetum sylvaticae* (Luquet 1926) Rivas-Martinez *et al.* 1991 (syn : *Fagetum sylvaticae* Luquet 1926) **[T-7]**

Ce groupement est signalé de la façade occidentale du Massif central. Il est facilement reconnaissable à la présence constante de *Scilla lilio-hyacinthus* et sa grande richesse floristique (près de 33 espèces en moyenne par relevé). Il est connoté d'une légère tonalité atlantique, marquée par la présence de *Lathraea clandestina, Conopodium majus*. Il ne doit pas être confondu avec le *Scillo lilio-hyacinthi-Fagetum sylvaticae* (Luquet 1926) Cusset 1964 décrit des Pyrénées,

Hêtraie du collinéen supérieur acidiclinophile à Gymnocarpium du chêne et Chèvrefeuille des bois

2 Hêtraie à *Gymnocarpium dryopteris* et *Lonicera periclymenum* **[T-8]**

Ce groupement diffère du *Gymnocarpio dryopteridis-Fagetum sylvaticae* Billy 1997, décrit de la façade occidentale de l'Auvergne, par la présence d'un important cortège d'espèces acidiclinophiles et par une grande rareté des espèces adiciphiles. Les espèces du collinéen dominent celles de l'étage montagnard. Ce groupement serait à rechercher ailleurs en Limousin et en Auvergne pour en affiner le rattachement phytosociologique. Il pourrait s'agir d'une forme appauvrie de groupement précédent. Ce groupement est également considéré comme une sous-association [*gymnocarpietosum dryopteridis* (Billy 1997)] du *Luzulo sylvaticae-Fagetum sylvaticae* Cusset 1961 (B. Renaux com. pers.). La publication prochaine du Prodrome des Végétations de France 2, devrait clarifiée la position de ces groupements.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisements présents dans le Massif central, très rares dans le Parc. Ils abritent de nombreuses espèces protégées (*Lilium martagon, Cardamine heptaphylla, Polygonatum verticillatum, Paris quadrifolia*…). Les principales menaces pesant sur ces habitats sont les coupes suivies d'une conversion en plantations résineuses.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	M	E	→	VU

Dynamique de la végétation

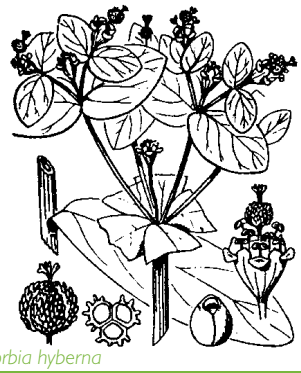
Ces forêts constituent un stade climacique des sols neutres à acidiclines des stations froides et confinées du plateau de Millevaches.

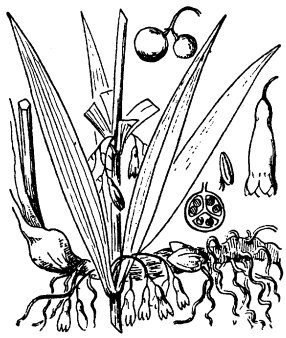
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

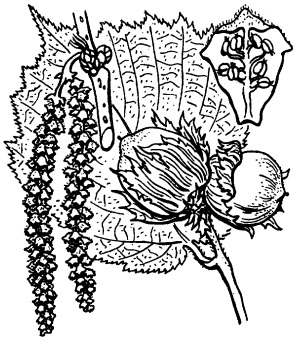
Ces groupements ne sont connus que de la vallée du Chavanon. Ils doivent certainement se rencontrer ailleurs dans le Parc.


Scilla lilio-hyacinthus


Geranium sylvaticum


Euphorbia hyberna


Polygonatum verticillatum


Corylus avellana

Prunus padus





© REIMRINGER / CBNMC

41.2 : Chênaies-charmaies

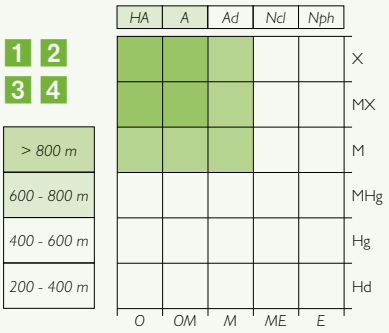
Natura 2000
9130 : Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (partiellement)

Cahiers d'habitats
9130-4 : Hêtraies-chênaies subatlantiques à Mélique ou à Chèvrefeuille (partiellement
Statut : Intérêt communautaire

Position phytosociologique
Fagetalia sylvaticae Pawł. *in* Pawł., Sokołowski & Wallisch 1928
Carpinion betuli Issler 1931

Forêts mésophiles

Chênaies et chênaies-hêtraies acidiclinophiles collinéennes



Caractéristiques stationnelles

Ces forêts sont typiquement localisées à l'étage collinéen sur des sols acidiclines et neutroclines. Elles se développent, dans le Parc, essentiellement en bas de pente sur des sols colluvionnés avec une bonne réserve hydrique et des humus doux (mull). La litière est mince traduisant une bonne activité de la méso- et microfaune du sol.
Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 2.3, 3.2, 3.3, 4.1 et 4.2.

Physionomie / Structure

La strate arborée est largement dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Ponctuellement, le Chêne sessile (*Q. petraea*) peut être plus fréquent mais n'est jamais dominant. Les autres essences d'accompagnement sont le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) et plus rarement le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Charme (*Carpinus betulus*). Les arbustes sont toujours très nombreux et diversifiés. Ils sont dominés par *Corylus avellana*. Les cortèges herbacés sont également très diversifiés et largement dominés par les espèces acidiclinophiles.

Cortège floristique / Risques de confusion

Le fond de la flore herbacée est structurée par des espèces majoritairement acidiclinophiles, que l'on peut répartir en différents groupes écologiques :
- des espèces forestières et d'ourlets : *Moehringia trinervia, Ajuga reptans, Stellaria holostea, Potentilla sterilis, Hedera helix, Polygonatum multiflorum*… ;
- des espèces forestières des sols neutroclines : *Galium odoratum, Melica uniflora, Mercurialis perennis*… ;
- des espèces forestières des sols moyennement acides : *Viola riviniana, Lonicera periclymenum, Teucrium scorodonia, Holcus mollis, Poa nemoralis, Lamium galeobdolon*… ;
- des espèces hygroclinophiles : *Luzula sylvatica, Athyrium filix-femina*…

On ne signale plus d'espèces montagnardes, ou alors très ponctuellement avec de faibles recouvrements. La diversité floristique des boisements acidiclinophiles est nettement plus riche (environ 25 espèces par relevés en moyenne) que celle des boisements des sols acides (environ 15 espèces en moyenne par relevé). L'examen de la strate herbacée est un très bon critère de différenciation.

Déclinaison en groupements élémentaires

L'organisation de l'alliance du *Carpinion betuli* Issler 1931 est d'une extrême complexité, due à une multitude de synonymes et des descriptions souvent peu précises et ne respectant pas le code de nomenclature phytosociologique. Cette alliance est en pleine évolution ces dernières années. Une remise à plat des différents groupements est nécessaire pour déceler des synonymies et redéfinir les groupements types. L'alliance a été récemment scindée en deux entités (BŒUF 2011), l'une xérocline conservant le terme *Carpinion betuli* Issler 1931, correspondant à la diagnose originelle de l'auteur, et l'autre dénommée *Carpino betuli-Fagion sylvaticae* Bœuf & Renaux *in* Bœuf 2011 qui regroupe toutes les chênaies-charmaies

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



2

acidiclinophiles contenant du Hêtre. Ces propositions seront probablement retenues dans Prodrome des végétations de France 2. En l'attente, nous conservons le système proposé dans le Prodrome des végétations de France (BARDAT *et al.* 2004). Le découpage phytosociologique proposé devra être réétudié.

Chênaie pédonculée neutrophile à Camérisier et Pulmonaire à feuilles larges

1 Chênaie à *Lonicera xylosteum* et *Pulmonaria affinis* [T-9]

Ce boisement abrite une flore des sols neutroclines et riches (*Helleborus foetidus, Melica uniflora, Mercurialis perennis, Viburnum lantana, Lonicera xylosteum*…). Notre groupement abrite trop d'espèces neutroclinophiles pour pouvoir se rattacher au *Pumonario affinis-Carpinetum betulae* Billy prov. 1997, décrit d'Auvergne. Nous n'avons pas trouvé d'association existante à rattacher à ce groupement qui reste à décrire.

Chênaie-hêtraie et chênaie-charmaie collinéenne acidiclinophile à Chèvrefeuille des bois

2 Chênaie-hêtraie et chênaie-charmaie à *Lonicera periclymenum* [T-10]

Ce groupement regroupe un large éventail de groupements acidiclinophiles collinéens. Il rappelle le *Periclymeno-Fagetum* Passarge 1957 décrit du nord-est de l'Allemagne qui abrite des espèces continentales (*Maianthemum bifolium, Melica nutans, Rubus idaeus*…) non présentes dans nos relevés. En revanche, nos relevés abritent des espèces atlantiques (*Ilex aquifolium, Hedera helix, Conopodium majus*…). On peut isoler une forme à Hêtre bien représenté et une autre forme où le Hêtre est remplacé par le Charme.

Chênaie pédonculée acidicline à Mélitte à feuilles de mélisse et Chèvrefeuille des bois

3 Chênaie à *Melittis melissophyllum* et *Lonicera periclymenum* [T-11]

Ce groupement est enrichi en espèces thermophiles (*Melittis melissophylum, Asphodelus albus, Silene vulgaris*). Aucune association connue ne semble correspondre à nos relevés qui pourraient se rapprocher du *Rusco aculeati–Quercetum petraeae* (Noirfalise 1968) Rameau 1996. Il a été mentionné dans la vallée de la Creuse, en région Centre (Ghestem *et al.* 1988).

Chênaie-hêtraie acidicline à Grande Luzule et Anémone des bois

4 Chênaie-hêtraie à *Luzula sylvatica* et *Anemone nemorosa* [T-12]

Ce groupement semble constituer une forme appauvrie du *Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae* Thévenin et Royer *in* Royer *et al.* 2006, décrit du Nivernais. Les relevés de Millevaches en diffèrent principalement par l'absence de *Quercus petraea* et *Carpinus betulus*, pour la strate arborée. Parmi la strate herbacée, manquent essentiellement *Convallaria majalis, Deschampsia cespitosa* et *Milium effusum*.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisements présents dans le Massif central, très rares dans le Parc. Il abrite des espèces protégées (*Polygonatum verticillatum*). Les principales menaces pesant sur ces habitats sont les coupes suivies d'une conversion en plantations résineuses.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3 4	M	AR	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts constituent un stade climacique des sols acidiclines et profonds des stations fraîches du plateau de Millevaches.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ces groupements sont connus de plusieurs localités, principalement dans les grandes vallées qui entaillent le plateau de Millevaches (Vienne, Taurion, Vézère, Luzège, Chavanon, Gioune…) ainsi que dans les grands massifs forestiers du Parc (Châteauvert, Mirambel, La Courtine…).

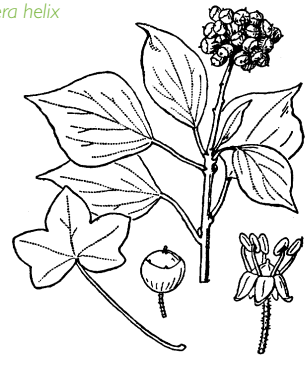

Fagus sylvatica


Moehringia trinervia


Ajuga reptans


Stellaria holostea


Potentilla sterilis


Hedera helix


© L. CHABROL / CBN Massif central

1

CORINE biotopes
41.4 : Forêts mixtes de pentes et ravins

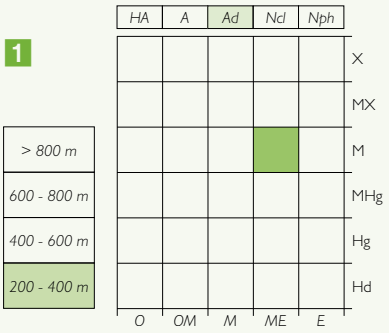
Natura 2000
9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

Cahiers d'habitats
9180-2 : Frênaies de ravins hyperatlantiques à Scolopendre
Statut : Habitat prioritaire

Position phytosociologique
Fagetalia sylvaticae Pawl. *in* Pawl., Sokotowski et Wallisch 1928
Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris Rameau *in* Royer *et al.* 2006

Forêts mésophiles

Forêts atlantiques des versants pentus



Caractéristiques stationnelles

Forêts des stations confinées en exposition nord ou ouest, dans les vallons étroits sur forte pente. La nature du sol est déterminante pour ce type de boisement. Il est instable, issu de coulées colluvionnaires composées de blocs, de gros graviers et d'éléments fins. La proximité de cours d'eau à débit rapide permet le maintien d'une atmosphère humide et fraîche favorable à l'habitat. La seule présence de pente forte et de blocs rocheux ne suffit pas à caractériser ce type de forêt qui doit être très pauvre en arbres des boisements stabilisés (*Quercus* pl. sp., *Fagus sylvatica, Carpinus betulus*).

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unité 4.1.

Physionomie / Structure

Peuplement ligneux structuré essentiellement par le Tilleul à feuilles en cœur et le Frêne commun. Les arbustes sont rares. Le tapis herbacé est marqué surtout par un grand nombre de fougères d'espèces différentes.

Cortège floristique / Risques de confusion

La strate arborée est dominée par deux espèces *Tilia cordata* et *Fraxinus excelsior*, la strate arbustive est pauvre tout comme la strate herbacée qui est essentiellement dominée par des fougères : *Dryopteris dilatata, D. affinis* mais surtout *Polystichum aculeatum* et *P. setiferum*.

Il peut y avoir une confusion avec des boisements sur sols acidiclines relevant du *Carpinion betuli* Issler 1931 installés sur des blocs et des pentes fortes. L'examen des strates arborée et herbacée permet de lever le doute. Chez les véritables forêts de pente les arbres pionniers dominent (*Tilia* pl. sp., *Acer* pl. sp. et *Fraxinus excelsior*) et le sol est instable.

Déclinaison en groupements élémentaires

Tilliaie-frênaie à Polystic à soie

1 Boisement à *Tilia cordata* et *Polystichum setiferum* [T-13]

Le rattachement de ce groupement à une alliance phytosociologique est délicat au regard de la faible typicité du seul relevé disponible pour le Parc. L'ambiance générale du vallon et des milieux périphériques sous nette influence atlantique, l'absence d'espèces montagnardes et d'affinité neutrocline nous engage à rattacher notre boisement à l'alliance collinéenne et atlantique du *Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris* (O. Bolòs 1973) Rameau 1996 *nom. inval.* ou à la toute récente alliance du *Dryopterido affinis-Fraxinion excelsioris* (Vanden Berghen 1968) Boeuf, Bardat, Bensetitti, Gauberville, Lalanne, Renaux, Royer, Thébaud, Timbal, Seytre *in* Bœuf 2011.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



1 © K. REIMRINGER / CBN Massif central

Dans les Cahiers d'habitats forestiers (RAMEAU *et al.* 2001) l'habitat 9180-2 est qualifié d'hyperatlantique, ce qui ne semble pas correspondre totalement à notre situation, mais dans la même fiche, il est décrit une variante acidicline des vallons encaissés à *Polystichum aculeatum*, qui semble correspondre à notre boisement.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

De très faible valeur économique, cet habitat présente, à l'échelle du Parc, du Limousin comme du Massif central, un intérêt patrimonial très élevé par sa grande rareté et l'originalité de son écologie. Les menaces pesant sur cet habitat sont faibles en raison des difficultés d'accès mais la création de pistes forestières peut être une menace. Dans d'autres secteurs du Limousin, on a constaté que la forte pente et la proximité d'une voie de communication incitaient à utiliser souvent ces vallons étroits et escarpés comme décharge sauvage (pneus, matériel électroménager, véhicules, etc.).

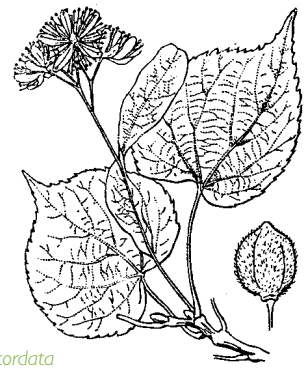
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	N	E	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts constituent un stade climacique des sols instables des vallons confinés et frais des marges occidentales du Massif central. Des trouées de la canopée, rapidement comblées, peuvent survenir ponctuellement suite à la chute d'arbres.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ce groupement n'est connu que de la vallée de la Vienne à l'aval d'Eymoutiers vers Bussy. Il doit certainement se rencontrer ailleurs dans les grandes vallées du Parc.



Tilia cordata



Fraxinus excelsior



Dryopteris dilatata



Polystichum aculeatum



Polystichum setiferum


© O. VILLA / PNR Millevaches

Forêts fraiches et humides

Ces boisements se rencontrent en fond de vallon, en bordure des ruisseaux et des rivières, sur des terrasses alluviales plus ou moins inondables, en bas de versant, sur des pentes faibles colluvionnées, en queue d'étang ou encore au cœur des alvéoles tourbeux.

En fonction de la disponibilité de la réserve en eau des sols, on distingue deux grands types de boisements :

- les **chênaies-frênaies** (*Fraxino excelsioris-Quercion roboris*), végétations mésohygrophiles typiques des terrasses alluviales rarement inondées ou des bas de versant sur colluvions épais et frais ;
- les **aulnaies** (*Alnion incanae, Alnion glutinosae* et *Sphagno-Alnion glutinosae*), communautés hygrophiles se maintenant à proximité immédiate des ruisseaux, de plans d'eau ou au contact de sources alimentant ces ruisseaux.

Dans le Parc, ces types de forêt sont représentés par quatre alliances végétales qui se répartissent en fonction de l'altitude et de la nature des substrats. Tout comme pour les forêts mésophiles, aucun groupement strictement montagnard n'a été décelé sur ce territoire.

À l'exception des forêts riveraines, dont certaines ont été décrites de Corrèze (BRUNERYE 1970), les forêts humides du Parc sont plutôt méconnues comme le laisse sous-entendre le faible nombre de relevés disponibles dans la bibliographie. Plusieurs groupements n'ont été recensés qu'à partir des campagnes de prospections réalisées dans le cadre de ce Catalogue.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Forêts riveraines

Alnenion glutinoso-incanae



FICHE 64 Aulnaies-frênaies riveraines du collinéen

Forêts des banquettes alluviales

Fraxino excelsioris-Quercion roboris



FICHE 65 Chênaies-frênaies des banquettes alluviales

Forêts marécageuses

Alnion glutinosae



FICHE 66 Aulnaies marécageuses des sols méso-eutrophes

Sphagno-Alnion glutinosae



FICHE 67 Aulnaies-boulaies tourbeuses



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

CORINE biotopes
44.3 : Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves medio-européens

Natura 2000
91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

Cahiers d'habitats
91E0-6 : Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions siliceuses
91E0-8 : Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux
Statut : Habitat prioritaire

Position phytosociologique
Alno-glutinosae-Ulmenalia minoris Rameau 1981
Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953

Forêts fraîches et humides

Aulnaies-frênaies riveraines du collinéen

Caractéristiques stationnelles

Ces forêts se rencontrent le long des cours d'eau (ruisseaux et petites rivières) à débit relativement rapide, dans les vallons forestiers étroits ou dans les vallées plus larges. Elles se maintiennent aux niveaux topographiques les plus bas, directement au contact de l'eau, sur des sols sablo-limoneux acidiclines.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 5.1 et 5.2.

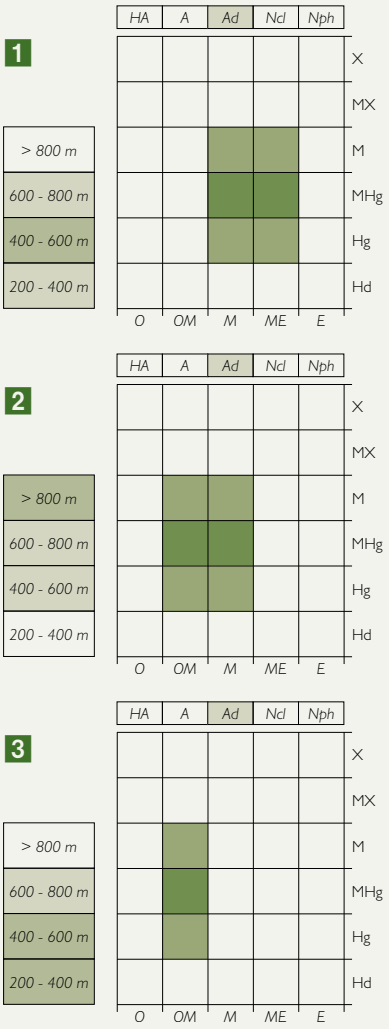
Physionomie / Structure

Ces forêts se développent le plus souvent en linéaire, en marge des petits cours d'eau. Elles sont dominées par l'Aulne glutineux ou le Frêne commun ; le Tilleul à petites feuilles peut apparaitre ponctuellement. Lorsque les cours d'eau coulent en milieu ouvert, ces groupements forment parfois des "forêts galeries". La strate arbustive est peu représentée et peu diversifiée. Les herbacées se structurent généralement en deux strates :
- une strate haute, riche en espèces de mégaphorbiaie (*Athyrium filix-femina, Deschampsia cespitosa, Ranunculus aconitifolius, Doronicum austriacum*…) ;
- une strate basse où se cantonnent les espèces de petite taille d'origine forestière ou fontinale (*Carex remota, Chrysosplenium oppositifolium, Ajuga reptans, Oxalis acetosella, Circaea lutetiana*…).

Cortège floristique / Risques de confusion

La strate arborée est dominée par l'Aulne glutineux et le Frêne commun. La strate herbacée est composée par :
- des hygrophytes typiques de l'*Alnion incanae* Pawł. in Pawł., Sokołowski & Wallisch 1928 (*Carex remota, C. pendula, Deschampsia cespitosa, Chrysosplenium oppositifolium, Ranunculus aconitifolius, Chaerophyllum hirsutum, Impatiens noli-tangere*…) ;
- des espèces hygroclinophiles à plus large amplitude (*Athyrium filix-femina, Circaea lutetiana, Filipendula ulmaria, Luzula sylvatica*…) ;
- quelques espèces forestières des sols acidiclines (*Lamium galeobdolon, Anemone nemorosa*…) ;
- l'absence ou la grande rareté des espèces acidiphiles.

La distinction avec les chênaies-frênaies des banquettes alluviales (fiche 65) est parfois délicate à établir sur le terrain. Ces deux formations ont été souvent mélangées dans les relevés disponibles, certains ont d'ailleurs été éliminés de l'analyse. Elles se distinguent par la richesse du cortège d'espèces nitrophiles (en particulier dans les chênaies-frênaies des banquettes alluviales) et par leur implantation topographique (les aulnaies-frênaies sont strictement limitées aux berges et sont toujours en contact avec le cours d'eau).



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Déclinaison en groupements élémentaires

Aulnaie-frênaie riveraine à Impatience ne-me-touchez-pas et Renoncule à feuille d'aconit

1 *Impatienteto noli-tangere-Alnetum glutinosae* Brunerye 1970 *nom. inval.* **[U-1]**

Boisement de basse altitude, décrit de la vallée de la Vézère vers Treignac (BRUNERYE 1970) sous l'appellation *Alneto-Impatientetum*. Il est caractérisé par la constance d'*Impatiens noli-tangere*. Deux autres espèces, non constantes, complètent le groupement : *Deschampsia cespitosa* et *Ranunculus aconitifolius*. Dans la nomenclature de la directive "Habitats", ce boisement relève du code 91EO-6.

Aulnaie-frênaie riveraine à Renoncule à feuille d'aconit et Cerfeuil hérissé

2 *Ranuculo aconitifolii-Alnetum glutinosae* Billy 1997 *prov.* **[U-2]**

Boisement décrit d'Auvergne (BILLY 1997) à des altitudes comprises entre 530 m et 1 000 m. Il se caractérise par l'absence totale d'*Impatiens noli-tangere*. Le groupement est dominé par deux espèces plus rares dans le groupement précédent *Ranunculus aconitifolius* et *Chaerophyllum hirsutum*. Une autre espèce est plus fréquente *Crepis paludosa*. Ces trois espèces indiquent une affinité pour les altitudes un peu plus élevées que pour l'*Impatienteto noli-tangere-Alnetum glutinosae* Brunerye 1970 *nom. inval*. Dans la nomenclature de la directive "Habitats", ce boisement relève du code 91EO-6, même si le nom de l'association n'est pas strictement cité.

Aulnaie-frênaie fontinale à Laîche espacée et Dorine à feuille opposée

3 *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* Koch *ex* Faber 1936

Dans les zones de source, les suintements ou les très petits ruisseaux, on trouve un groupement occupant de très faibles surfaces, caractérisé par des espèces de très bas niveau topographique : *Chrysosplenium oppositifolium, Cardamine flexuosa, Carex remota, Stellaria alsine* ou *Lysimachia nemorum*. Nous ne disposons pas de relevés strictement individualisés pour cet habitat qui a été recensé en tant que végétation herbacée fontinale (fiche 8). Dans la bibliographie, on trouvera également le nom de *Carici remotae-Alnetum glutinosae* Lemée 1937, qui n'est qu'un synonyme de notre boisement. Il était autrefois considéré comme un vicariant atlantique du *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* Koch *ex* Faber 1937. Dans la nomenclature de la directive "Habitats", ce boisement relève du code 91EO-8.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisements bien représentés dans les marges occidentales du Massif central, assez fréquent dans le Parc. Les groupements sont souvent fragmentaires et les cortèges bien typés sont peu fréquents. Ils abritent quelques espèces rares (*Scilla lilio-hyacinthus*), mais l'intérêt patrimonial est à rechercher surtout dans la grande diversité floristique (plus de 30 espèces en moyenne par relevé). Ces boisements sont menacés par les travaux "d'entretien" des ripisylves, qui entrainent souvent une dégradation de l'état de conservation de l'habitat (débroussaillage, enlèvement de gros bois, des arbres morts et sénescents). Les lâchers de barrages trop fréquents contribuent également à l'altération de l'état de conservation de l'habitat par le décapage des berges et l'élimination des végétations. Le développement d'espèces exotiques envahissantes menace la flore de ces boisements. Ces espèces se développent préférentiellement dans les secteurs perturbés ou dégradés par les activités humaines.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2 3	M	AC	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts constituent un stade climacique des sols acidiclines et hygrophiles des fonds de vallons ou de vallées.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

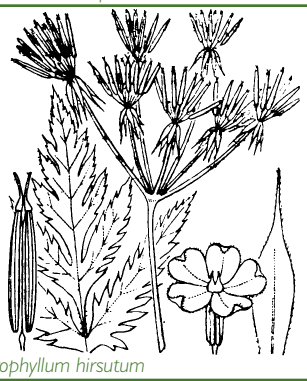
Ces groupements ont été rencontrés un peu partout dans les vallons et vallées du Parc. Toutefois, ils n'ont pas été ou très rarement, observés dans les vallées étroites où les cours d'eau circulent rapidement comme certains secteurs de la vallée de la Vienne ou de la Vézère.


Alnus glutinosa


Fraxinus excelsior


Impatiens noli-tangere


Ranunculus aconitifolius


Chaerophyllum hirsutum

Deschampsia cespitosa





1 © K. REIMRINGER / CBNMC

CORINE biotopes
41.23 : Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Fagetalia sylvaticae Pawł. *in* Pawł., Sokołowski & Wallisch 1928 *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* Rameau 1996 *nom. inval.*

Forêts fraîches et humides

Chênaies-frênaies des banquettes alluviales

Caractéristiques stationnelles

Ces forêts s'observent depuis l'étage collinéen jusqu'au montagnard inférieur sur des substrats d'origine cristalline. Elles sont inféodées aux terrasses alluviales périodiquement inondées, au fond des vallons étroits mais aussi en bas de pentes colluvionnées. Plus ou moins riches en bases, les sols alluviaux ou colluviaux sont toujours frais et riches en substances nutritives.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 5.1. et 5.2.

1

	HA	A	Ad	Ndl	Nph	
> 800 m						X
600 - 800 m						MX
400 - 600 m						M
200 - 400 m						MHg
						Hg
						Hd
	O	OM	M	ME	E	

Physionomie / Structure

La strate arborée est dominée par le Frêne commun et l'Aulne glutineux. Les arbustes sont souvent bien développés et diversifiés. Le Noisetier commun joue un rôle prépondérant. La strate herbacée est dense, marquée par la présence de nombreux géophytes. Un cortège d'espèces nitrophiles témoigne de l'enrichissement des sols par dépôts alluviaux ou colluviaux.

Cortège floristique / Risques de confusion

Ces communautés sont caractérisées par la présence d'au moins trois cortèges bien développés :
- des géophytes hygroclinophiles à développement printanier (*Ranunculus ficaria, Adoxa moschatellina, Thalictrella thalictroides, Corydalis solida*…) ;
- des espèces forestières des sols acidiclines à neutroclines (*Lamium galeobdolon, Luzula sylvatica, Anemone nemorosa, Poa nemoralis, Brachypodium sylvaticum*…) ;
- des espèces nitrophiles (*Alliaria petiolata, Geranium robertianum, Urtica dioica, Geum urbanum, Heracleum sphondylium*…).

Les espèces acidiphiles sont totalement absentes du groupement. Les espèces des aulnaies-frênaies riveraines (fiche 64) sont également souvent citées dans les relevés. La limite entre ces deux formations est parfois délicate à définir sur le terrain.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Aulnaie-frênaie alluviale à Pulmonaire à feuilles larges et Renoncule ficaire

1 *Ranunculo ficariae- Fraxinetum excelsioris* Billy 1997 nom. inval. **[U-3]**

La prédominance de la Renoncule ficaire est un bon critère d'identification du boisement mais l'espèce peut également se rencontrer dans les groupements voisins. Cette association a été décrite d'Auvergne à l'étage collinéen.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisements présent dans le Massif central, relativement fréquents dans le Parc. Ils abritent des espèces protégées (*Thalictrella thalictroides, Meconopsis cambrica*…). Les principales menaces pesant sur ces habitats sont les coupes suivies d'une conversion en plantations résineuses. La prolifération d'espèces exotiques envahissantes, provoquée par des perturbations anthropiques, peut également engendrer une modification des cortèges floristiques.

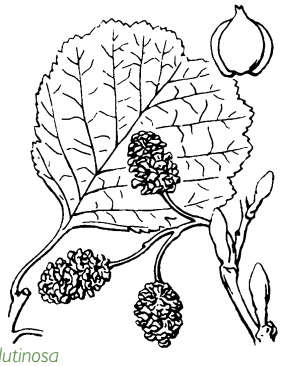
	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	AC	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts constituent le stade climacique des sols acidiclines des terrasses alluviales des fonds de vallées.

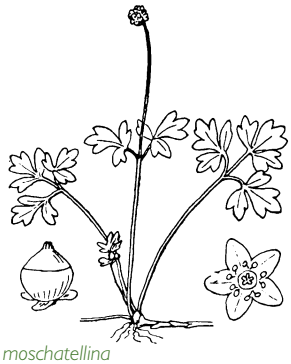
Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ce groupement est connu de la plupart des grandes vallées qui entaillent le plateau de Millevaches (Creuse, Taurion, Vienne, Vézère, Chavanon…).


Alnus glutinosa

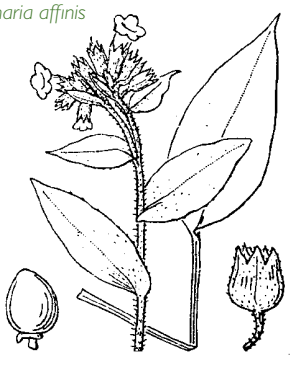

Fraxinus excelsior


Ranunculus ficaria


Adoxa moschatellina


Stellaria nemorum

Pulmonaria affinis




© L. CHABROL / CBN Mass.

CORINE biotopes
41.91 : Bois marécageux d'Aulnes

Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Alnetea glutinosae Braun-Blanq. & Tüxen *ex* V. Westh., J.-J. Dijk & Passchier 1946
Alnetalia glutinosae Tüxen 1937
Alnion glutinosae Malcuit 1929

Forêts fraîches et humides

Aulnaies marécageuses des sols méso-eutrophes

Caractéristiques stationnelles

Ces boisements marécageux se développent sur substrats mésotrophes à eutrophes. Le sol est le plus souvent marécageux, détrempé une bonne partie de l'année, plus ou moins riche en matières organiques. L'horizon de surface est de couleur noire. Ce type de boisement s'observe typiquement en fond de cuvette ou de talweg.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unités 5.1. et 5.2.

Physionomie / Structure

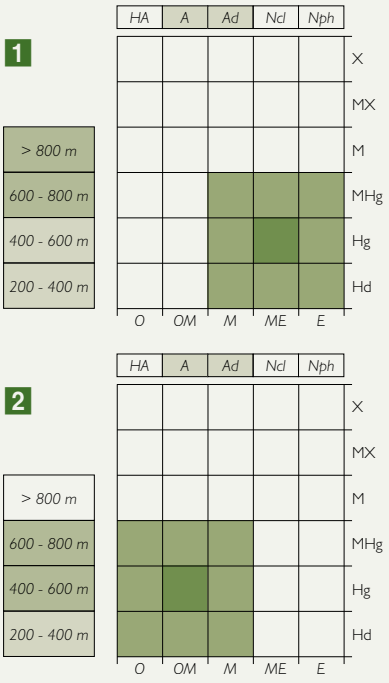
La strate arborée est dominée par *Alnus glutinosa*, quelquefois par *Betula alba*. La strate arbustive est structurée par *Frangula dodonei* et *Salix acuminata*. La physionomie de la strate herbacée est marquée par la présence de Fougères hygrophiles et de grandes Laîches cespiteuses.

Cortège floristique / Risques de confusion

Les espèces caractéristiques des aulnaies-frênaies riveraines (fiche 64) et chênaies-frênaies alluviales (fiche 65) ont considérablement diminué au profit d'espèces des milieux détrempés voire engorgés. Le cortège est composé de plusieurs Fougères (*Dryopteris carthusiana, D. dilatata, Athyrium filix-femina*) et de plusieurs Laîches (*Carex laevigata* et *C. paniculata*).

Il convient de ne pas confondre ces boisements avec l'aulnaie-boulaie tourbeuse oligotrophe (fiche 67). L'aulnaie méso-eutrophe se caractérise par :
- l'absence ou la rareté des espèces des bas-marais (*Carex nigra, C. echinata, Scutellaria minor…*) ;
- la présence d'un important cortège d'espèces prairiales hygrophiles (*Cardamine pratensis, Cirsium palustre, Ranunculus repens, Juncus effusus*…) ;
- l'absence ou le faible développement du tapis muscinal, notamment des Sphaignes et des Polytrics.

Des espèces sont communes aux deux types de boisements comme *Molinia caerulea* et *Viola palustris*.



COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

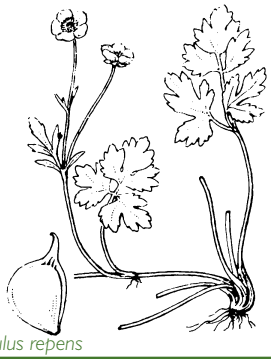



Alnus glutinosa


Athyrium filix-femina


Dryopteris carthusiana


Carex laevigata


Ranunculus repens

Déclinaison en groupements élémentaires

Les deux associations identifiées sont très proches l'une de l'autre, ce qui a été également constaté en Bourgogne (ROYER *et al.* 2006). Elles pourraient n'en faire qu'une seule avec une forme oligotrophe (*Dryopterido dilatatae-Alnetum glutinosae* Felzines 2002) et une forme plus mésotrophe (*Athyrio filix-feminae-Alnetum glutinosae* Passarge 1968). L'absence totale d'*Osmunda regalis*, nous empêche de rattacher nos groupements au *Carici laevigatae-Alnetum glutinosae* (Allorge) Schwickerath 1937.

Aulnaie marécageuse à Dryoptéris dilaté et Laîche lisse

1 *Dryopterido dilatatae-Alnetum glutinosae* Felzines 2002 **[V-4]**

La présence constante de *Dryopteris dilatata* permet d'identifier cette association. Le cortège des espèces des sols oligotrophes est bien représenté, le lien avec les aulnaies-boulaies tourbeuses (fiche 67) est étroit.

Aulnaie marécageuse à Fougère femelle et Dryoptéris des Chartreux

2 *Athyrio filix-feminae-Alnetum glutinosae* Passarge 1968 **[V-5]**

Seule l'absence de *D. dilatata* différencie ce groupement du précédent. Le cortège des espèces des sols mésotrophes est mieux représenté.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Boisements fréquents dans le Parc. Les principales menaces pesant sur ces habitats sont liées aux perturbations de l'alimentation hydrique : drainage essentiellement, mais aussi captage de sources.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1 2	M	AR	→	VU

Dynamique de la végétation

Ces forêts constituent un stade climacique des sols détrempés du plateau de Millevaches.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Ce groupement a été observé un peu partout dans le Parc.



© K. REIMRINGER / CBN Massif central

1

CORINE biotopes
44.A1 : Bois de Bouleaux à Sphaignes

Natura 2000
91D0 : Tourbières boisées

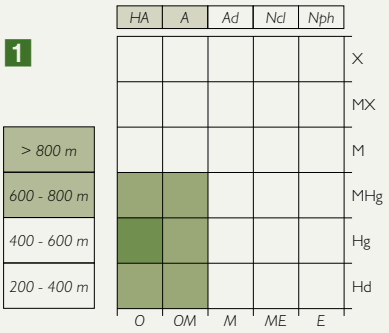
Cahiers d'habitats
91D0-1.1 : Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine
Statut : Habitat prioritaire

Position phytosociologique
Alnetalia glutinosae Tüxen 1937
Sphagno-Alnion glutinosae (Doing-Kraft *in* Maas 1959) H. Passarge & Hofmann 1968

Forêts fraîches et humides

Aulnaies-boulaies tourbeuses

1



Caractéristiques stationnelles

Forêts des sols tourbeux humides et acides où le Bouleau pubescent occupe une place majeure, l'Aulne glutineux est peu fréquent. Elles se rencontrent dans le fond des cuvettes alvéolaires, mais également en queue d'étang. La nappe est toujours affleurante et permet le développement d'une strate bryophytique dominée par des espèces des genres *Sphagnum* et *Polytrichum*.

Correspondance avec le guide simplifié des stations forestières du plateau de Millevaches (RIGHI coord. 2001) : unité 5.3.

Physionomie / Structure

La strate arborée est moyennement dense dominée par le Bouleau pubescent (*Betula alba*) accompagné parfois de *Betula pendula, Pinus sylvestris* ou plus rarement *Alnus glutinosa*. La strate arbustive est assez clairsemée et comprend essentiellement *Frangula dodonei* et *Salix acuminata*. La strate herbacée est constituée d'espèces des prés paratourbeux du *Juncion acutiflori* (fiche 25). Les bryophytes (*Sphagnum* pl. sp. et *Polytrichum* pl. sp.) recouvrent largement le sol.

Cortège floristique / Risques de confusion

La flore herbacée est dominée par des espèces des sols tourbeux et acides (*Carex curta, C. echinata, C. nigra, Scutellaria minor, Hydrocotyle vulgaris, Molinia caerulea*…). On remarquera la présence très recouvrante, formant parfois de véritables tapis surélevés, de bryophytes (*Sphagnum* pl. sp. et *Polytrichum* pl. sp.). Les espèces nitrophiles ont quasiment disparu, tout comme les neutroclinophiles et les géophytes vernaux. Dans ces boisements, on dénombre, en moyenne, une vingtaine d'espèces par relevé phytosociologique.

La confusion avec les aulnaies marécageuses des sols méso-eutrophes est évitée en examinant le cortège des espèces nitrophiles qui n'est représenté dans notre groupement que par les ronces. Il est beaucoup plus diversifié dans le cas des aulnaies marécageuses méso-eutrophiles (fiche 66).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Aulnaie-boulaie pubescente à Sphaignes

1 ***Sphagno palustris-Betuletum pubescentis*** **(Passarge et Hofmann 1968) Mériaux, Schumacker, Tombal & de Zuttere 1980** ***nom. inval.*** **[T-5]**

Notre groupement se distingue très clairement du *Betulion pubescentis* W. Lohmeyer & Tüxen *ex* Scamoni & H. Passarge 1959 par l'absence totale d'espèces des cortèges boréaux (*Vaccinium uliginosum, Empetrum nigrum* ou encore *Trientalis europaea*). Les aulnaies-boulaies du Parc de Millevaches se rattachent sans ambiguïté aux formations de basse altitude du *Sphagno-Alnion glutinosae* (Doing-Kraft *in* Maas 1959) H. Passarge & Hofmann 1968. L'absence d'*Osmunda regalis* nous permet d'écarter le *Sphagno-Alnetum glutinosae* Lemée 1937 *nom inval.* Oberd., d'affinité subatlantique et de rattacher nos groupements au *Sphagno palustris-Betuletum pubescentis* (Passarge et Hofmann 1968) Mériaux, Schumacker, Tombal & de Zuttere 1980 *nom. inval.*

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Les aulnaies-boulaies pubescentes à Sphaignes sont rares à l'échelle nationale mais également dans le Massif central, elles semblent un peu moins rares dans le Parc de Millevaches. Il s'agit d'un habitat relevant de la directive "Habitats". Leur fort intérêt patrimonial repose sur les conditions très particulières (substrat tourbeux, engorgement permanent par des eaux très pauvres en nutriments) dans lesquelles il se développe. La bryoflore recèle certaines espèces de grand intérêt mais les informations disponibles sont encore trop parcellaires pour en tirer des conclusions. Ces formations tourbeuses constituent un habitat particulier pour la faune et jouent également un rôle dans le cycle de l'eau. Elles sont menacées par les perturbations apportées par le drainage ou la modification du niveau de la nappe.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	M	AR	→	VU

Dynamique de la végétation

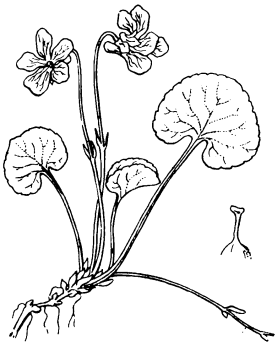
Ces forêts climaciques correspondent au boisement naturel de bas-marais acides, landes tourbeuses et tourbières à Sphaignes.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

Les aulnaies-boulaies ont été trouvées essentiellement dans le cœur du Parc, quelques stations très isolées ont également été rencontrées.


Betula alba (= Betula pubescens)


Molinia caerulea


Viola palustris


Sphagnum sp.


Carex nigra

Polytrichum sp.





Végétation des cultures

On trouve dans les cultures, outre les espèces cultivées, une flore dite "adventice" qui désigne les espèces non semées qui y croissent. Cette flore très particulière est composée majoritairement d'espèces annuelles (réalisant leur cycle de développement en une saison de végétation) qui requièrent pour germer des sols dénudés, sarclés ou labourés.

Plusieurs de ces espèces ont une origine exotique très lointaine. Elles sont arrivées en Europe avec les semences des céréales et autres plantes cultivées dès la généralisation de l'agriculture. Des groupements de plantes de moissons (messicoles) se sont constitués et ont fait l'objet de description phytosociologique au même titre que les végétations dites naturelles.

Ces végétations ont considérablement régressé avec l'évolution des techniques culturales.

Le Parc de Millevaches en Limousin est avant tout une terre d'élevage où les pâtures dominent les surfaces agricoles. Les sols granitiques et pauvres du plateau de Millevaches accueillent toutefois quelques cultures. Le Seigle (*Secale secale* L.) et le Sarrasin appelé également Blé noir (*Fagopyrum esculentum* Moench) étaient cultivés traditionnellement et accueillaient des cortèges de messicoles assez riches. Ces cultures sont remplacées actuellement par des cultures de céréales demandant des sols plus riches ou des "cultures d'herbe" ou prairies grasses temporaires pour le bétail. L'évolution des techniques culturales (mécanisation, produits phytocides, engrais) a provoqué une raréfaction drastique de la flore messicole, aujourd'hui limitée à un nombre réduit d'adventices banales. Des communautés peu diversifiées de plantes annuelles persistent néanmoins çà et là dans les terres les moins intensément exploitées du Parc.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Végétations annuelles des cultures et moissons

Scleranthion annui



FICHE 68 Végétations messicoles des terrains acides



© L. CHABROL / CBN Massif central

CORINE biotopes
82.3 : Culture extensive

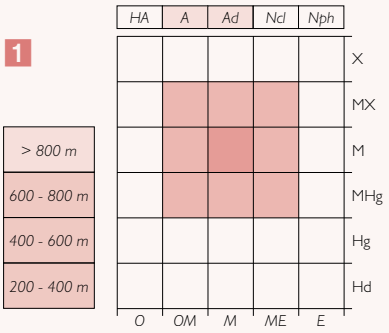
Natura 2000
Non concerné

Cahiers d'habitats
Non concerné

Position phytosociologique
Aperetalia spicae-venti J. Tüxen & Tüxen *in* Malato-Beliz, J. Tüxen & Tüxen 1960
Scleranthion annui (Kruseman & Vlieger 1939) G. Sissingh *in* V. Westh., J. Dijk, Passchier & G. Sissingh 1946

Végétation des cultures

Végétations messicoles des terrains acides



Caractéristiques stationnelles

Cette végétation se développe dans les cultures et moissons soumises à un usage non intensif d'herbicides (l'usage intense d'herbicides induit une forte perte de diversité floristique). Elle se développe sur des sols acides à moyennement acides, souvent sablonneux et donc plutôt filtrants, qui peuvent subir quelques légers apports d'engrais organiques et minéraux. La flore des champs cultivés est sensible au pH du sol dont l'augmentation favorise la diversité. Elle s'installe préférentiellement dans les bordures et angles des parcelles cultivées, secteurs où le travail du sol est moins intensif.

Physionomie / Structure

Végétation composée majoritairement d'annuelles, installées de manière plutôt disséminée dans diverses cultures (Blé, Avoine, Sarrazin, plus rarement Maïs et Tournesol).

Cortège floristique / Risques de confusion

Les espèces caractéristiques de l'alliance (*Spergula arvensis, Viola arvensis, Aphanes arvensis, Vicia hirsuta, Centaurea cyanus, Scleranthus annuus*) sont accompagnées d'un cortège d'espèces plus typiques des sols acides (*Anthoxanthum aristatum, Galeopsis tetrahit* et *Arnoseris minima*).

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL



Déclinaison en groupements élémentaires

Végétation messicole à Pensée des champs et Alchémille des champs

1 Groupement à *Viola arvensis* et *Aphanes arvensis* **[V-1]**

Notre groupement pourrait se ranger dans le *Sclerantho annui-Arnoseridetum minimae* Tüxen 1937, mais le faible nombre de relevés et leur faible typicité nous empêchent d'établir avec certitude ce rattachement. On peut distinguer un cortège d'espèces acidiclinophiles (*Sonchus asper, Misopates orontium, Bromus secalinus, Herniaria glabra, Odontites vernus, Sherardia arvensis, Arabidopsis thaliana*…), probablement favorisé par le chaulage des terres cultivées.

Chorologie / Intérêt patrimonial / Menaces

Plusieurs taxons rares ont été observés dans ces formations végétales (*Arnoseris minima*), dont certains bénéficient d'une protection régionale (*Agrotemma githago, Legousia speculum-veneris*). Végétation menacée de disparition par l'emploi d'intrants (engrais, herbicides, minéraux…). La typicité de ces groupements est très dépendante des pratiques culturales.

	Infl. anth.	Rar.	Tend.	Men.
1	X	RR	↘	CR

Dynamique de la végétation

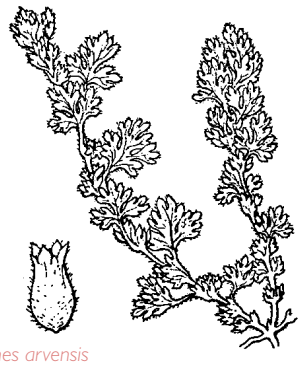
Végétation à développement estival, détruite chaque année par les travaux d'entretien du sol. Elle se maintient grâce à une banque de semences contenues dans les sols et aux travaux de sarclage ou de labourage léger.

Répartition dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin

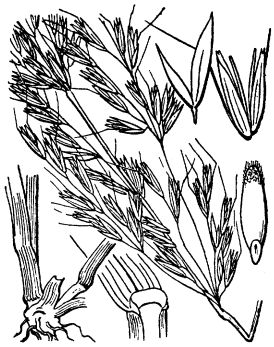
Végétation peu fréquente dans le Parc, région essentiellement d'herbages. L'habitat est signalé sur l'ensemble du Parc.



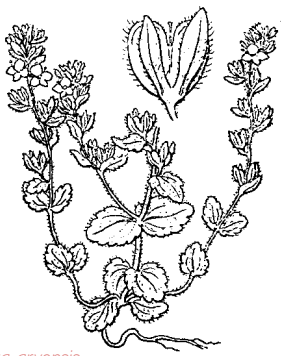
Viola arvensis



Aphanes arvensis



Arrhenatherum elatius



Veronica arvensis



Matricaria maritima

Capsella bursa-pastoris





Végétations complémentaires

ne faisant pas l'objet d'une fiche détaillée

Ce paragraphe concerne des communautés observées dans quelques stations n'ayant pas pu faire l'objet d'une caractérisation suffisante. Nous avons également ajouté à ces végétations un complément, non exhaustif, sur les végétations bryophytiques qui d'après les quelques données disponibles annoncent déjà une diversité remarquable et des éléments patrimoniaux de forte valeur. Cette partie a été rédigée par les bryologues du CBN Massif central (V. HUGONNOT et J. CELLE).

Végétation fontinale à Galanthus nivalis

Groupement intraforestier, à développement vernal des terrains acidiclines à neutres, voisin des suintements. Trois espèces dominent ce groupement : *Galanthus nivalis, Thalictrella thalictroides* et *Cardamine heptaphylla.*

Cet habitat a été observé en un seul point, dans la vallée du Chavanon. Le rattachement de cet habitat à une alliance ou une association du synsystème demanderait un nombre de relevés plus important.

Phytosociologie
A préciser

Natura 2000
Non concerné

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Ourlets sciaphiles et nitrophiles à Benoîte commune et Alliaire officinale

Il s'agit d'une communauté collinéenne sciaphile à hémisciaphile se développant en bordure de ruisseaux de fonds de vallons forestiers, en situation mésohygrophile sur des substrats limono-sableux fréquemment remaniés et naturellement eutrophes.

Plusieurs espèces structurent les groupements de cette alliance : *Chaerophyllum temulum, Alliaria petiolata, Torilis japonica, Chelidonium majus, Geranium robertianum, Geum urbanum*…

Ces groupements ont été observés, dans le Parc, ponctuellement et sur de faibles surfaces principalement dans les secteurs de basse altitude.

Phytosociologie
Geo urbani-Alliarion petiolatae W. Lohmeyer & Oberd. *ex* Görs & T. Müll. 1969

Natura 2000
6430-7 Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles

Végétations rudérales nitrophiles d'annuelles et de bisannuelles

Végétations anthropogènes des terrains enrichis en nutriments observées le long des voies de communication, des reposoirs d'animaux, des bas de murets dominées par *Hordeum murinum, Bromus sterilis, Lactua serriola, Chenopodium* div. sp., *Conyza canadensis, Sonchus oleraceus,* etc.

Phytosociologie
Sisymbrion officinalis Tüxen, W. Lohmeyer & Preising *ex* von Rochow 1951

Natura 2000
Non concerné

Végétations rudérales nitrophiles anthropogènes dominée par des vivaces

Friche sous influence anthropique des abords de bâtiments, des voies de communication (routes, voies ferrées, remblais, décombres…) dominée par des espèces vivaces *Artemisia vulgaris, Cirsium vulgare, Verbascum* div. sp., *Arctium lappa,* etc.

On range dans ces formations, les populations d'espèces exotiques comme *Aster* div. sp., *Reynoutria* div. sp., *Solidago* div sp., etc.

CORINE biotopes
Artemisietea vulgaris W. bLohmeyer, Preising & Tüxen *ex* von Rochow 1951

Natura 2000
Non concerné

Groupements à Polytric commun et Laîche ampoulée

Jusqu'à présent, les groupements tourbeux dominés par le Polytric commun ont été rattachés aux hauts-marais (*Sphagnion medii* M. Kästner & Flössner 1933 dans les Monts d'Ardèche et le Pilat et *Oxycocco palustris-Ericion tetralicis* Nordh. *ex* Tüxen 1937 en Limousin). Les rattachements proposés sont provisoires dans l'attente d'une synthèse sur ces communautés à l'échelle du Massif central.

Ces groupements sont interprétés comme un état de perturbations des hauts-marais, notamment quand les Polytrics communs forment des coussins continus résultant d'un hyperpiétinement ou d'un incendie. Les trachéophytes (*Carex rostrata, Viola palustris, Juncus acutiflorus, Erica tetralix, Calluna vulgaris*…) sont généralement peu nombreux.

Phytosociologie
A préciser

Natura 2000
7110-1 Végétation des tourbières hautes actives



Communautés bryophytiques (aperçu)

Végétations aquatiques des eaux courantes

Communauté aquatique méso-eutrophile paucispécifique des ruisseaux et fossés aux étages planitiaires et collinéens. Des espèces comme *Fontinalis antipyretica, F. squamosa* et différentes espèces de *Fissidens* peuvent y être observées.

Il est possible que certaines de ces espèces soient en forte régression du fait de la dégradation de la qualité des cours d'eau et seule une étude spécifique sur ces communautés méconnues permettrait de le mettre en évidence.

Bryosociologie
Fontinalion antipyreticae W. Koch. 1936

Natura 2000
3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Intérêt communautaire)

Végétations amphibies des eaux courantes

Ces communautés bryophytiques recouvrent une large gamme de microhabitats des bords de rivières et ruisseaux, conditionnés par l'altitude, la durée d'étiage, la vitesse du courant, la structure des berges et leur exposition. Ces habitats sont en régression du fait de l'eutrophisation et des modifications des régimes hydriques des différents cours d'eau.

Dans le Parc de Millevaches, ces communautés hébergent de nombreuses espèces de bryophytes dont certaines, très sensibles aux modifications du régime hydrique, sont devenues rarissimes comme *Dendrocryphaea lamyana.* Elles mériteraient de faire l'objet d'inventaires ciblés.

Bryosociologie
Brachythecion rivularis Hertel 1974
Cinclidotion fontinaloidis Phil. 1956
Fissidention rivularis Marst. 1987
Platyhypnidion rusciformis Phil. 1956

Communautés humo-épilithiques des éboulis siliceux

Les éboulis siliceux ouverts et stabilisés sont fréquemment colonisés par une espèce très dominante : *Racomitrium lanuginosum*. Toutefois, du point de vue dynamique, cette communauté est déjà un stade avancé d'évolution des communautés bryophytiques puisque se développant sur une fine couche d'humus recouvrant les blocs rocheux. D'autres communautés plus pionnières avec des espèces des genres *Andreaea, Grimmia* et *Hedwigia* peuvent s'observer dans des stades antérieurs.

De plus, d'autres communautés plus sciaphiles peuvent se développer entre ou sous les blocs (*Anastrophyllum minutum, Diplophyllum albicans*). Dans le Parc de Millevaches, certaines bryophytes à forte valeur patrimoniale comme *Grimmia ramondii* ou *Lepidozia cupressina* ont été anciennement citées sur ce type d'habitat et devraient faire l'objet de recherches spécifiques.

Bryosociologie
Racomitrion lanuginosi v. Krus. 1945

Communautés épilithiques des parois siliceuses verticales

Ces milieux, peu riches du point de vue des trachéophytes, présentent un grand intérêt du point de vue bryologique.

Ces communautés bryophytiques répondent de manière assez fine aux variations d'exposition et d'humidité des différentes parois et affleurements rocheux présents dans les vallées.

Très méconnus dans le Limousin, ces milieux pourraient abriter de nombreuses espèces patrimoniales (*Douinia ovata, Lejeuneacées, Plagiochila*…).

Bryosociologie
Grimmion commutatae v. Krus. 1945

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Communautés corticoles et saprolignicoles

Certaines communautés bryophytiques colonisent les troncs et les branches des arbres vivants et d'autres sont inféodées aux troncs pourrissants.

Ces cortèges sont reconnus pour être de bons indicateurs de la naturalité des peuplements forestiers et hébergent certaines espèces rares.

Bryosociologie
Orthotrichetalia Had. *in* Kl. & Had. 1944
Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. & Vondr. 1962

Communautés sphagnologiques et sphagnicoles des tourbières

Ces communautés présentent un agencement complexe, difficilement cernable à l'échelle des communautés trachéophytiques. Outre les Sphaignes, un certain nombre d'espèces (en particulier d'hépatiques sphagnicoles patrimoniales) sont liées à des microhabitats très spécifiques (buttes compactes de Sphaignes, bordures de gouilles, etc.). Ces communautés mériteraient de faire l'objet d'une étude poussée à des échelles fines permettant de mieux comprendre leur fonctionnement. D'autres espèces comme *Bruchia vogesiaca* (espèce de l'annexe II de la directive "Habitats") s'observent en périphérie de zones tourbeuses préférentiellement dans des jonçaies pâturées. Le Parc de Millevaches en Limousin est un secteur où cette espèce est encore bien représentée.

Bryosociologie
Mylietea anomalae Bardat & Hauguel nov. 2002
[*Oxycocco-Sphagnetea* Braun-Blanq. & Tüxen ex V.West., Dijk & Paschier 1946]

Natura 2000
7110-1 Végétation des tourbières hautes actives

Communautés coprophiles

Ces communautés, paucispécifiques et essentiellement composées d'espèces de la famille des Splachnacées, colonisent certaines bouses de vaches dans les prairies humides et les tourbières.

En voie de raréfaction et conditionnées par le maintien du pâturage sur ces milieux, elles nécessiteraient des inventaires approfondis.

Bryosociologie
Splachnetea v. Hübschm. 1957

Communautés bryophytiques landicoles

Un certain nombre d'espèces est lié à des microhabitats ouverts et plus ou moins pionniers au sein des landes en bon état de conservation.

Des espèces rares comme *Dicranum spurium, Campylopus brevipilus, Leptodontium flexifolium*, liées à ces micro-habitats et dont certaines ont été anciennement signalées mériteraient d'être recherchées sur les grands complexes de landes du Parc.

Bryosociologie
Ceratodonto purpurei-Polytrichion piliferi Waldh. *ex* v. Hübschm. 1967
Hylocomietea splendentis Marst. 1992

Communautés des vases exondées

En fin d'été, ces groupements de bryophytes éphémères colonisent les vases exondées des berges en pente douce des mares et étangs. Ces cortèges comportent fréquemment des espèces des genres *Ephemerum* et *Riccia*.

Les espèces patrimoniales rencontrées dans ces communautés sont par exemple : *Aphanoregma patens, Riccia huebeneriana, Physcomitrium eurystomum, P. sphaericum* et différentes espèces d'*Ephemerum*.

Un inventaire systématique de ces milieux, en période estivale permettrait d'améliorer la connaissance de ces groupements.

Bryosociologie
Physcomitrellion patentis v. Hübschm. 1957
Pseudephemerion nitidi Marst. *in* Marst. 2006

Numéro de fiche	1	2	3	3	3	4	4	5	5	6
Numéro de groupement	A-1	A-2	A-3a	A-3b	A-3c	A-4a	A-4b	A-4c	A-5	A-6
Nombre de relevés	1	8	21	43	35	3	12	2	10	1
Altitude moyenne (m)	520	750	447	672	676	622	734	689	674	850
Nombre moyen d'espèces	5,0	4,5	8,0	5,8	4,6	1,3	3,6	4,5	4,2	1
Espèces aquatiques libres										
Lemna minor L.	1	II			r		I	1		
Utricularia australis R. Br.		V					+		+	
Espèces aquatiques enracinées										
Myriophyllum alterniflorum DC.			V	V	V		+			
Callitriche hamulata Koch		II	III	V	V		I			
Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab.			V							
Ranunculus peltatus Schrank			+	V						
Ranunculus aquatilis L.			r							
Nuphar lutea (L.) Sm.						3				
Potamogeton natans L.		II					V			
Polygonum amphibium L.						1		2		
Juncus bulbosus L. accommodat aquatique		II		r					II	
Hypericum elodes L.		I		r					+	
Potamogeton polygonifolius Pourret		I		I	I				V	
Luronium natans (L.) Rafin.					r				III	
Callitriche stagnalis Scop.				+	I			1		1
Ranunculus omiophyllus Ten.				r	I					1
Potamogeton nodosus Poiret gr.				+	+					
Elodea canadensis Michaux							+		+	
Compagnes des roselières et cariçaies										
Glyceria fluitans (L.) R. Br.		II	+	II	III		III	1	IV	1
Carex rostrata Stokes		I		r	+		II		III	
Sparganium emersum Rehmann			r	I	+		I			
Sparganium erectum L.		I					I	1	I	
Equisetum fluviatile L.		I							+	
Equisetum palustre L.							I			
Scirpus lacustris L.		I						1		
Sparganium minimum Wallr.					r				+	
Mentha aquatica L.									+	
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes									+	
Alisma plantago-aquatica L.									+	
Compagnes des pelouses vivaces amphibies										
Littorella uniflora (L.) Ascherson			II	II	II		I		II	
Ranunculus flammula L.		I		I	I		+		+	1
Isoetes echinospora Durieu					r					
Lythrum portula (L.) D.A. Webb									+	
Compagnes des bas-marais										
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.		I		r					I	
Hydrocotyle vulgaris L.				+					+	
Veronica scutellata L.				r						
Compagnes des mégaphorbiaies										
Iris pseudacorus L.			I	r						
Lysimachia vulgaris L.	1									
Phalaris arundinacea L.			r						+	
Polygonum hydropiper L.				r	r					
Scirpus sylvaticus L.	1		+	r						
Lycopus europaeus L.									+	
Compagnes des prairies hygrophiles										
Juncus effusus L.		II	+	r	+					
Myosotis scorpioides L. gr.				+	+				+	1
Epilobium tetragonum L.				r						
Galium palustre L.			+		r					
Caltha palustris L.							+			
Alopecurus aequalis Sobol.									+	
Compagnes des tourbières										
Eriophorum polystachion L.		I								
Potentilla palustris (L.) Scop.		I								
Menyanthes trifoliata L.		I					+			
Autres compagnes et accidentelles	2	5	0	1	3	1	2	0	0	1

Rappel

La signification des différents chiffres contenus dans les tableaux phytosociologiques se trouve dans le chapitre *Présentation des fiches descriptives* (page 12 et suiv.).

Les chiffres romains sont utilisés quand la végétation est décrite à partir d'un minimum de 7 relevés phytosociologiques.

Les chiffres arabes sont utilisés quand les végétations sont décrites par 6 relevés phytosociologiques au plus.

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	7	7	7	8	8	8	8	8
Numéro de groupement	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6a	B-6b	B-7
Nombre de relevés	5	2	4	5	1	4	5	3
Altitude moyenne (m)	749	778	788	399	620	550	511	793
Nombre moyen d'espèces	7,8	5,0	7,0	12,2	12,0	14,0	8,8	10,0
Espèces des sources et suintements								
Montia fontana L.	4							
Glyceria fluitans (L.) R. Br./ *G. declinata* / *G.notata*	4		3			1	1	
Ranunculus flammula L.	3		1					
Juncus bulbosus L.								
Isolepis setacea (L.) R. Br.			1					
Lythrum portula (L.) D.A. Webb								
Epilobium obscurum Schreber	5	2	1	5			1	
Stellaria alsine Grimm	5	1	1	3				
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.				5				
Poa annua L.				4				
Ranunculus omiophyllus Ten.	2		4					
Callitriche stagnalis Scop.	2		3					
Ranunculus aquatilis L.			2					
Chrysosplenium oppositifolium L.				4	1	4	5	
Cardamine flexuosa With.				5	1	2	2	
Chrysosplenium alternifolium L.					1			
Cardamine amara L.					1			
Carex remota L.				3		1		3
Ranunculus repens L.			1	3		4		2
Lysimachia nemorum L.						3		2
Callitriche hamulata Koch			1	1				
Potamogeton natans L.			1					
Potamogeton polygonifolius Pourret			1					
Taxons des forêts : sols frais								
Lamium galeobdolon (L.) L.				1	1	2	2	2
Rubus Rubus section						3	2	1
Athyrium filix-femina (L.) Roth						3	2	2
Carex laevigata Sm.						1	2	1
Oxalis acetosella L.						1	2	
Blechnum spicant (L.) Roth							2	1
Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin				2		1		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott						1	1	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs							1	
Compagnes des forêts mésohygrophiles								
Carex sylvatica Hudson								
Circaea lutetiana L.				1	1	2	2	
Impatiens noli-tangere L.						1	1	
Festuca gigantea (L.) Vill.				1				
Stachys sylvatica L.						1		
Ranunculus ficaria L.				1	1			
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.				2			1	
Compagnes des forêts acidiclinophiles à neutroclinophiles								
Lonicera periclymenum L.							1	1
Hedera helix L.				1				
Arum maculatum L.								
Viola riviniana Reichenb.						1		
Anemone nemorosa L.								
Polygonatum multiflorum (L.) All.								
Myosotis sylvatica Hoffm.						1		
Paris quadrifolia L.								1
Compagnes des forêts montagnardes								
Phegopteris connectilis (Michaux) Watt							1	
Polygonatum verticillatum (L.) All.								1
Compagnes des prairies hygrophiles								
Poa trivialis L.	1			5		2	1	
Galium palustre L.	2			2		2	1	2
Juncus effusus L.				2				2
Agrostis stolonifera L.	1			2		1		1
Lotus pedunculatus Cav.	2	1	1	1				
Myosotis scorpioides L. gr.	3	1	2					
Cardamine pratensis L.								1
Cirsium palustre (L.) Scop.							1	
Autres compagnes et accidentelles	3	5	4	6	2	15	6	6

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	9	9	9	9	10	10	10	10	11
Numéro de groupement	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5a	C-5b	C-5c	C-6	C-7
Nombre de relevés	14	11	6	7	16	10	4	5	3
Altitude moyenne (m)	749	585	610	728	658,1	734	617	832	637
Nombre moyen d'espèces	4,14	6	3,8	9,71	10,86	12,3	7,25	4,4	18,3
Espèces des pelouses vivaces amphibies									
Littorella uniflora (L.) Ascherson	V	V		+					
Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes		V	V						1
Elatine hexandra (Lapierre) DC.		V	IV						
Isoetes echinospora Durieu	+								
Ranunculus flammula L.	I	V	V	III	IV	III	3		3
Juncus bulbosus L.	+	III		II	IV	V		2	2
Hydrocotyle vulgaris L.	+	+	I	I	II	IV			
Potamogeton polygonifolius Pourret	II			+	V	IV	4	1	
Hypericum elodes L.					V	V	4	1	
Ranunculus omiophyllus Ten.				I			4		
Callitriche stagnalis Scop. gr.							1		
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.					+				
Ranunculus ololeucos Lloyd								4	
Eleogiton fluitans (L.) Link								4	
Espèces des tonsures hygrophiles et/ou piétinées									
Juncus bufonius L.									3
Lythrum portula (L.) D.A. Webb		II	II	I					3
Polygonum aviculare L.									2
Isolepis setacea (L.) R. Br.									2
Gnaphalium uliginosum L.		I	II						2
Illecebrum verticillatum L.									1
Hypericum humifusum L.				+					
Espèces aquatiques fixées									
Callitriche hamulata Koch	III								
Myriophyllum alterniflorum DC.	II								
Ranunculus peltatus Schrank	+								
Potamogeton natans L.				+					
Luronium natans (L.) Rafin.					+				
Espèces vivaces et annuelles favorisées par le piétinement									
Plantago major L.									3
Leontodon autumnalis L.									2
Veronica serpyllifolia L.									1
Poa annua L.									1
Juncus tenuis Willd.									
Compagnes atlantiques des prés tourbeux									
Carum verticillatum (L.) Koch				I	I	IV		1	
Anagallis tenella (L.) L.					I	+			
Carex viridula subsp. oedocarpa (Anderss.) B. Schmid				+	+	III		1	1
Scutellaria minor Hudson					I	+	1		1
Compagnes de large amplitude des prés paratourbeux									
Juncus acutiflorus Enrh. *ex* Hoffm.	+			II	II	V	2		
Agrostis canina L.				II		III			2
Molinia caerulea (L.) Moench				+	I	III			
Carex echinata Murray						III		1	
Carex panicea L.						III			
Veronica scutellata L.				I		I	2		
Eriophorum polystachion L.						II			
Viola palustris L.				+		+			
Galium uliginosum L.						+			
Carex nigra (L.) Reichard									
Festuca rivularis Boiss.				+					
Compagnes des tourbières de transition									
Potentilla palustris (L.) Scop.					+	+			
Menyanthes trifoliata L.	+				I				
Compagnes des parvoroselières et affines									
Glyceria fluitans (L.) R. Br.	III			I	II	+	1	3	1
Carex rostrata Stokes	II			I	II	+	1	1	
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes									1
Mentha arvensis L.	+			I		+			1
Equisetum fluviatile L.					+	+			
Agrostis stolonifera L.					+				1
Autres compagnes et accidentelles	3	4	0	14	5	7	4	1	15

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de Fiche	12	13	13	13	14	14	14	15	15
Numéro de groupement	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9
Nombre de relevés	3	3	1	10	5	7	33	5	4
altitude moyenne (m)	627	747	765	735	642	639	701	778	733
nombre moyen d'espèces	4,7	4,7	9,0	4,1	7,2	11,7	6,3	4,2	6,3
Espèces des roselières hautes									
Phalaris arundinacea L.	3	1				II			
Typha latifolia L.		3		+					
Phragmites australis (Cav.) Steudel			1						
Equisetum fluviatile L.				V		II	II	1	
Alisma plantago-aquatica L.		2		+					
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla				+					
Lycopus europaeus L.			1	I	1	V	+		
Lysimachia vulgaris L.	1			+	1	IV	I		
Iris pseudacorus L.	1	1				III	r		
Scutellaria galericulata L.						II			
Espèces des magnocaricaies									
Carex paniculata L.					5		+		
Carex vesicaria L.	1					V	r		
Carex rostrata Stokes		1	1	III		III	V	5	1
Espèces des roselières basses									
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes							II	5	
Glyceria fluitans (L.) R. Br.		2		II		II	I	3	4
Sparganium erectum L.		1		+		II	r		2
Sparganium emersum Rehmann									
Espèces des gazons amphibies									
Ranunculus flammula L.	1		1	+	1	III	III		4
Veronica scutellata L.				+		III	I		
Lythrum portula (L.) D.A. Webb						I	+		
Juncus bulbosus L.						I	+	2	
Potamogeton polygonifolius Pourret							I	1	
Hydrocotyle vulgaris L.							I	1	1
Gnaphalium uliginosum L.							+		
Polygonum minus Hudson							+		
Herniaria glabra L.							r		
Littorella uniflora (L.) Ascherson							r	1	
Hypericum elodes L.							r		
Compagnes des prairies hygrophiles									
Mentha arvensis L.	1					II	I		1
Poa trivialis L.					1	I	r		
Juncus effusus L.	1	2		II	3	V	II	1	1
Galium palustre L.				+	1	II	II		2
Myosotis scorpioides L. gr.				+	1	I	+		4
Ranunculus repens L.	1								1
Caltha palustris L.									1
Cardamine pratensis L.				+		I			
Lotus pedunculatus Cav.					3	I	r		
Cirsium palustre (L.) Scop.					3				
Epilobium obscurum Schreber					1		+		
Achillea ptarmica L.						I			
Mentha aquatica L.				+					
Compagnes des prés paratourbeux									
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.					1	II	II		1
Agrostis canina L.						II	+		1
Viola palustris L.					1	I	+		
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.							+		
Scutellaria minor Hudson					1				
Succisa pratensis Moench							r		
Compagnes des tourbières									
Potentilla palustris (L.) Scop.			1	+	2	III	II		
Menyanthes trifoliata L.				I	1		I		
Carex curta Good						I	I		
Eriophorum polystachion L.							r		
Epilobium palustre L.					1		r		1
Hygrophytes fixés									
Potamogeton natans L.			1	II			r	1	
Polygonum amphibium L.	1		1	+		I			
Nuphar lutea (L.) Sm.			1						
Autres compagnes et accidentelles	3	1	1	0	5	6	8	0	0

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	16	17	17	17	18	18	18	18	18
Numéro de groupement	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5a	E-5b	E-5c	E-6a	E-6b
Nombre de relevés	3	3	4	13	11	10	5	4	5
Altitude moyenne (m)	413	590	660	457	498	522	457	572	535
Nombre moyen d'espèces	21	12	18	20	21	16	16	17	21
Espèces des mégaphorbiaies montagnardes									
Chaerophyllum hirsutum L.	2	2	3	I					
Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kerner		3					5		
Geranium sylvaticum L.			3				1		
Ranunculus aconitifolius L.	3	1		V	+				
Doronicum austriacum Jacq. / *Doronicum pardalianches* L.			2	V		+			
Polygonum bistorta L.				III	I		1		2
Senecio cacaliaster Lam.				II					
Phyteuma spicatum L. gr.				II					
Veratrum album L.				+			1		
Crepis paludosa (L.) Moench				+					
Espèces des mégaphorbiaies, de large amplitude									
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.		1	4	V	V	IV	5	4	5
Angelica sylvestris L.	1		1	IV	II	II	5	2	5
Galeopsis tetrahit L.	1		1	II	I	II	3	2	3
Valeriana officinalis L. subsp. *repens* (Host) O.Bolòs & Vigo		1		IV	I	II	1		1
Scirpus sylvaticus L.			3		IV	III	2	3	
Caltha palustris L.	3		1	I	+		1	3	
Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin		2		IV					
Athyrium filix-femina (L.) Roth	1	2	1	IV		I			
Lysimachia vulgaris L.				IV	V	III	1	1	5
Lycopus europaeus L.				I	IV	III	4	1	1
Scutellaria galericulata L.					II	+	3	2	
Eupatorium cannabinum L.	2		1	+	+	II	1		
Espèces rivulaires									
Phalaris arundinacea L.	3			II	I	V			
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	3			V	IV	IV			
Lythrum salicaria L.							4		
Iris pseudacorus L.				III	V	II	3	1	
Impatiens noli-tangere L.		1		III	III	II			
Galium mollugo L.			1	II	IV				
Solanum dulcamara L.				II	V	+	1		2
Mentha arvensis L.	1				III	II			1
Euphorbia villosa Kit. ex Willd.				III	II				
Scrophularia nodosa L.				I	III	+		1	
Mentha aquatica L.	3								
Espèces nitrophiles									
Calystegia sepium (L.) R. Br.	1				+	III	1		
Urtica dioica L.	3		2	II	V	III	2	2	1
Galium aparine L.			3	I	III	II	1	2	1
Rumex obtusifolius L.			1						
Rumex crispus L.						+			
Compagnes prairiales hygrophiles									
Cirsium palustre (L.) Scop.			3	II	III	II	5	4	5
Juncus effusus L.				+	V	II	3	3	5
Lotus pedunculatus Cav.				+	II	II	2	4	4
Poa trivialis L.	3		4	III	III	II	2	2	2
Ranunculus repens L.	3		1	I	V	III	1	2	1
Myosotis scorpioides L. gr.					IV	I	3	2	4
Galium palustre L.	1		1	I	III	I		3	3
Cardamine pratensis L.	1		2	I	+	I		2	1
Ajuga reptans L.			1	II	II	I			1
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet				+	I	+	1		
Epilobium tetragonum L.				+	II	+	1	2	2
Persicaria hydropiper (L.) Spach				+	I	+			
Agrostis stolonifera L.						+			2
Compagnes des prés paratourbeux à tourbeux									
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. *caerulea*							1		5
Ranunculus flammula L.					II		1	1	1
Galium uliginosum L.					+	I	5	3	4
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.						+	4	4	4
Carex laevigata Sm.				+				1	3
Viola palustris L.					I			1	2
Succisa pratensis Moench				II					2
Agrostis canina L.			1			+		1	3
Epilobium palustre L.								1	1
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.					+				2
Autres compagnes et accidentelles	20	21	35	48	39	39	10	8	19

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	19	19
Numéro de groupement	F-1	F-2
Nombre de relevés	16	5
Altitude moyenne (m)	687	712
Nombre moyen d'espèces	21,7	9,4
Espèces prairiales hygrophiles de large amplitude		
Ranunculus repens L.	V	3
Juncus effusus L.	V	2
Galium palustre L.	IV	3
Myosotis scorpioides L. gr.	V	1
Lotus pedunculatus Cav.	V	1
Poa trivialis L.	V	1
Cardamine pratensis L.	III	1
Scutellaria galericulata L.	II	1
Carex ovalis Good.	II	1
Cirsium palustre (L.) Scop.	V	
Epilobium tetragonum L./ *E. obscurum* Schreber	III	
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet	III	
Espèces prairiales hygrophiles de bas-niveau topographique		
Juncus acutiflorus Enrh. *ex* Hoffm.	IV	
Agrostis canina L.	V	1
Festuca ovina L. gr. / *rubra* L. gr	III	
Ranunculus flammula L.	III	4
Glyceria fluitans (L.) R. Br. gr.	II	5
Agrostis stolonifera L.	+	4
Mentha arvensis L.		4
Valeriana dioica L.	I	1
Veronica scutellata L.	+	1
Carex echinata Murray	+	1
Carex rostrata Stokes	+	1
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes		2
Carex hirta L.		1
Sparganium emersum Rehmann		1
Lythrum portula (L.) D.A. Webb		1
Carex viridula subsp. oedocarpa (Anderss.) B. Schmid		1
Carex panicea L.		1
Stellaria alsine Grimm	III	
Montia fontana subsp. chondrosperma (Fenzl) Walters	+	
Epilobium obscurum Schreber	+	
Espèces prairiales mésophiles		
Rumex acetosa L.	V	
Holcus lanatus L.	IV	
Anthoxanthum odoratum L.	IV	
Trifolium repens L.	II	
Stellaria graminea L.	II	
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet	I	
Ajuga reptans L.	I	
Cynosurus cristatus L.	I	
Ranunculus acris L.	I	
Trifolium pratense L.	+	
Prunella vulgaris L.	+	
Espèces des prés paratourbeux		
Galium uliginosum L.	II	
Carex laevigata Sm.	I	
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.	I	
Scorzonera humilis L.	I	
Scutellaria minor Hudson	+	
Epilobium palustre L.	+	
Viola palustris L.	I	
Molinia caerulea (L.) Moench	I	
Hydrocotyle vulgaris L.	I	
Cirsium dissectum (L.) Hill	+	
Espèces des mégaphorbiaies et roselières		
Caltha palustris L.	II	2
Lysimachia vulgaris L.	+	1
Polygonum bistorta L.	II	
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	+	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	+	
Lycopus europaeus L.	+	
Autes compagnes et accidentelles	16	0

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

BAS-MARAIS TOURBEUX À PARATOURBEUX ET GOUILLES

Numéro de fiche	19	19	19	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22
Numéro de groupement	G-1	G-2	G-3	G-4a	G-4b	G-5a	G-5b	G-6	G-7	G-8	G-9a	G-9b	G-10	G-11
Nombre de relevés	9	7	5	30	27	5	5	43	22	8	8	13	24	2
Altitude moyenne (m)	831	848	730	773	784	754	725	763	720	633	715	702	753	760
Nombre moyen d'espèces	11,4	14,7	10,7	11,4	15,2	16,6	10,3	15,8	13,5	16,1	15,0	17,1	10,1	8,0
Espèces turficoles et des bas-niveaux topographiques														
Carex rostrata Stokes	II	III	5	IV	IV	5		IV	V	III	II		III	2
Eriophorum polystachion L.	V	II		IV	V	3	1	II	II	II	IV	IV	IV	
Epilobium palustre L.		III	4	III	IV	3	4	II	I			I		
Potentilla palustris (L.) Scop.		V	2	I	II			III	V	II	II		I	2
Carex curta Good		V	3	II	III			I	III	II			r	
Narthecium ossifragum (L.) Hudson				I	II	5	5					V	r	
Equisetum fluviatile L.				I	II			r	I					1
Carex paniculata L.								r	+					
Menyanthes trifoliata L.		I			r	1		V	V	IV	III	III	IV	
Veronica scutellata L. var. *scutellata*									III	I				
Juncus bulbosus L.	I							r	II	IV	II		r	2
Hammarbya paludosa (L.) O. Kuntze									r					
Espèces des gouilles														
Drosera intermedia Hayne			1							II	III	II	+	
Drosera rotundifolia L.	II			IV	V			II	r	III	V	IV	V	
Rhynchospora alba (L.) Vahl				I	III					II	V	IV	V	
Utricularia minor L.				+	II									2
Potamogeton polygonifolius Pourret														1
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.					I					V				
Scheuchzeria palustris L.				r	r					II				
Spiranthes aestivalis (Poiret) L.C.M. Richard				r	r					I		+		
Rhynchospora fusca (L.) Aiton fil.										I				
Lycopodiella inundata (L.) Holub													r	
Espèces des bas-marais de large amplitude														
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. *caerulea*	IV	V	1	r	I	5	5	IV	IV	IV	IV	V	V	1
Agrostis canina L.	III	II	5			3	2	IV	III	II	III	II	+	
Viola palustris L.	III	V		I	I	4	2	III	II	III	IV	IV	r	
Carex nigra (L.) Reichard	IV	V		+		2		III	I		I		I	
Festuca rivularis Boiss.	II	V			r	2		III	I			+		
Carum verticillatum (L.) Koch	II	II				2		III	I	II	IV	V	+	
Carex echinata Murray	V	IV				2	1	IV	II	I	V	V	II	1
Carex panicea L.	II	II		II	II			+	r	II	II	IV	+	
Galium uliginosum L.			2	II	III				r					
Valeriana dioica L.				+	I			r	r	I				
Epikeros pyrenaicum (L.) Rafin.		I			r									
Carex pauciflora Lighft.				+	+								r	
Espèce des prés paratourbeux				r										
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	IV	II	2		r	5	4	IV	III	IV	IV	V	I	
Lotus pedunculatus Cav.		I			r	3	1	II	+		II	II		
Scorzonera humilis L.								r				+		
Succisa pratensis Moench		I		I	I	1		r				I		
Dactylorhiza maculata (L.) Soó subsp. maculata		I		r	+	1	1	I	+					1
Carex laevigata Sm.				+	I			r						
Ranunculus flammula L.	I		2		+			+	I	I			r	
Espèces atlantiques des prés paratourbeux					r									
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.			1				2	II	r		I	II		1
Cirsium dissectum (L.) Hill	I							r		II		II		
Carex viridula Michaux subsp. *oedocarpa* (Anderss.) B. Schmid			1		r						III	II	r	
Scutellaria minor Hudson			2			3	1	+	r		I	+		
Hydrocotyle vulgaris L.			2					r	V	IV	I	+	+	
Hypericum elodes L.								r	I	III	I		r	
Anagallis tenella (L.) L.										II		+		
Espèces landicoles et des tourbières														
Calluna vulgaris (L.) Hull	III			III	IV	5	4	I	+		II	II	II	
Erica tetralix L.	IV			II	III	5	5	+	r	II	V	V	IV	
Vaccinium oxycoccos L.	II							III	I	I	II	I	III	
Juncus squarrosus L.	III				r							II	r	
Eriophorum vaginatum L.	III			r				r	+				I	
Andromeda polifolia L.					r			r					+	
Trichophorum cespitosum (L.) Hartman subsp. *germanicum* (Palla) Hegi	I							r			II	II	+	
Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.				r	I			r					r	
Compagnes prairiales hygrophiles														
Juncus effusus L.	III	II	4			1	1	II	IV				r	
Cirsium palustre (L.) Scop.		III		II	IV	1	2	II			II	II		
Myosotis scorpioides L. gr.			1	+	II			r	II					
Mentha arvensis L. / *Mentha* sp / *aquatica* L.			4		r				+					
Epilobium obscurum Schreber				r	+				I					
Compagnes pelousaires				II	II									
Potentilla erecta (L.) Räuschel	IV	I		+	I	5	3	IV	+	II	IV	V	r	
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. / subsp. multiflora / subsp. congesta (Thuill.) Arcangeli	II	I		+		1		IV			I	+		
Pedicularis sylvatica L.	I			r	+			r				+		
Nardus stricta L.	I			I	I								r	
Strate muscinale														
Sphagnum sp.	V	IV	2			4	2	V	III	IV	IV	V	V	2
Autres espèces et accidentelles	10	14	12	16	19	5	6	21	21	6	6	11	7	1

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	23	23	23	24	24
Numéro de groupement	H-1a	H-1b	H-1c	H-2a	H-2b
Altitude moyenne (m)	716	797	801,5	792,3	809
Nombre moyen d'espèces	16,4	14,6	11,5	12,78	15,2
Nombre de relevés	8	34	17	59	21
Espèces des tourbières et landes					
Eriophorum vaginatum L.	III	III	V	IV	II
Calluna vulgaris (L.) Hull	IV	V	V	V	V
Erica tetralix L.	V	IV	V	V	V
Vaccinium oxycoccos L.	V	IV	III	II	r
Narthecium ossifragum (L.) Hudson	V		I	I	
Trichophorum cespitosum (L.) Hartman subsp. *germanicum* (Palla) Hegi		+	I	V	V
Juncus squarrosus L.		II	I	III	V
Vaccinium myrtillus L.		+		I	r
Andromeda polifolia L.		r	I		
Carex pauciflora Lighft.		r		r	
Genista anglica L.	I	r		I	I
Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.		r		r	
Genista pilosa L.				r	
Espèces de large amplitude des bas-marais					
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. *caerulea*	V	V	V	V	V
Carex echinata Murray	I	III	I	II	II
Agrostis canina L.	IV	III	+	I	II
Viola palustris L.	IV	II		r	+
Carex nigra (L.) Reichard	III	IV		II	II
Carum verticillatum (L.) Koch	II	+		r	I
Carex panicea L.		+		r	II
Gentiana pneumonanthe L.				r	
Espèces des bas-marais turficoles et bas niveaux topographiques					
Eriophorum angustifolium Honckeny [1782]	IV	IV	IV	III	II
Carex rostrata Stokes	V	III	III	I	
Menyanthes trifoliata L.	I		I		
Potentilla palustris (L.) Scop.		+			r
Epilobium palustre L.	II	I		+	
Festuca rivularis Boiss.	I	I			
Carex curta Good		r		r	
Juncus bulbosus L.				r	
Espèces des prés paratourbeux					
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	V	IV	III	II	I
Lotus pedunculatus Cav.	II	I			
Carex viridula Michaux subsp. *oedocarpa* (Anderss.) B. Schmid					+
Scorzonera humilis L.		r		+	I
Succisa pratensis Moench		+			r
Dactylorhiza maculata (L.) Soó subsp. maculata					r
Espèces atlantiques des prés paratourbeux					
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.	I				
Scutellaria minor Hudson	I	r			
Espèces des bas-marais					
Drosera rotundifolia L.	I	I	I	+	+
Rhynchospora alba (L.) Vahl				r	
Drosera intermedia Hayne					r
Espèces prairiales hygrophiles					
Juncus effusus L.	III	III		I	I
Cirsium palustre (L.) Scop.	II	+			+
Poa trivialis L.				r	+
Epilobium tetragonum L. / subsp. lamyi (F.W. Schultz) Nyman		r			
Agrostis stolonifera L.	I	+			
Espèces des pelouses					
Potentilla erecta (L.) Räuschel	V	IV	II	III	V
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	I	III	+	II	II
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.		+	I	+	II
Pedicularis sylvatica L.		r			II
Galium saxatile L.	I	I		+	II
Nardus stricta L.		r		r	IV
Carex pilulifera L.					III
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose				r	II
Festuca rubra L.				+	r
Danthonia decumbens (L.) DC.					r
Luzula campestris (L.) DC. in Lam. & DC.				r	
Strate muscinale					
Sphagnum sp.	V	IV	IV	V	IV
Autres compagnes et accidentelles	**9**	**9**	**6**	**6**	**11**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

PRÉS TOURBEUX À PARATOURBEUX

Numéro de fiche	25	25	26	26	26	26
Numéro de groupement	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6
Nombre de relevés	35	19	109	57	6	1
Altitude moyenne (m)	656	785	682	797	766	595
Nombre moyen d'espèces	33,1	21,5	25,4	15,5	14	16
Espèces de large amplitude des prés paratourbeux						
Molinia caerulea (L.) Moench *subsp. Caerulea*	II	IV	III	V	V	1
Juncus acutiflorus Enrh. *ex* Hoffm.	V	V	V	V	V	1
Agrostis canina L.	V	IV	IV	III	I	1
Lotus pedunculatus Cav.	V	V	V	III	I	1
Carex nigra (L.) Reichard	IV	V	III	III		
Festuca rivularis Boiss. / *rubra* L. *gr.* / *ovina gp.*	V	V	IV	II		
Viola palustris L.	II	V	III	IV		
Carex echinata Murray	IV	II	IV	II		
Scorzonera humilis L.	IV	+	II	I	II	
Ranunculus flammula L.	IV	II	III	+		1
Succisa pratensis Moench	III	+	II	I	III	1
Carex panicea L.	III	I	III	r		1
Valeriana dioica L.	I	II	II			
Dactylorhiza maculata (L.) Soó *subsp. maculata*	II	+	II		IV	
Galium uliginosum L.	II	+	II			
Carex laevigata Sm.	+	I	II			
Veronica scutellata L.	+	I	+			
Juncus squarrosus L.	r		+	+		
Parnassia palustris L.	r		+			
Espèces des prés paratourbeux atlantiques						
Carum verticillatum (L.) Koch	V	IV	IV	III		
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.	III	I	III	I		1
Cirsium dissectum (L.) Hill	III	+	II	r	II	1
Scutellaria minor Hudson	I	II	II	II		1
Carex viridula subsp. oedocarpa (Anderss.) B. Schmid	I		II	+		1
Hydrocotyle vulgaris L.	+		II	r		
Anagallis tenella (L.) L.	+		I			
Hypericum elodes L.			+			
Espèces des bas-marais						
Carex rostrata Stokes	r	IV	I	II		
Epilobium palustre L.	r	IV	+	III		
Potentilla palustris (L.) Scop.		IV	I	+		
Narthecium ossifragum (L.) Hudson			r	r	V	
Eriophorum polystachion L.	+	II	II	II		
Festuca nigrescens Lam.		II	r	r		
Menyanthes trifoliata L.		I	+	r		
Drosera rotundifolia L.		+	r	r		
Carex curta Good		I	+			
Espèces landicoles						
Calluna vulgaris (L.) Hull			+	IV	V	
Erica tetralix L.			I	III	II	
Genista anglica L.	r		+	+		
Carex pulicaris L.	+					
Compagnes des mégaphorbiaies						
Caltha palustris L.	II	III	II	r		
Polygonum bistorta L.	II	II	I			
Epikeros pyrenaicum (L.) Rafin.	+		+			
Angelica sylvestris L.	+		r	+		
Lysimachia vulgaris L.	r	II	r			
Compagnes prairiales hygrophiles						
Juncus effusus L.	IV	V	IV	III	I	
Cirsium palustre (L.) Scop.	III	V	IV	IV	I	1
Myosotis scorpioides L. gr.	IV	II	III	r		
Galium palustre L.	II	III	III	+		
Carex ovalis Good.	IV	I	II			
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet	IV	II	II			
Ranunculus repens L.	III	II	II			
Poa trivialis L.	II	III	II	+		
Epilobium tetragonum L. / *subsp. lamyi* (F.W. Schultz) Nyman	r	IV	II	I		
Stellaria alsine Grimm	r	II	I	r		
Cardamine pratensis L.	I	II	I			
Juncus bulbosus L.	+		I	r		1
Glyceria fluitans (L.) R. Br. gr.	I		+			
Mentha arvensis L. / *M. aquatica* L.	I	+	+			
Compagnes prairiales mésophiles						
Holcus lanatus L.	V	V	V	I		
Anthoxanthum odoratum L.	V	I	III			
Rumex acetosa L.	III	IV	II	+		
Ajuga reptans L.	V	I	II			1
Ranunculus acris L.	V	+	I			
Trifolium repens L.	IV		+			
Trifolium pratense L.	V		+			
Rhinanthus minor L.	III		r			
Cynosurus cristatus L.	II		r			
Plantago lanceolata L.	II		+			
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet	II		r			
Stellaria graminea L.	I		+			
Hypochaeris radicata L.	II		r	r		
Prunella vulgaris L.	II		+			
Veronica chamaedrys L.	II	+	r			
Agrostis capillaris L.	II		r	r		
Strate muscinale						
Sphagnum sp.		II	III	III	II	1
Autres compagnes et accidentelles	53	20	61	35	3	

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	26	26	26	26	26
Numéro de groupement	J-1a	J-1b	J-2	J-3	J-4
Nombre de relevés	11	8	51	26	5
Altitude moyenne (m)	613	564	689	717	572
Nombre moyen d'espèces	30,0	33,1	20,0	19,2	16,8
Espèces des prés peu entretenus					
Scirpus sylvaticus L.	V	V			
Caltha palustris L.	V	IV	III	V	
Polygonum bistorta L.	+	IV	II	V	
Molinia caerulea (L.) Moench			V	III	
Angelica sylvestris L.	+		V	IV	4
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.			r	I	5
Espèces montagnardes					
Ranunculus aconitifolius L.				V	
Veratrum album L.			r	II	
Crepis paludosa (L.) Moench				II	
Valeriana officinalis subsp. repens (Host) O. Bolos & Vigo		I	+	I	
Phyteuma spicatum L. gr.			r	I	
Espèces des mégaphorbiaies					
Lysimachia vulgaris L.	II	I	II	II	4
Scutellaria galericulata L.	II	II	II		3
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	V	IV	I	+	
Iris pseudacorus L.	III	II	+		
Lycopus europaeus L.	I	I	+		
Carex hirta L.	II	I			
Scrophularia nodosa L.			r		5
Epilobium obscurum Schreber			r	I	4
Galium mollugo L.			r	r	3
Agrostis stolonifera L.			r	r	3
Lythrum salicaria L.			r		
Espèces des bas-niveaux topographiques					
Callitriche stagnalis Scop.	III				
Glyceria fluitans (L.) R. Br. gr.	III		+		
Stellaria alsine Grimm	V	V	+	r	5
Hypericum tetrapterum Fries	I	II	r		
Lythrum portula (L.) D.A. Webb	I	I			
Equisetum palustre L.	I	I			
Sparganium erectum L.	+	I			
Espèces des bas-marais et prés paratourbeux					
Carex rostrata Stokes	+	I	I	+	3
Veronica scutellata L.	+	IV	I		2
Ranunculus flammula L.	IV	V	I		1
Agrostis canina L.	V	V	III	II	3
Carex laevigata Sm.	IV	II	II	III	
Festuca rubra L. gr	+	II	III	IV	1
Potentilla erecta (L.) Räuschel	I	I	IV	IV	1
Valeriana dioica L.	II	II	r	r	
Carex nigra (L.) Reichard	+	II	II	+	
Carum verticillatum (L.) Koch	+	II	I	II	
Carex echinata Murray	+	II	+		
Potentilla palustris (L.) Scop.	+	II	II		3
Mentha arvensis L. / *Mentha sp.*	II	I	+	r	4
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.	I		I	I	
Dactylorhiza maculata (L.) Soó			I	IV	
Succisa pratensis Moench			+	III	3
Viola palustris L.			II	III	5
Epilobium palustre L.			III	I	4
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.			+	+	2
Scutellaria minor Hudson			I		2
Compagnes prairiales hygrophiles					
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	V	V	V	IV	2
Galium uliginosum L.	IV	IV	II	I	5
Cirsium palustre (L.) Scop.	V	V	V	V	3
Lotus pedunculatus Cav.	V	V	V	III	5
Juncus effusus L.	V	V	V	III	5
Galium palustre L.	V	IV	III	II	5
Epilobium tetragonum L. / *E. obscurum* Schreber	V	V	II	r	
Myosotis scorpioides L. gr.	V	V	II	II	4
Cardamine pratensis L.	V	IV	+	r	
Poa trivialis L.	V	V	III	II	2
Ranunculus repens L.	V	IV	II	III	4
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet	V	V	II	II	
Carex ovalis Good.	III	IV	I		
Compagnes prairiales mésophiles					
Rumex acetosa L.	V	III	IV	IV	2
Holcus lanatus L.	V	V	III	IV	3
Anthoxanthum odoratum L.	III	V	I	III	
Lathyrus pratensis L.	V	II	r		
Ajuga reptans L.	III	II		I	
Cynosurus cristatus L.	+	V		r	
Stellaria graminea L.	I	II	II		
Cerastium fontanum subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet	II	IV	+	+	1
Ranunculus acris L.	I	IV	+	I	
Veronica chamaedrys L.	+	I	r	r	1
Trifolium repens L.		V			1
Taraxacum Ruderalia Kirschner, Oellgaard & Stepanek section		II		r	
Lathyrus linifolius subsp. *montanus* (Bernh.) Bässler			r	I	
Autres compagnes et accidentelles	21	19	44	26	6

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30
Numéro de groupement	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7	K-8	K-9	K-10	K-11
Nombre de relevés	66	15	17	20	6	8	10	12	7	2	1
Altitude moyenne (m)	660	717	635	641	567	656	536	575	744	660	780
Nombre moyen d'espèces	27,4	23,7	26,1	26,6	29,7	31,4	20,5	13,1	17,1	13	11
Espèces des prairies mésophiles pâturées											
Cynosurus cristatus L.	III	II	IV	IV	I	V					
Anthoxanthum odoratum L.	V	V	V	V	V	V	I		II		
Bellis perennis L.	I	I	II								
Silene vulgaris (Moench) Garcke	II	II	II								
Cerastium glomeratum Thuill.	+	II	III	r							
Ranunculus bulbosus L.	III	III	IV			V		+			
Veronica chamaedrys L.	III	III	III	I	V	II					
Ranunculus acris L.	III	I	II	IV	V	V	II		I		
Rumex acetosella L.	III	II	II					I	I	1	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	r	I	I				III	I			
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.	r	I	I				I				
Espèces des prairies eutrophes											
Dactylis glomerata L.	III	VI	V	+	I	II	IV	+			
Lolium perenne L.	III	IV	V	II	I	I	V	IV			
Bromus hordeaceus L.	II	VI	IV	I		II	II				
Poa trivialis L.	II	V	IV	IV	III	I	III				
Rumex obtusifolius L.	+	IV	IV	II	I	I	V				
Vicia sativa L.	I	III	I	r							
Phleum pratense L.	I	III	+	I	III		II				
Urtica dioica L.							IV				
Crepis capillaris (L.) Wallr.	I	IV	I				I				
Silene latifolia subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet	r	II	+								
Festuca arundinacea Schreber	r	II	I	r							
Cirsium arvense (L.) Scop.	r	I	I				II				
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	+	II									
Trifolium hybridum L.	+	+									
Rumex crispus L.		+	+	I			II				
Cirsium vulgare (Savi) Ten.							II				
Polygonum hydropiper L.				I		I	IV				
Rumex conglomeratus Murray							II				
Espèce des prairies mésotrophes											
Festuca rubra L. gr.	IV	II	II	II	V	V			II		
Briza media L.	II			II	V	III					
Conopodium majus (Gouan) Loret	I	+				II					
Leontodon hispidus L.	I					III					
Euphrasia officinalis L.	+										
Veronica officinalis L.	II				II					1	
Espèce des prairies hygrophiles											
Carex ovalis Good.	I		I	IV	V	II	r		I		
Myosotis scorpioides L. gr.	r			III	II	III					
Cirsium palustre (L.) Scop.	+			IV	II	I					
Lotus pedunculatus Cav.			+	IV	II	II					
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet				III	IV	I					
Juncus effusus L.			+	V	V		I	+			
Ranunculus repens L.	I	+	III	V	V		V	II	I		
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	r					IV					
Carex pallescens L.	r			I		I					
Dactylorhiza majalis (Reichenb.) P.F. Hunt & Summerhay						I					
Stellaria alsine Grimm				II							
Galium palustre L.				II							
Scirpus sylvaticus L.				+							
Epilobium tetragonum L.				II							
Agrostis stolonifera L.				I			II				
Cardamine pratensis L.				II		I					
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.				I	I						
Espèces des sols piétinnés											
Polygonum persicaria L.				r			III				
Matricaria discoidea DC.							II	III	I		
Poa annua L.							V	V	IV		
Polygonum aviculare L. subsp. *depressum (Meisn.) Arcangeli*							IV	V		2	1
Juncus tenuis Willd.								V	V	1	1
Leontodon autumnalis L.								+	V	1	1
Plantago major L.										1	1
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.							I			2	1
Plantago coronopus L.									I	2	1
Spergularia rubra (L.) J. & C. Presl										1	1
Sagina procumbens L.								+	I	1	
Ornithopus perpusillus L.	II	I	I				I	I	III	2	
Aira caryophyllea L.	r	+						+	III	1	
Gypsophila muralis L.										1	
Eragrostis minor Host										2	
Eragrostis pilosa (L.) P. Beauv.											1
Puccinellia distans (L.) Parl.											1
Espèces montagnardes											
Polygonum bistorta L.	I			II	IV	II					
Gentiana lutea L.	I										
Phyteuma spicatum L. subsp. *occidentale* R. Schulz	+					III					
Viola lutea Hudson	r										
Geranium sylvaticum L.	r										
Veratrum album L.	r					II					

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Espèces des prairies mésophiles à large amplitude											
Hypochaeris radicata L.	V	IV	III	+	IV	IV	II	II	V	2	
Achillea millefolium L.	IV	IV	IV	+		II	III	I	II	1	1
Leucanthemum vulgare Lam.	V	V	IV	r		V					
Centaurea jacea L. gr. (= C. subgen. *Jacea)*	IV	II	II		I	V					
Plantago lanceolata L.	V	V	V	III	V	V	V	III	III	1	
Trifolium repens L.	V	V	V	V	V	III	V	V	III		1
Taraxacum Ruderalia Kirschner, Oellgaard & Stepanek section	III	VI	V	IV	III	IV	IV	I	III		
Prunella vulgaris L.	II	+	II	II		II	II	IV	III		
Cerastium fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet	V	VI	V	III	IV	IV	I	+	I		
Holcus lanatus L.	V	V	IV	V	V	V	II	I	I		
Trifolium pratense L.	V	VI	V	IV	V	V	III		I		
Rumex acetosa L.	IV	V	IV	V	V	V	II				
Stellaria graminea L.	III	II	III	II	II	III	II				
Poa pratensis L.	II	II	III	I	III	II					
Ajuga reptans L.	II		I	III	V	IV					
Espèces des prés paratourbeux											
Carum verticillatum (L.) Koch	+			III	III	V					
Scorzonera humilis L.	I			III	III	V					
Cirsium dissectum (L.) Hill	r			r	II	I					
Hieracium lactucella Wallr.	r				V	I					
Succisa pratensis Moench	r				V	I					
Molinia caerulea (L.) Moench				r	II						
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.	r			+	I						
Galium uliginosum L.				I							
Compagnes des prairies de fauche											
Rhinanthus minor L.	II	II		+	II	V					
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	r		I			II					
Heracleum sphondylium L.	I					III	II				
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	r	II					II				
Galium mollugo L.	r		+								
Crepis biennis L.	r										
Lathyrus pratensis L.	r		+	r		I					
Malva moschata L.	+	+	I								
Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray	r	+	+								
Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv.	r										
Compagnes pelousaires											
Nardus stricta L.	I				V	I					
Agrostis capillaris L.	IV	II	IV	II	IV	III	I	III	V	1	
Stachys officinalis (L.) Trévisan	II	+		r	II	IV					
Potentilla erecta (L.) Räuschel	II		+	III	V	IV		+	II		
Lotus corniculatus L.	IV	I	III		II	II			II		
Luzula campestris (L.) DC. in Lam. & DC.	III		+	+	IV	V					
Veronica serpyllifolia L.	r		I	+	III		I		III		
Trifolium dubium Sm.	III	IV	III	II	I	II		+	II		
Veronica arvensis L.	II	IV	III			III					
Danthonia decumbens (L.) DC.	I			r	II	I					
Stellaria media (L.) Vill.		I	II				IV				
Geranium molle L.	+	II	I								
Autres compagnes diverses	**52**	**22**	**24**	**15**	**11**	**12**	**29**	**25**	**28**	**1**	**0**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	31	31	31	32	32	32	32
Numéro de groupement	L-1a	L-1b	L-1	L-2a	L-2b	L-2	L-3
Nombre de relevés	16	13	29	14	24	39	8
Altitude moyenne (m)	636	778	744	550	771	691	676
Nombre moyen d'espèces	28,3	26,8	24,0	30,3	26,1	27,6	33,2
Espèces des prés de fauche							
Rhinanthus minor L.	II	III	II	II	V	IV	III
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	IV	V	V	V	V	V	V
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	IV	V	IV	III	r	II	IV
Galium mollugo L.	II	II	II	III	+	II	I
Tragopogon pratensis L.	+		r	II	r	I	IV
Lathyrus pratensis L.	+		r	I	r	+	IV
Knautia arvernensis (Briq.) Szabó / *dipsacifolia* Kreutzer /	+		r				V
Vicia sepium L.	+		r	I		+	IV
Malva moschata L.	II		I	II	I	I	III
Daucus carota L.		I	r	II	+	I	I
Vicia cracca L.	II		I	+		r	II
Knautia arvensis (L.) Coult.	+		r	+		r	
Crepis biennis L.	I		+	+		r	
Bromus racemosus L.	+		r				
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	+	II	I		II	I	
Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray	+	r	+	II	r	I	
Crepis polymorpha Pourret					r	r	
Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv.		I	r				
Avenula pubescens (Hudson) Dumort.							I
Trifolium incarnatum L.							I
Espèces des prairies eutrophes							
Dactylis glomerata L.	V	V	V	IV	IV	IV	IV
Vicia sativa L.	IV	III	IV	II	I	II	III
Bromus hordeaceus L.	III	V	IV	II	II	II	IV
Lolium perenne L.	IV	V	V	II	II	II	II
Heracleum sphondylium subsp. *sphondylium*	V		III	III		I	IV
Poa trivialis L.	IV	II	III	II	II	II	IV
Phleum pratense L.	IV	III	III	II	I	II	
Crepis capillaris (L.) Wallr.	+	III	II	I	II	II	I
Rumex obtusifolius L.	III		II	I	I	I	I
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	II		I	+		r	III
Festuca arundinacea Schreber	II	r	I	+	r	+	
Lolium multiflorum Lam.	I		+				
Rumex crispus L.	I		+				I
Veronica serpyllifolia L.	+	r	+				II
Plantago major L.	+	I	+				
Leontodon autumnalis L.		I	r		+	+	
Trifolium hybridum L.					r	r	
Espèces des prairies mésophiles							
Plantago lanceolata L.	V	V	V	V	V	V	V
Trifolium pratense L.	V	V	V	V	V	V	V
Anthoxanthum odoratum L.	IV	IV	IV	V	V	V	V
Leucanthemum vulgare Lam.	IV	V	IV	V	V	V	V
Rumex acetosa L.	V	V	V	V	IV	V	V
Holcus lanatus L.	IV	IV	IV	V	V	V	IV
Trifolium repens L.	IV	V	V	IV	V	V	IV
Cerastium fontanum subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet	IV	IV	IV	III	IV	IV	V
Cynosurus cristatus L.	IV	V	IV	III	II	II	III
Hypochaeris radicata L.	III	IV	III	IV	V	V	IV
Taraxacum Ruderalia Kirschner, Oellgaard & Stepanek section	V	V	V	III	IV	IV	IV
Achillea millefolium L.	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV
Centaurea jacea L. gr. / *nigra* L.	III	II	III	V	III	III	III
Agrostis capillaris L.	III	II	III	III	IV	III	III
Ranunculus bulbosus L.	III	IV	IV	III	III	III	III
Stellaria graminea L.	IV	III	III	IV	III	III	V
Veronica chamaedrys L.	III	IV	III	IV	III	IV	IV
Ranunculus acris L.	IV	II	III	IV	I	III	V
Poa pratensis L.	II	III	III	III	III	III	II
Bellis perennis L.	+	II	I	I	r	+	I
Silene vulgaris (Moench) Garcke	II	V	III	I	III	III	III
Rumex acetosella L.	+	II	I	II	II	II	II
Festuca pratensis Hudson	I	II	I	I	r	+	
Ajuga reptans L.				II	I	I	I
Prunella vulgaris L.	+		r	I	+	I	
Galium verum L.							I
Compagnes pelousaires							
Festuca rubra L. / ovina L. gr.	II	IV	III	V	IV	IV	V
Lotus corniculatus L.	II	II	II	IV	III	III	III
Conopodium majus (Gouan) Loret	I	II	I	I	II	II	II
Luzula campestris (L.) DC. in Lam. & DC.	+		r	IV	II	III	III
Leontodon hispidus L.				III	r	II	II
Briza media L.				III	r	II	II
Potentilla erecta (L.) Räuschel				II	r	I	I
Stachys officinalis (L.) Trévisan				II	r	I	I
Polygala vulgaris L.	+		r	I		+	I
Hieracium pilosella L.					I	+	I
Thymus pulegioides L. / *Thymus serpyllum* L.				I	I	I	
Thérophytes							
Trifolium dubium Sm.	III	IV	IV	IV	V	V	IV
Veronica arvensis L.	III	IV	III	II	I	II	II
Cerastium glomeratum Thuill.	II	IV	III	I	I	I	I
Ornithopus perpusillus L.		I	+	+	I	I	
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray	II	I	I	II	I	I	I
Galeopsis tetrahit L.subsp. *tetrahit*	+		r		r	r	
Euphrasia officinalis L.				+	I	I	I
Aira caryophyllea L.			r		I	+	I
Autres compagnes diverses	24	6	28	26	31	49	13

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	33	33	34	34	34	35	35
Numéro de groupement	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7
Nombre de relevés	37	58	47	33	13	11	10
Altitude moyenne (m)	732	746	742	686	506	768	761
Nombre moyen d'espèces	13,1	13,5	15,8	16,3	14,8	14,8	8,4
Espèces landicoles							
Genista pilosa L.	V	V	V	V		I	+
Genista anglica L.		IV	V		+	IV	
Vaccinium myrtillus L.	II	I	I	I		+	II
Ulex minor Roth			V	V	V	IV	
Erica cinerea L.	II	III	III	IV	V		+
Erica tetralix L.		III	II	III	+	IV	IV
Lycopodium clavatum L.		+		r			
Calluna vulgaris (L.) Hull	V	V	V	V	V	V	V
Espèces des pelouses acidiphiles							
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	IV	IV	IV	IV	II	III	I
Galium saxatile L.	III	IV	IV	II	II	II	
Carex pilulifera L.	II	II	III	III	III	I	+
Festuca filiformis Pourret	I	II	II	II	III	+	
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose	I	I	I	r	+		
Simethis mattiazzii (Vand.) G.López & Jarvis			r				
Espèces pelousaires de large amplitude							
Potentilla erecta (L.) Räuschel	V	IV	V	V	III	V	III
Nardus stricta L.		I	II	+		II	
Festuca rubra L.	+	I	I	+	+	I	+
Danthonia decumbens (L.) DC.		r	I	I	II	+	
Luzula campestris (L.) DC. in Lam. & DC.	+	+	I	r		I	
Veronica officinalis L.	+	+	I			+	
Viola canina L.	+	I	r	+			
Campanula rotundifolia L.		+	+	r			
Hieracium pilosella L.		+	+				
Veronica serpyllifolia L.	r	r		r			
Espèce des pelouses de montagnes							
Arnica montana L.	r	+	+	I			
Gentiana lutea L.	r	+	r				
Dianthus sylvaticus Hoppe ex Willd.	+	r					
Narcissus pseudonarcissus L.			r				
Laserpitium latifolium L.			r				
Espèces des pelouses acidiclinophiles							
Polygala vulgaris L.	r		r		+		
Agrostis vinealis Schreber	r	r	r				
Briza media L.		+	r			+	
Stachys officinalis (L.) Trévisan		r					
Festuca lemanii Bast.					+		
Espèces des bas-marais mésotrophiles et oligotrophiles							
Molinia caerulea (L.) Moench	+	II	II	I	III	V	V
Scorzonera humilis L.		+	r	I	II	II	+
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.						II	II
Agrostis canina L.	r	+		+		IV	
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.			+			II	
Carex nigra (L.) Reichard						I	
Festuca nigrescens Lam.						I	
Carex panicea L.						I	
Viola palustris L.						+	+
Carum verticillatum (L.) Koch							
Juncus squarrosus L.		r	r			II	II
Carex echinata Murray						+	+
Succisa pratensis Moench						+	
Espèces des bas-marais							
Carex rostrata Stokes						+	I
Eriophorum polystachion L.			r				+
Espèces des landes tourbeuses							
Eriophorum vaginatum L.							I
Trichophorum cespitosum (L.) Hartman subsp. *germanicum* (Palla) Hegi						I	
Compagnes prairiales mésophiles							
Agrostis capillaris L.	I	+	I	II	I	+	
Rumex acetosella L.	+	r	+	+	I		
Silene vulgaris (Moench) Garcke		r	I	r			
Anthoxanthum odoratum L.	r		r	r		+	
Rumex acetosa L.	r	+			+		
Achillea millefolium L.		r	r	r		+	
Holcus lanatus L.						II	
Veronica chamaedrys L.			r			+	
Hypochaeris radicata L.			r	r			
Poa pratensis L.			r	r			
Dactylis glomerata L.				r			
Cerastium vulgare Hartm.			r				
Compagnes prairiales hygrophiles							
Juncus effusus L.						I	II
Epilobium tetragonum L. / *E. obscurum* Schreber							+
Cirsium palustre (L.) Scop.							+
Compagnes des ourlets et coupes							
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	III	III	III	V	V	+	+
Holcus mollis L.	II	I	II	I	+	+	
Conopodium majus (Gouan) Loret	r	+	+				
Teucrium scorodonia L.	r		r	I	II		
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén	+	r	+	r			
Linaria repens (L.) Miller			+	+			
Solidago virgaurea L.			+	+			
Hypericum pulchrum L.			r	I			
Hypericum humifusum L.		r		r			
Autres compagnes et diverses	4	10	6	10	4	4	18

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	36	36	36	37	37	38	39	39
Numéro de groupement	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7	N-8
Nombre de relevés	11	48	22	56	16	4	1	2
Altitude moyenne (m)	823	750	642	765	769	430	570	730
Nombre moyen d'espèces	26,4	28,7	29,9	21,8	21	12	34	35
Espèces des pelouses acidiclinophiles								
Briza media L.	III	V	V	+	III		1	2
Stachys officinalis (L.) Trévisan	V	V	IV	r	III		1	2
Succisa pratensis Moench	II	III	II	r	II		1	
Polygala vulgaris L.	+	II	II		+	1	1	1
Carex caryophyllea Latourr.	II	I	II	r	+	3		
Leontodon hispidus L.		+	II				1	
Conopodium majus (Gouan) Loret	IV	IV	r	+				
Serratula tinctoria L.	IV	r			+			1
Anemone nemorosa L.	IV	+						
Sanguisorba officinalis L.	III	r			+			
Narcissus pseudonarcissus L.	III							
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton fil.		+						
Galium verum L.		+	+		I			1
Silene nutans L.		r	I					
Pimpinella saxifraga L.		+	+					
Senecio adonidifolius Loisel.		r	+	r				
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak.		r		r				
Espèces des pelouses acidiphiles								
Galium saxatile L.	IV	IV	II	V	V			
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose	II	II	III	III	I	2		
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	III	II		IV	II			
Carex pilulifera L.	II	I	I	III	II			
Festuca filiformis Pourret / *ovina* L. gr. /	+	+		I	+	4		
Espèces montagnardes								
Gentiana lutea L.	IV	IV			+			2
Arnica montana L.	III	II		+	+			
Polygonum bistorta L.	V	II		r	II			
Phyteuma spicatum L. gr.	II	II						
Hypericum maculatum Crantz	I	I			+			
Meum athamanticum Jacq.								2
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. *montanus* (Bernh.) Bässler	III							2
Viola lutea Hudson	II	r						
Erythronium dens-canis L.	II							
Jasione montana L.	I	r		+				
Espèces des pelouses neutroclinophiles								
Potentilla heptaphylla L.						3		
Agrostis vinealis Schreb.						2		
Rorippa stylosa (Pers.) Mansf. & Rothm.						2		
Carex halleriana Asso						1		
Genista sagittalis L.	+	r					1	
Helianthemum nummularium (L.) Miller		r					1	2
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.			r					2
Sanguisorba minor Scop.								2
Primula veris L.								1
Anthyllis vulneraria L.								1
Espèces landicoles								
Genista pilosa L.	+	r		III	I			
Ulex minor Roth	I	+	I	III	II	2		
Calluna vulgaris (L.) Hull	III	I	+	IV	II	4		
Genista anglica L.	II	+	+	III	III	1		
Erica cinerea L.				I		2		
Vaccinium myrtillus L.	+			r				
Espèces hygroclines et mésohygrophiles								
Scorzonera humilis L.	I	II	+	r	II			
Carum verticillatum (L.) Koch		I	r	r	II			
Pedicularis sylvatica L.	I	r	r	r	+			
Juncus squarrosus L.		r		II	I			
Agrostis canina L.		r		r	I			
Molinia caerulea (L.) Moench	I	I		+	III			
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.	III	I		+	IV			
Festuca nigrescens Lam. / rubra L. gr.	+				IV			
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	+	II			+			
Carex panicea L.		r			I			
Cirsium dissectum (L.) Hill		r			+			
Gentiana pneumonanthe L.					I			
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.					+			
Carex echinata Murray								
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.			r	r				
Ranunculus flammula L.								
Espèces des pelouses à large amplitude								
Potentilla erecta (L.) Räuschel	V	V	IV	IV	V		1	1
Nardus stricta L.	V	IV	IV	IV	V			1
Veronica officinalis L.	II	III	IV	III	III			
Festuca rubra L. gr.	V	V	V	IV	II		1	1
Campanula rotundifolia L.		II	II	III	I			
Hieracium pilosella L.	I	III	IV	III	I			
Luzula campestris (L.) DC. *in* Lam. & DC.	III	IV	IV	IV	II	2		1
Danthonia decumbens (L.) DC.	II	II	V	III	II	1	1	2
Lotus corniculatus L.	+	III	IV	II	+	4	1	1
Thymus polytrichus Borbás 2 subsp. *britannicus* (Ronniger) Kerguélen						4		
Thymus pulegioides gr.		II	IV	II	+		1	2
Ranunculus bulbosus L.	I	II	II	I				
Viola canina L. / subsp. canina / Viola sp.		I	I	I	I			
Jasione laevis Lam.	+	I	r	I	I			
Rhinanthus minor L.		I	+	+			1	

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Espèces des ourlets acidiphiles								
Rumex acetosella L.	I	II	III	III	I	2		
Hypericum humifusum L.			+	+		2		
Holcus mollis L.	+	I		II	I			
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn		r	II	II	I			
Linaria repens (L.) Miller		r	r	I				
Hypericum perforatum L.		r	r	r			1	1
Hypericum pulchrum L.	+				+			
Thérophytes								
Euphrasia officinalis L.		I	I				1	
Vicia sativa L. / subsp. *nigra* (L.) Ehrh.		r		r				
Micropyrum tenellum (L.) Link			r					
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray		r						
Ornithopus perpusillus L.		+	II	II				
Trifolium dubium Sm.		II	III	I				
Veronica arvensis L.			r	+	+			
Aira caryophyllea L.				r				
Aphanes inexspectata Lippert		r	I	r				
Cerastium pumilum Curtis						1		
Autres espèces et accidentelles	**37**	**64**	**43**	**67**	**51**	**4**	**18**	**30**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	40	40	40
Numéro de groupement	O-1	O-2	O-3
Nombre de relevés	1	38	55
Altitude moyenne (m)	640	734	739
Nombre moyen d'espèces	29	21,3	21,8
Espèces des pelouses mésohygrophiles acidiphiles			
Festuca rubra L. gr.	1	IV	III
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.	1	IV	IV
Pedicularis sylvatica L.	1	III	III
Juncus squarrosus L.		IV	V
Espèces neutroclinophiles et acidiclinophiles			
Carex hostiana DC.	1		
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.	1		
Carex flacca Schreber	1		
Leontodon hispidus L.	1		
Stachys officinalis (L.) Trévisan	1	r	r
Viola canina L.	1		
Ranunculus acris L. / subsp. *acris*		+	
Hieracium lactucella Wallr.		I	+
Veronica officinalis L.		I	+
Espèces des pelouses acidiphiles			
Galium saxatile L.		II	II
Carex pilulifera L.		II	III
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose		I	II
Agrostis capillaris L.		II	I
Festuca filiformis Pourret / ovina L. gr	1	I	I
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.		r	II
Espèces landicoles			
Calluna vulgaris (L.) Hull	1	I	V
Genista anglica L.	1	+	IV
Erica tetralix L.		I	IV
Trichophorum cespitosum (L.) Hartman subsp. *germanicum* (Palla) Hegi		r	II
Ulex minor Roth			I
Espèces des pelouses à large amplitude			
Potentilla erecta (L.) Räuschel	1	V	V
Nardus stricta L.	1	V	V
Danthonia decumbens (L.) DC.	1	III	II
Briza media L.	1	II	II
Luzula campestris (L.) DC. *in* Lam. & DC.		+	
Dianthus sylvaticus Hoppe ex Willd.			r
Polygala vulgaris L.		r	
Espèces des prés paratourbeux			
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.		III	II
Carum verticillatum (L.) Koch	1	V	IV
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	1	IV	IV
Molinia caerulea (L.) Moench *subsp. caerulea*	1	IV	V
Agrostis canina L.	1	IV	III
Succisa pratensis Moench	1	I	II
Scorzonera humilis L.		IV	III
Lotus pedunculatus Cav.		III	II
Carex viridula Michaux subsp. *oedocarpa* (Anderss.) B. Schmid	1	I	II
Viola palustris L.		II	II
Cirsium dissectum (L.) Hill	1	I	I
Scutellaria minor Hudson	1	I	+
Dactylorhiza maculata (L.) Soó		I	I
Ranunculus flammula L.		I	r
Hydrocotyle vulgaris L.		+	
Espèces des bas-marais			
Carex echinata Murray		IV	III
Carex panicea L.		IV	IV
Eriophorum angustifolium Honckeny		II	II
Carex nigra (L.) Reichard		II	II
Festuca rivularis Boiss.		I	I
Compagnes des prairies humides			
Juncus effusus L.		III	II
Cirsium palustre (L.) Scop.		II	II
Carex ovalis Good.		II	r
Poa trivialis L.		+	I
Agrostis stolonifera L.		+	+
Ranunculus repens L.		+	
Lychnis flos-cuculi L.		r	
Compagnes des prairies mésophiles			
Holcus lanatus L.		IV	IV
Anthoxanthum odoratum L.		IV	III
Trifolium repens L.		+	I
Rumex acetosa L.		+	r
Cerastium fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet	1	+	+
Centaurea jacea L. gr. (= C. subgen. *Jacea*) / Centaurea nigra L. gr. / Centaurea nigra L. / Centaurea nemoralis Jordan	1	I	
Ajuga reptans L.	1	I	r
Autres compagnes et accidentelles	1	21	29

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	41	41	42	42	42	42	42
Numéro de groupement	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7
Nombre de relevés	3	8	1	2	1	9	1
Altitude moyenne (m)	423	693	680	815	660	511	610
Nombre moyen d'espèces	7,3	11	5	7	4	12,3	18
Espèces des pelouses annuelles acidiphiles							
Micropyrum tenellum (L.) Link	1	II		1		II	
Aira praecox L.	2	V					
Ornithopus perpusillus L.	3	II					
Aphanes inexspectata Lippert	1	II					
Poa annua L.	1	I					
Logfia minima (Sm.) Dumort.	1	I					
Scleranthus annuus L.	1	I					
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin	3	I					
Silene gallica L.	1						
Arnoseris minima (L.) Schweigger & Koerte		I					
Spergula morisonii Boreau		V					
Teesdalia nudicaulis (L.) R. Br.		IV				II	
Hypericum humifusum L.		II				II	
Aira caryophyllea L.		II					
Veronica arvensis L.		II					
Cerastium glomeratum Thuill.		II					
Hypochaeris glabra L.		I					
Bromus hordeaceus L.		I					
Cerastium pumilum Curtis		I					
Espèces des pelouses vivaces pionnières							
Sedum hirsutum All.			1	1	1		
Festuca arvernensis Auquier, Kerguélen & Markgr.-Dann			1				
Sedum anglicum Hudson				2			
Hypericum linariifolium Vahl	1	I		1		IV	
Sedum rupestre L.					1	III	1
Sedum telephium L.						II	
Scleranthus perennis L.		I		1		I	
Simethis mattiazzii (Vand.) G.López & Jarvis		I					
Senecio adonidifolius Loisel.		I					
Festuca filiformis Pourret						III	
Jasione montana L.		III				III	
Espèces des pelouses vivaces, acidiclinophiles à neutroclinophiles							
Silene nutans L.		II				III	
Nardus stricta L.						II	
Danthonia decumbens (L.) DC.		I				I	
Festuca rubra L. gr.						II	
Festuca ovina L. gr.		III					
Compagnes landicoles							
Calluna vulgaris (L.) Hull		I	1			IV	
Erica cinerea L.						II	
Genista pilosa L.		I					
Compagnes prairiales mésophiles à large amplitude							
Rumex acetosella L.	3	V	1	2		V	
Agrostis capillaris L.	1	II		2		III	
Achillea millefolium L.	1	II				II	
Hypochaeris radicata L.	1	III				I	
Silene vulgaris (Moench) Garcke						II	
Plantago lanceolata L.	1	I					
Compagnes rupicoles							
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.						III	
Asplenium trichomanes L. s.l. / quadrivalens						II	
Polypodium vulgare L. / gr						II	1
Poa nemoralis L.						II	
Geranium robertianum L. subsp. *robertianum*							1
Compagnes des ourlets							
Digitalis purpurea L.						III	
Teucrium scorodonia L.				1		II	
Linaria repens (L.) Miller						II	
Autres compagnes et accidentelles	**2**	**2**	**1**	**1**	**2**	**10**	**11**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

VÉGÉTATIONS DES FALAISES, MURS ET ÉBOULIS

Numéro de fiche	43	44	44	45	45
Numéro de groupement	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Nombre de relevés	3	7	4	5	7
Altitude moyenne (m)	565	454	596	451	629
Nombre moyen d'espèces	10,7	9,43	10,8	15,4	9,14
Espèces des murs					
Cymbalaria muralis G. Gaertner, B. Meyer & Scherb	3				
Epilobium collinum C.C. Gmelin	2				
Mycelis muralis (L.) Dumort.	1			1	
Chelidonium majus L.	1				
Espèces des parois rocheuses siliceuses					
Asplenium trichomanes L. l.s.	3	IV	3	1	
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.		V	1		
Asplenium adiantum-nigrum L.		III	1		
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	1	II			I
Asplenium billotii F.W. Schultz		I			
Asplenium ruta-muraria L.			4		
Campanula rotundifolia L.			3		
Poa compressa L.			1		
Espèces des rochers et blocs siliceux					
Polypodium vulgare l.s.	2	III	1	5	V
Geranium robertianum L.	3			5	
Poa nemoralis l.s.	2			1	I
Epilobium montanum L.				2	I
Moehringia trinervia (L.) Clairv.				2	
Galeopsis tetrahit L.				2	
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman				1	
Compagnes des sous-bois					
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray				4	IV
Athyrium filix-femina (L.) Roth				2	III
Lamium galeobdolon (L.) Ehrend. & Polatschek				3	
Polystichum aculeatum (L.) Roth				2	
Oxalis acetosella L.				3	I
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	1	I	1	3	I
Hedera helix L.	2	I		2	I
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.			1	1	III
Lonicera periclymenum L.				1	I
Fragaria vesca L.		II		1	
Melica nutans L.				1	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs				1	
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins				1	
Viola riviniana Reichenb.		I			
Compagnes d'ourlets et de trouées					
Conyza canadensis (L.) Cronq.	1				
Lapsana communis L.	1				
Bromus sterilis L.	1				
Linaria repens (L.) Miller		I	2		I
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn			1		I
Urtica dioica L.			1	1	
Digitalis purpurea L.		I		1	I
Rubus sp.		II		2	
Galium mollugo L.		I		2	
Teucrium scorodonia L.		II		2	
Solidago virgaurea L.		I		1	
Rubus idaeus L.		I		1	
Glechoma hederacea L.				1	
Cardamine impatiens L.				1	
Galium aparine L.				1	I
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén					II
Holcus mollis L.					I
Stellaria holostea L.					I
Hieracium murorum L. gr.		I			
Cytisus scoparius (L.) Link		I			
Compagnes landicoles					
Calluna vulgaris (L.) Hull		I			
Erica cinerea L.		II			
Vaccinium myrtillus L.					III
Compagnes pelousaires vivaces et annuelles					
Sedum rupestre L.	1	II		1	
Silene nutans L.		III			
Sedum hirsutum All.		II	1		
Rumex acetosella L.		II	1		
Sagina apetala Ard.	1				
Minuartia hybrida tenuifolia (L.) Kerguélen	1				
Agrostis capillaris L.	1	I	1		
Jasione montana L.		I			
Hypericum linariifolium Vahl		I			
Stachys officinalis (L.) Trévisan		I			
Festuca ovina L. gr.					I
Autres compagnes et accidentelles	4	9	7	9	22

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numero de fiche	46	46	46
Numéro de groupement	R-1	R-2	R-3
Nombre de relevés	18	11	10
Altitude moyenne (m)	712	640	688
Nombre moyen d'espèces	21,0	21,5	23,9
Espèces des trouées forestieres			
Digitalis purpurea L.	IV	V	V
Senecio sylvaticus L.	IV	IV	IV
Linaria repens (L.) Miller	IV	III	V
Epilobium angustifolium L.	III	IV	III
Rubus idaeus L.	III	IV	III
Galeopsis tetrahit L.	III	IV	V
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén	II	III	II
Hypericum humifusum L.	III	III	+
Ornithopus perpusillus L.	II	III	+
Omalotheca sylvatica (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz		II	+
Galeopsis segetum Necker			+
Hypericum pulchrum L.	+		
Espèces landicoles			
Calluna vulgaris (L.) Hull	III		
Ulex minor Roth	II	+	
Genista pilosa L.	II		
Erica cinerea L.	+		
Genista anglica L.	+	+	
Erica tetralix L.	+		
Vaccinium myrtillus L.		+	
Espèces des pelouses acidiphiles			
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	III	III	
Veronica officinalis L.	II	II	+
Festuca rubra L.	II	+	II
Galium saxatile L.	IV	I	
Carex pilulifera L.	IV	+	
Jasione laevis Lam.	I		
Hieracium pilosella L.	+	+	+
Lotus corniculatus L.		+	+
Espèces des ourlets			
Rubus Rubus section	IV	III	IV
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	IV	I	II
Holcus mollis L.	III	IV	II
Potentilla erecta (L.) Räuschel	II	I	I
Silene vulgaris (Moench) Garcke	II	II	III
Teucrium scorodonia L.	I	IV	
Jasione montana L.	+	IV	
Senecio adonidifolius Loisel.	+		
Silene nutans L.			+
Hieracium murorum L. gr.	+		
Compagnes de sous-bois			
Lonicera periclymenum L.	I	II	
Viola riviniana Reichenb.	I	+	+
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	+	+	+
Hedera helix L.	+		+
Melampyrum pratense L.	+		
Luzula pilosa (L.) Willd.	+		
Athyrium filix-femina (L.) Roth		+	
Compagnes eutrophes			
Epilobium montanum L.	I	II	III
Hypericum perforatum L.	+	+	II
Stellaria holostea L.		II	I
Lapsana communis L.		I	I
Galium aparine L.			III
Moehringia trinervia (L.) Clairv.			II
Urtica dioica L.			II
Poa trivialis L.	+		II
Silene dioica (L.) Clairv.			I
Mycelis muralis (L.) Dumort.			I
Geranium robertianum L.			I
Rumex obtusifolius L.		+	I
Verbascum thapsus L.	+		+
Eupatorium cannabinum L.			I
Bryonia dioica Jacq.			I
Compagnes prairiales mésophiles			
Agrostis capillaris L.	IV	IV	IV
Rumex acetosella L.	III	IV	III
Hypochaeris radicata L.	II	III	II
Holcus lanatus L.	II	II	II
Anthoxanthum odoratum L.	II	I	+
Rumex acetosa L.		II	I
Achillea millefolium L.	I		+
Centaurea nigra L. gr.	I	+	
Taraxacum officinale Weber gr.		+	+
Cerastium fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet	+		+
Galium mollugo L.	+		+
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata*		I	I
Leucanthemum vulgare Lam.		+	I
Autres compagnes et accidentelles	21	9	21

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

[R2] VÉGÉTATIONS DES TROUÉES ET OURLETS FORESTIERS

Numéro de fiche	47	47	47	47	47	47	47	47	48	48	48	49	49
Numéro de groupement	R-4	R-5	R-6	R-7	R-8	R-9	R-10	R-11	R-12	R-13	R-14	R-15	R-16
Nombre de relevés	3	3	3	5	11	27	28	11	16	7	15	3	8
Altitude moyenne (m)	487	310	612	664	613	648	789	787,7	460	751	710	702	767
Nombre moyen d'espèces	4,7	13,7	13,3	13,4	18,3	19,9	14,0	23,2	9,7	14,9	14,7	22,3	15,0
Espèces des ourlets acidiphiles													
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén	3					II	r	+	III	III	II	1	I
Anthericum liliago L.		3											
Festuca paniculata subsp. *spadicea* (L.) Litard.		3											
Silene nutans L.		3	1										
Sedum telephium L.			3			r							
Senecio adonidifolius Loisel.		3	1	4									
Jasione montana L.			2	4	II	III	r						
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.		2		3	V	IV	V	III	III		V	1	
Melampyrum pratense L.			1	1	IV								
Linaria repens (L.) Miller			1	2	II	III	+	II	III		I		
Galium saxatile L.				1	III	II	V	V	I		III		I
Potentilla erecta (L.) Räuschel					III	II	V	IV	III	III	IV	2	IV
Holcus mollis L.		1	2	1	III	V	III		V	V	III	3	V
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn				1	IV	IV	II	V	V	V	V	1	
Digitalis purpurea L.			1	1	II	II		II	III		+	3	
Solidago virgaurea L.		1			IV	I			II				
Hieracium murorum L. gr.					III	r							
Hieracium laevigatum Willd.					II								
Hypericum pulchrum L.			1	1	III	+		+	I		I		
Hieracium sabaudum L. gr.						I							
Espèces des ourlets de large amplitude													
Teucrium scorodonia L.	3	3	3	2	IV	IV	r		II	III	I	1	I
Lonicera periclymenum L.	1	1	1		III	II			I		I		
Rubus sp.	1		1		III	IV	r	II	V	III	II	2	
Viola riviniana Reichenb.					II	III		III	I	I	II	1	
Stellaria holostea L.					I	III			I			3	II
Hieracium lachenalii C.C. Gmelin gr.				2	II	I							
Rubus idaeus L.						II		I	V		II	1	I
Epilobium angustifolium L.						+			I				I
Conopodium majus (Gouan) Loret						II	I	II	+			1	II
Hypericum perforatum L.			1	2		+		+	I				I
Hedera helix L.		1			+					I			
Hieracium umbellatum L.				1		r							
Compagnes landicoles													
Calluna vulgaris (L.) Hull		1		2	III	II	IV	I	+		IV		
Vaccinium myrtillus L.					III	+	+				III		
Genista pilosa L.					I	II	II	I			IV		
Ulex minor Roth						I	II	II	+		I		
Genista anglica L.							II	I					
Erica cinerea L.		1			II	I	+						
Erica tetralix L.							+						
Compagnes hygrophiles													
Agrostis stolonifera L.									+			2	
Lotus pedunculatus Cav.						+		I	I			2	IV
Athyrium filix-femina (L.) Roth												2	I
Polygonum bistorta L.													V
Festuca nigrescens Lam.													IV
Poa trivialis L.												1	II
Blechnum spicant (L.) Roth												1	
Cirsium palustre (L.) Scop.						r		+					II
Juncus effusus L.						r						1	I
Angelica sylvestris L.													III
Agrostis canina L.													III
Molinia caerulea (L.) Moench								+			+	1	II
Carex laevigata Sm.													II
Dactylorhiza maculata (L.) Soó													I
Scutellaria minor Hudson													I
Carex nigra (L.) Reichard													I
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.													I
Festuca rivularis Boiss.													I
Compagnes pelousaires de large amplitude													
Luzula campestris (L.) DC. in Lam. & DC.					+	II	III	III					
Festuca rubra L. / *rubra* L. gr.	1			2		III	III	V	I		+	1	
Campanula rotundifolia L.			1	1	I	II	I		I		I	1	
Hieracium pilosella L.				2	+	I	I	+	+				
Compagnes pelousaires acidiphiles													
Nardus stricta L.							II	I					
Dianthus sylvaticus Hoppe ex Willd.							r						
Agrostis capillaris L.	2			2	II	III	III	V	II		III	1	III
Carex pilulifera L.					II	+	II	III	I		II		
Gentiana lutea L.							I						
Lotus corniculatus L.							r	II					
Viola canina L.							r	+					
Danthonia decumbens (L.) DC.							r	+					
Rumex acetosella L.	1					II	III	III	+		+		
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose					II		I	+	+				
Veronica officinalis L.							III	III					
Compagnes eutrophiles													
Dactylis glomerata L.			1	1		I		II					I
Epilobium montanum L.						II			+				
Silene dioica (L.) Clairv.						+							
Galium aparine L.	1					I		+	I				II
Galeopsis tetrahit L.				2	+	II		II	I	II		2	II
Moehringia trinervia (L.) Clairv.						+			I	II			
Lapsana communis L.					+	+							
Autres compagnes et accidentelles	0	7	7	14	21	40	36	34	29	7	15	20	24

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	50	50	51	51	51
Numéro de groupement	R-17	R-18	R-19	R-20	R-21
Nombre de relevés	5	2	6	5	6
Altitude moyenne (m)	805	820	677	601	671
Nombre moyen d'espèces	28,4	24,5	20,0	23,6	23,2
Espèces montagnardes					
Geranium sylvaticum L.	5				
Euphorbia hyberna L.	4				
Poa chaixii Vill. *in* Gilib.	1				
Dianthus sylvaticus Hoppe *ex* Willd.	1				
Serratula tinctoria L.	2	1			III
Laserpitium latifolium L.	3	2	II		II
Rubus idaeus L.	2	1	I		I
Gentiana lutea L.	3				III
Knautia arvernensis (Briq.) Szabó	1			1	V
Meum athamanticum Jacq.				1	I
Pimpinella major (L.) Hudson					III
Astrantia major L.					II
Alchemilla xanthochlora Rothm.	1				II
Doronicum austriacum Jacq.	1				I
Polygonatum verticillatum (L.) All.	1		I		
Vicia orobus DC.	1				
Polygonum bistorta L.	3	1			
Veratrum album L.	2	1			
Epikeros pyrenaicum (L.) Rafin.		1			
Espèces des ourlets acidiclinophiles à neutroclinophiles					
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.			V	4	V
Galium mollugo L.	1	1	IV	4	I
Fragaria vesca L.	1			5	
Lathyrus linifolius subsp. *montanus* (Bernh.) Bässler	4		III	4	V
Stachys officinalis (L.) Trévisan	4	2	III	5	V
Holcus mollis L.	3	1	II	1	I
Rubus sp.			III	5	I
Lonicera periclymenum L.			IV		
Viola riviniana Reichenb.			IV	2	I
Teucrium scorodonia L.			I	4	
Stellaria holostea L.	2		I	2	I
Hypericum perforatum L.	2		I	1	
Silene vulgaris (Moench) Garcke	4	2		2	
Phyteuma spicatum L. subsp. *spicatum*	2	2			I
Hieracium umbellatum L.	2			1	
Vicia sepium L.	1			2	
Centaurea nemoralis Jord.				1	
Asphodelus albus Miller	3				
Aquilegia vulgaris L.	4		I		II
Anemone nemorosa L.	1	1	I		
Polygonatum multiflorum (L.) All.	2	1			
Agrimonia eupatoria L.					I
Sanguisorba officinalis L.		1			
Espèces des ourlets neutroclinophiles					
Trifolium medium L.					III
Galium verum L.	4				II
Clinopodium vulgare L.				3	
Astragalus glycyphyllos L.				1	
Silene nutans L.				1	
Origanum vulgare L.				3	
Hypericum montanum L.				1	
Helleborus foetidus L.				1	
Digitalis lutea L.				1	
Espèces des ourlets acidiphiles à acidiclinophiles					
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn		1	V	2	
Calluna vulgaris (L.) Hull			III	1	
Vaccinium myrtillus L.			III		
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	2	1	III		
Melampyrum pratense L.			IV		
Digitalis purpurea L.		1			
Senecio adonidifolius Loisel.	1	1			
Compagnes pelousaires acidiclinophiles à neutroclinophiles					
Potentilla erecta (L.) Räuschel	5	2	I		V
Festuca rubra L. gr.	2	2	II	1	
Briza media L.	2	1	II		III
Sanguisorba minor Scop.					IV
Helianthemum nummularium (L.) Miller			I		I
Compagnes eutrophiles					
Torilis japonica (Houtt.) DC.				5	
Lapsana communis L.				4	
Geum urbanum L.				1	I
Epilobium montanum L.				2	
Compagnes des ourlets atlantiques					
Hypericum pulchrum L.			I	2	
Conopodium majus (Gouan) Loret	3	1	I		
Linaria repens (L.) Miller		1		1	
Autres compagnes et diverses	32	16	23	28	32

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

[SI]

FOURRÉS

Numéro de fiche	52	52	52
Numéro de groupement	S-1	S-2	S-3
Nombre de relevés	7	13	23
Altitude moyenne (m)	745	660,8	713
Nombre moyen d'espèces	25,6	22,15	21,8
Strate arbustive			
Salix acuminata Miller	V	IV	V
Frangula dodonei Ard.	IV	II	III
Salix aurita L.	V	I	
Salix cinerea L.		V	
Betula pendula Roth	III	II	II
Sorbus aucuparia L.	II	I	II
Corylus avellana L.	I	II	I
Crataegus monogyna Jacq.	I	I	r
Rubus fruticosus L. gr.	IV	III	III
Quercus robur L.	II	+	I
Rubus idaeus L.	II	II	I
Pinus sylvestris L.	I		I
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.		I	I
Populus tremula L.		I	I
Sambucus nigra L.		+	+
Vaccinium myrtillus L.		+	
Salix caprea L.		+	
Lonicera periclymenum L.		I	
Prunus spinosa L.		+	
Sambucus racemosa L.		I	
Betula alba L.		I	
Fraxinus excelsior L.		+	
Prunus padus L.		+	
Viburnum opulus L.			r
Strate herbacée			
Espèces prairiales hygrophiles			
Potentilla erecta (L.) Räuschel	III	I	III
Juncus effusus L.	III	II	V
Cirsium palustre (L.) Scop.	V	II	IV
Galium palustre L.	III	II	III
Ranunculus repens L.	II	III	II
Carex laevigata Sm.	III	+	II
Cardamine pratensis L.	II	+	I
Agrostis canina gr	III		III
Rumex acetosa L.		+	II
Poa nemoralis L.		II	I
Stachys sylvatica L.		I	r
Juncus conglomeratus L.		+	
Stellaria media (L.) Vill.			r
Mentha arvensis L.			r
Espèces des sols tourbeux			
Lotus pedunculatus Cav.	V	I	III
Molinia caerulea (L.) Moench	IV	II	III
Agrostis stolonifera L.	III	II	I
Carex echinata Murray	IV	+	II
Scutellaria minor Hudson	IV	+	II
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	III	+	II
Myosotis scorpioides L. gr.	II	I	I
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet	II	+	+
Carex nigra (L.) Reichard	III	I	+
Viola palustris L.	III	I	III
Succisa pratensis Moench	III	+	I
Carex rostrata Stokes	II	+	
Festuca rivularis Boiss.	III		I
Menyanthes trifoliata L.	I		+
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.	III		II
Carum verticillatum (L.) Koch	I		r
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	I		r
Carex panicea L.	I		r
Potentilla palustris (L.) Scop.		+	II
Galium uliginosum L.		+	II
Polygonum bistorta L.		II	+
Scrophularia nodosa L.		+	r
Carex curta Good		+	
Espèces des mégaphorbiaies et cariçaies			
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.		III	I
Lysimachia vulgaris L.	I	III	II
Angelica sylvestris L.	II	I	III
Caltha palustris L.	II	II	II
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.		I	I
Polygonum hydropiper L.		+	+
Iris pseudacorus L.		II	+
Doronicum austriacum Jacq.		II	r
Scutellaria galericulata L.		+	r
Valeriana repens Host		II	r
Scirpus sylvaticus L.		II	r
Carex vesicaria L.		+	r
Epilobium tetragonum L.			r
Solanum dulcamara L.			I
Epilobium montanum L.	I		r
Phalaris arundinacea L.		I	
Equisetum fluviatile L.		I	
Lycopus europaeus L.		+	
Chaerophyllum hirsutum L.		I	
Eupatorium cannabinum L.			r
Hypericum tetrapterum Fries			r
Carex paniculata L.			I
Autres compagnes et accidentelles	**40**	**55**	**68**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	53	53	53	54	54	54
Numéro de groupement	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Nombre de relevés	21	3	13	21	8	22
Altitude moyenne (m)	718,7	785	690,8	643	552	720
Nombre moyen d'espèces	20,9	12	19	20,1	19	20
Strate arbustive						
Salix caprea L.	V					r
Rubus idaeus L.	IV	3	II	I	+	III
Sambucus racemosa L.	III	1	II			+
Sambucus nigra L.	+	1	V	r		r
Crataegus monogyna Jacq.	II		IV	III	II	I
Corylus avellana L.	III		V	IV	III	r
Lonicera periclymenum L.	I		I	III	III	II
Prunus spinosa L.	+		II	IV	+	+
Rubus fruticosus L. gr.	V	2	V	IV	II	V
Frangula dodonei Ard.	II	1	+	I	+	IV
Ilex aquifolium L.	+		II	III	+	I
Fraxinus excelsior L.			III	I		r
Rosa canina L. gr.	r		II	II	I	r
Cytisus scoparius (L.) Link	IV	1	I	II	I	III
Sorbus aucuparia L.	III	1	I	r	+	III
Quercus robur L.	IV	1	III	IV	II	II
Betula pendula Roth	III	2	+	I	+	III
Salix acuminata Miller	III		I	I		I
Populus tremula L.	I		+	+		I
Sorbus aria (L.) Crantz	+		+	+		I
Acer pseudoplatanus L.	I					
Betula alba L.				r		r
Pinus sylvestris L.			+		+	II
Castanea sativa Miller					+	+
Prunus avium L.	I					r
Tamus communis L.			+		+	
Euonymus europaeus L.			I	r	+	
Ribes alpinum L.			+	r	I	
Buxus sempervirens L.			+		+	
Viburnum opulus L.				I	+	r
Prunus padus L.				I		
Pyrus pyraster (L.) Burgsd.				r	+	
Ulex europaeus L.						r
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.						r
Salix aurita L.						r
Juniperus communis L.						II
Strate herbacée						
Espèces des ourlets méso-oligophiles						
Teucrium scorodonia L.	II		I	III		II
Stellaria holostea L.	I		III	II	II	+
Holcus mollis L.	III		III	III	I	II
Solidago virgaurea L.	I			I	+	I
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén	+			+		+
Melampyrum pratense L.	r			r		
Espèces des ourlets nitrophiles						
Galeopsis tetrahit L.	I	1	III	III	+	I
Urtica dioica L.	I		V	II	+	
Geranium robertianum L.	I		II	II	I	
Galium aparine L.	+		III	I	I	+
Silene dioica (L.) Clairv.	+		II	II	+	
Senecio ovatus (G. Gaertner, B. Meyer & Scherb.) Will	+				I	r
Epilobium angustifolium L.	III					
Torilis japonica (Houtt.) DC.	+		I	+		
Geum urbanum L.	I		II	I	II	
Heracleum sphondylium L.			I	I		
Cruciata laevipes Opiz			I	+	+	
Glechoma hederacea L.			I	r	+	
Espèces des ourlets mésophiles						
Digitalis purpurea L.	II	1	II	I		r
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	IV	1	II	II	+	V
Linaria repens (L.) Miller	I	2		I		+
Achillea millefolium L.	II		+	+		r
Holcus lanatus L.	II		I	r		+
Lapsana communis L.	r		I	+		r
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	+		I	+	+	
Hedera helix L.	+		II	I	I	r
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	+		II	r	I	r
Polygonatum multiflorum (L.) All.			II	II	+	
Bryonia dioica Jacq.			II		+	
Espèces forestières						
Viola riviniana Reichenb.	II		I	II	II	III
Lamium galeobdolon (L.) L.	r		+	II	II	r
Fragaria vesca L.	+		+	I	+	+
Potentilla sterilis (L.) Garcke	r		+	+	+	
Stachys sylvatica L.	+		+	I	+	
Pulmonaria affinis Jordan *in* F.W. Schultz	+		+	I	+	
Epilobium montanum L.	II		+	r		+
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.	r			+	II	r
Athyrium filix-femina (L.) Roth	+			+		r
Ajuga reptans L.	+			II	+	+
Melica uniflora Retz.	r			r	+	
Anemone nemorosa L.				r	I	
Scilla lilio-hyacinthus L.				+	I	
Melittis melissophyllum L.				r	+	
Impatiens noli-tangere L.				+	+	
Primula elatior (L.) Hill				r	I	
Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt				r	I	
Blechnum spicant (L.) Roth				r		
Conopodium majus (Gouan) Loret			+		I	r
Compagnes diverses et accidentelles	56	14	38	63	47	55

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

[S3]

FOURRÉS

Numéro de fiche	55	55	56
Numéro de groupement	S-10	S-11	S-12
Nombre de relevés	1	25	8
Altitude moyenne (m)	460	645	728
Nombre moyen d'espèces	10	13	14,9
Strate arbustive			
Cytisus oromediterraneus Rivas-Martínez, Díaz, Fernán	1		
Cytisus scoparius (L.) Link	1	V	III
Frangula dodonei Ard.	1	II	V
Juniperus communis L.		I	V
Genista pilosa L.		I	IV
Rubus fruticosus L. gr.		III	II
Quercus robur L.	1	II	
Betula pendula Roth		III	
Rubus idaeus L.		I	II
Sambucus nigra L.		+	I
Sorbus aria (L.) Crantz		r	I
Rosa canina L. gr.		r	I
Ilex aquifolium L.		r	II
Genista anglica L.		r	II
Pinus sylvestris L.		r	I
Salix acuminata Miller		I	I
Salix caprea L.		II	
Sambucus racemosa L.		r	
Sorbus aucuparia L.		I	
Lonicera periclymenum L.		+	
Populus tremula L.		+	
Pyrus pyraster (L.) Burgsd.		+	
Rubus Discolores P.J.Müll. sous-section		r	
Rubus Suberecti P.J.Müll. sous-section		r	
Crataegus monogyna Jacq.		+	
Hedera helix L.		r	
Prunus spinosa L.		r	
Corylus avellana L.			I
Strate herbacée			
Espèces d'ourlets			
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn		III	III
Holcus mollis L.		IV	I
Achillea millefolium L.		I	I
Stellaria holostea L.		I	
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén		I	
Linaria repens (L.) Miller		+	
Holcus lanatus L.		r	
Galeopsis tetrahit L.		+	
Senecio viscosus L.		r	
Mycelis muralis (L.) Dumort.		r	
Senecio sylvaticus L.		+	
Lapsana communis L.		r	
Hypericum pulchrum L.		r	
Lonicera periclymenum L.		+	
Digitalis purpurea L.		I	
Teucrium scorodonia L.		I	
Epilobium montanum L.		+	
Hedera helix L.		r	
Espèces landicoles			
Calluna vulgaris (L.) Hull	1	II	V
Erica cinerea L.	1	r	IV
Ulex minor Roth		II	II
Vaccinium myrtillus L.		r	I
Cuscuta epithymum (L.) L.		r	
Orobanche rapum-genistae Thuill.		r	
Erica tetralix L.			III
Lycopodium clavatum L.			I
Espèces pelousaires			
Hypericum linariifolium Vahl	1		
Rumex acetosella L.	1	+	I
Agrostis capillaris L.	1	II	II
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	1	III	IV
Galium saxatile L.		III	IV
Potentilla erecta (L.) Räuschel		III	IV
Lotus corniculatus L.		I	I
Festuca ovina L. gr.		+	II
Nardus stricta L.		+	I
Danthonia decumbens (L.) DC.		r	I
Festuca rubra L. gr.		+	II
Hieracium pilosella L. gr.		I	
Hypericum humifusum L.		+	I
Jasione montana L.		r	I
Carex pilulifera L.		r	III
Hypochaeris radicata L.		r	
Stachys officinalis (L.) Trévisan			I
Arnica montana L.		r	
Luzula campestris (L.) DC. *in* Lam. & DC.		r	
Ornithopus perpusillus L.		r	
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose		r	
Veronica officinalis L.		I	
Espèces des prairies mésophiles			
Carex ovalis Good.		r	
Leucanthemum vulgare Lam.		r	
Veronica chamaedrys L.		r	
Poa trivialis L.		+	
Centaurea nigra L. gr.		r	
Stellaria graminea L.		+	
Hypericum perforatum L.		+	
Silene vulgaris (Moench) Garcke		r	
Autres compagnes et accidentelles	**0**	**8**	**6**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	57
Numéro de groupement	S-13
Nombre de relevés	10
Altitude moyenne (m)	586
Nombre moyen d'espèces	25
Strate arbustive	
Espèces neutoclinophiles	
Lonicera xylosteum L.	IV
Viburnum lantana L.	II
Daphne mezereum L.	+
Espèces acidiclinophiles	
Corylus avellana L.	V
Cornus sanguinea L.	V
Crataegus monogyna Jacq.	V
Acer campestre L.	III
Euonymus europaeus L.	+
Fraxinus excelsior L.	I
Hedera helix L.	+
Lonicera periclymenum L.	+
Malus sylvestris Miller	+
Populus tremula L.	I
Prunus avium L.	+
Viburnum opulus L.	I
Rubus fruticosus L. gr.	IV
Prunus spinosa L.	IV
Quercus robur L.	III
Ribes alpinum L.	II
Rosa canina L. gr.	+
Rosa arvensis Hudson	+
Rubus ulmifolius Schott	+
Salix acuminata Miller	+
Salix caprea L.	
Sambucus nigra L.	+
Sorbus aria (L.) Crantz	+
Espèces acidiphiles	
Cytisus scoparius (L.) Link	+
Frangula dodonei Ard.	+
Ulex minor Roth	+
Strate herbacée	
Espèces neutoclinophiles	
Digitalis lutea	I
Helleborus foetidus L.	I
Origanum vulgare L.	II
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel	+
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. gr.	II
Mercurialis perennis L.	II
Galium mollugo L.	III
Melica nutans L.	+
Espèces acidiclinophiles	
Cornus sanguinea L.	II
Potentilla sterilis (L.) Garcke	I
Pulmonaria affinis Jordan in F.W. Schultz	III
Fragaria vesca L.	III
Poa nemoralis L.	III
Hedera helix L.	III
Vicia sepium L.	III
Lamium galeobdolon (L.) L.	II
Stellaria holostea L.	II
Viola riviniana Reichenb.	II
Senecio ovatus (G. Gaertner, B. Meyer & Scherb.) Will	II
Myosotis sylvatica Hoffm.	II
Arum maculatum L.	I
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.	I
Cardamine impatiens L.	I
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	I
Fraxinus excelsior L.	I
Polygonatum multiflorum (L.) All.	I
Teucrium scorodonia L.	I
Anemone nemorosa L.	+
Adoxa moschatellina L.	+
Astrantia major L.	+
Athyrium filix-femina (L.) Roth	+
Carex sylvatica Hudson	+
Conopodium majus (Gouan) Loret	+
Chaerophyllum temulum L.	+
Circaea lutetiana L.	+
Cruciata laevipes Opiz	+
Doronicum austriacum Jacq.	+
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs	+
Epilobium montanum L.	+
Euphorbia dulcis L. sensu auct. Fl. Fr.	+
Festuca heterophylla	+
Holcus mollis L.	+
Holcus lanatus L.	+
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. *montanus* (Bernh.) Bässler	+
Lathyrus pratensis L.	+
Listera ovata (L.) R. Br.	+
Melica uniflora Retz.	+
Autres compagnes et accidentelles	27

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	58	58	58	59	60
Numéro de groupement	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Nombre de relevés					
Altitude moyenne (m)	435	707	656	317	683
Nombre moyen d'espèces	16,0	17,3	14,9	20	15,6
Strate arborée					
Quercus robur L.	V	V	IV	1	IV
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	+	II	II	3	
Fagus sylvatica L.	IV	IV	V		V
Betula pendula Roth	II	III	II		
Castanea sativa Miller	II	I	I		
Pinus sylvestris L.	I	I	r	1	
Pyrus pyraster (L.) Burgsd.	I	+	r	2	
Picea abies (L.) Karsten	+	+	r		
Prunus avium L.	I	+			
Carpinus betulus L.	I		r		
Betula alba L.		r			
Hedera helix L.	+				
Pinus strobus L.	+				
Strate arbustive					
Ilex aquifolium L.	III	IV	IV	1	II
Fagus sylvatica L.	II	II	III		IV
Corylus avellana L.	III	I	II		IV
Frangula dodonei Ard.	II	II	r	1	
Castanea sativa Miller	+	I	r		
Cytisus scoparius (L.) Link	I	r		1	
Juniperus communis L.	+	+	r	2	
Sambucus nigra L.	+				
Pyrus cordata Desv.	+				
Pyrus pyraster (L.) Burgsd.	I	r			
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	+	r			
Quercus robur L.	I	r	+		I
Sambucus racemosa L.		r	+		
Betula pendula Roth		r			
Picea abies (L.) Karsten		r			
Crataegus monogyna Jacq.		r			
Prunus avium L.		r			
Populus tremula L.			r		
Strate herbacée					
Espèces acidiphiles					
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	V	V	V	2	IV
Melampyrum pratense L.	III	II	II		II
Vaccinium myrtillus L.		IV	V		IV
Carex pilulifera L.	II	II	r		
Polypodium vulgare L. gr.	+	I	II		
Calluna vulgaris (L.) Hull	II	I	I	2	
Galium saxatile L.	+	II			I
Digitalis purpurea L.	I	+		1	
Luzula pilosa (L.) Willd.	I	+	I		II
Espèces collinéennes et des expositions chaudes					
Anthericum liliago L.		r		3	
Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell. *subsp. spadicea* (L.) Litard.				3	
Asphodelus albus				1	
Silene nutans L.				3	
Senecio adonidifolius Loisel.		r		2	
Espèces montagnardes et des ambiances fraîches					
Blechnum spicant (L.) Roth	I		V		IV
Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	+	r	II		V
Oxalis acetosella L.			I		III
Polygonatum verticillatum (L.) All.					II
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman					IV
Oreopteris limbosperma (All.) Holub					I
Phegopteris connectilis					I
Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt		+	II		
Espèces à large amplitude					
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	V	V	III	1	I
Rubus sp.	III	III	III	1	
Lonicera periclymenum L.	IV	II	III	2	II
Teucrium scorodonia L.	V	II	II	3	I
Holcus mollis L.	III	II	+	2	
Solidago virgaurea L.	III	II	II	1	II
Athyrium filix-femina (L.) Roth		r	+		IV
Cytisus scoparius (L.) Link	II	II	+	2	
Stellaria holostea L.	II	II	II		III
Hedera helix L.	I	+	I	2	
Viola riviniana Reichenb.	+	+	r		I
Polygonatum multiflorum (L.) All.	+	r	+		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott		r	+		
Galeopsis tetrahit L.		+			
Lamium galeobdolon (L.) L.			+		II
Mycelis muralis (L.) Dumort.		r			
Veronica chamaedrys L.		r			
Agrostis capillaris L.		I	+		
Anthoxanthum odoratum L.		+			
Castanea sativa Miller	+	+	r	1	
Poa nemoralis L.	+	r	r		
Campanula rotundifolia L.		r			
Veronica officinalis L.		r			
Luzula campestris (L.) DC. *in* Lam. & DC.		r	r		
Autres compagnes et accidentelles	16	56	12	6	11

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	61	61	62	62	62	62	63
Numéro de groupement	T-6	T-7	T-9	T-10	T-11	T-12	T-8
Nombre de relevés	8	7	26	84	10	19	1
Altitude moyenne (m)	646,4	658,6	623,7	524,0	390,6	484,7	340
Nombre moyen d'espèces	33,1	18,7	35,8	21,5	22,8	24,1	14
Strate arborée							
Quercus robur L.	III	I	V	V	V	V	
Fagus sylvatica L.	V	V	IV	III	I	IV	
Betula pendula Roth	I		II	II	+	I	
Acer campestre L.	I		I	r	+		
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.			I	+	III		
Fraxinus excelsior L.		I	III	I			1
Carpinus betulus L.				I	III		1
Tilia cordata Miller				r	r		1
Acer platanoides L.	I						
Betula pubescens Ehrh.	I			r			
Tilia platyphyllos Scop.		I					
Populus tremula L.			+	r			
Strate arbustive							
Corylus avellana L.	V	V	V	IV	IV	II	1
Fagus sylvatica L.	III	V	III	II		III	
Crataegus monogyna Jacq.	II		IV	II	I	+	
Prunus padus L.	IV		II	r			
Acer campestre L.	II		III	r	+		1
Fraxinus excelsior L.	II		I	+		+	
Ilex aquifolium L.	I	I	II	II	IV		1
Ribes alpinum L.	I	I	III	+			
Malus sylvestris Miller	I		r	r			
Prunus spinosa L.	I		II	I			
Pyrus pyraster (L.) Burgsd.	I			r	I	I	
Lonicera xylosteum L.	II		III	r			
Viburnum lantana L.			III	r			
Cornus sanguinea L.			III	r		I	
Sorbus aria (L.) Crantz			I	+	+	II	
Tilia cordata Miller			I	r			
Viburnum opulus L.			II	r		+	
Sambucus nigra L.			I	I			
Quercus robur L.			r	+	I	II	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.			r				
Daphne mezereum L.			I				
Frangula dodonei Ard.				I	+	II	
Evonymus europaeus L.				r	+		
Carpinus betulus L.				+	I		
Sorbus aucuparia L.				I	+	I	
Juniperus communis L.				II		II	
Strate herbacée							
Espèces montagnardes							
Polygonatum verticillatum (L.) All.	III	III	I				
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman	I	IV		r		+	
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz	III	I		r			
Scilla lilio-hyacinthus L.	V		r				
Geranium sylvaticum L.	IV		I	r			
Euphorbia hyberna L.	IV			r	I		
Paris quadrifolia L.	II		I				
Lilium martagon L.	III						
Doronicum pardalianches L.	II						
Phyteuma spicatum L.	II						
Centaurea montana L.	II						
Erythronium dens-canis L.	II						
Cardamine amara L.	I						
Prenanthes purpurea L.				r			
Senecio cacaliaster Lam.					+	I	
Allium victorialis L.					+		
Cicerbita plumieri (L.) Kirschleger				r			
Knautia arvernensis (Briq.) Szabó			r				
Meconopsis cambrica (L.) Vig.			r				
Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kerner							
Espèces acidiclinophiles							
Pulmonaria affinis Jordan *in* F.W. Schultz	IV	II	V	r	+		
Poa nemoralis L.	III	I	V	I		+	
Lonicera periclymenum L.	II	V	I	IV	V	III	
Anemone nemorosa L.	V	I	I	I	II	IV	
Holcus mollis L.	II		+	IV	IV	I	
Fragaria vesca L.			V	I			
Melittis melissophyllum L.			r	+	IV		
Asphodelus albus Miller					III		
Silene vulgaris (Moench) Garcke				+	IV		
Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	II	IV	+	+		V	1
Succisa pratensis Moench						II	
Carex sylvatica Hudson			r			+	
Espèces neutroclinophiles							
Melica uniflora Retz.	V	IV	III	I	II		
Galium odoratum (L.) Scop.	IV	III	II	r			
Rosa arvensis Hudson			III	r			
Helleborus foetidus L.			II				
Mercurialis perennis L.	I		III	r			
Potentilla sterilis (L.) Garcke	II		II	r			
Espèces des forêts de pente							
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray			r	+			1
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins		+	r	r			1
Polystichum aculeatum (L.) Roth			+				1
Polystichum setiferum (Forsskål) Woynar			+				1
Espèces acidiclinophiles de large amplitude							
Thalictrella thalictroides (L.) E. Nardi	III						
Primula elatior (L.) Hill	III						
Stellaria holostea L.	V	III	V	IV	III	II	

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Lamium galeobdolon (L.) L.	V	IV	V	II	+	II	1
Polygonatum multiflorum (L.) All.	V	II	IV	II	III		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	IV	II	IV	II	I	I	
Athyrium filix-femina (L.) Roth	IV	V	II	I		I	
Viola riviniana Reichenb.	III	I	IV	II	II	+	
Oxalis acetosella L.	II	IV	I	I		I	
Galium mollugo L.	II	I	II	I	I	+	
Rubus sp.	I	III	V	V	V	III	
Solidago virgaurea L.	I	III	III	II	II	III	
Festuca heterophylla Lam.	I	II	I	r	I	+	
Hedera helix L.	I		III	IV	IV	II	1
Cardamine impatiens L.	I		III	r			
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	I		+	IV		IV	
Stachys officinalis (L.) Trévisan	I		I	I	II	+	
Conopodium majus (Gouan) Loret	III		+	I	II	I	
Arum maculatum L.	II		II	r			
Myosotis sylvatica Hoffm.	I		II	r			
Vicia sepium L.	I		III				
Adoxa moschatellina L.	II		r	r			
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. montanus (Bernh.) Bässler	II		II	r	+		
Senecio ovatus (G. Gaertner, B. Meyer & Scherb.) Will	I	I	II	r			
Doronicum austriacum Jacq.	II	I		r			
Carex pilosa Scop.	I	I		r			
Stachys sylvatica L.	II		+				
Convallaria majalis L.	I		r		+		
Aquilegia vulgaris L.	III		r				
Orchis mascula (L.) L.	I						
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. gr.			II	+			
Teucrium scorodonia L.			II	III	IV	I	
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.			II	r	+		
Moehringia trinervia (L.) Clairv.		I	III	II	+		
Epilobium montanum L.			II	+			
Euphorbia amygdaloides L.			I	+	I		
Veronica chamaedrys L.			II	I			
Euphorbia dulcis L. sensu auct. Fl. Fr.			I	r	+	I	
Espèces nitrophiles							
Geranium robertianum L.	IV		II	I			
Ajuga reptans L.	II		II	I		+	
Ranunculus ficaria L.	II					+	
Galium aparine L.	I		I	I		+	
Silene dioica (L.) Clairv.	IV		I	+	+		
Glechoma hederacea L.	I		II	r			
Geum urbanum L.	I		II	r			
Urtica dioica L.	I		I	r			
Circaea lutetiana L.	II	I	I				
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande	I		I				
Galeopsis tetrahit L.			I	II			
Lapsana communis L.			I	r			
Compagnes hygrophiles							
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs	II	II	+	I	+	+	
Allium ursinum L.						+	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.				r		+	
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.				r		II	
Polygonum bistorta L.				r		+	
Ranunculus repens L.			r	r			
Ranunculus aconitifolius L.						+	
Impatiens noli-tangere L.			+	r			
Angelica sylvestris L.				r		I	
Lathraea clandestina L.	II					+	
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.				r			
Compagnes acidiphiles							
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	I	III		II	I		
Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt	I	I					
Digitalis purpurea L.				+			
Linaria repens (L.) Miller				+			
Hypericum pulchrum L.			+	+	II	+	
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén				+	+		
Melampyrum pratense L.				r	+	II	
Vaccinium myrtillus L.		I		r		I	
Cytisus scoparius (L.) Link				+	II	+	
Polypodium vulgare L. gr.		I		r	+		1
Luzula pilosa (L.) Willd.		II	+	I	+	+	
Blechnum spicant (L.) Roth		III		r		I	
Autres compagnes et accidentelles	**9**	**7**	**48**	**68**	**10**	**13**	**0**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	64	64	65	66	66	67
Numéro de groupement	U-1	U-2	U-3	U-4	U-5	U-6
Altitude moyenne (m)	493,5	550,6	540,1	684,23	589	730
Nombre moyen d'espèces	33,7	30,5	39,4	25,2	24,7	22
Nombre de relevés	35	29	32	13	33	50
Strate arborée						
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	V	V	V	V	V	II
Fraxinus excelsior L.	III	III	IV	I	+	
Betula alba L.				II	I	V
Betula pendula Roth	I	+		II	I	II
Quercus robur L.	II	I	II		II	r
Tilia cordata Miller	I	II	I		+	
Populus tremula L.	r	+	r	+	r	+
Fagus sylvatica L.	r	r		+	r	r
Carpinus betulus L.	r	I	I			
Salix cinerea L.	I	+	r		r	r
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.			+			r
Prunus padus L.	+		+			
Pinus sylvestris L.	r			+	r	II
Strate arbustive						
Corylus avellana L.	III	II	IV	IV	II	I
Viburnum opulus L.	III	IV	II	I	II	r
Fraxinus excelsior L.	II	I	III	+	II	
Crataegus monogyna Jacq.	II	+	III		I	r
Lonicera xylosteum L.	+	r	II			
Prunus padus L.	I	r	II		+	
Cornus sanguinea L.	+	+	II			
Acer campestre L.	I	r	II		r	
Ribes alpinum L.	+	r	II			
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	I	II	r	I	III	I
Sorbus aucuparia L.	+	I	r	II	I	II
Quercus robur L.	+	r	r	II	I	+
Frangula dodonei Ard.	II	III		IV	III	IV
Salix acuminata Miller	I	II		II	II	III
Betula alba L.				I	+	III
Viburnum lantana L.	+	r	I			
Tilia cordata Miller	r	+	I		r	
Sambucus nigra L.	I	II	I		+	
Salix cinerea L.	II	I	+	+	I	I
Salix aurita L.		I		I	r	II
Sambucus racemosa L.	+	+		+	+	r
Lonicera periclymenum L.	+			I		r
Betula pendula Roth				+	+	I
Strate herbacée						
Espèces des forêts riveraines						
Impatiens noli-tangere L.	V		III	+	+	r
Primula elatior (L.) Hill	II	II	IV		+	
Knautia arvernensis (Briq.) Szabó	I	I	II		+	
Ranunculus aconitifolius L.	III	V	III	I	I	r
Chaerophyllum hirsutum L.	II	III	II		+	
Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	IV	IV	I		+	r
Scrophularia nodosa L.	II	II	+			
Cardamine flexuosa With.	III	II		+	+	
Valeriana repens Host gr.	III	III	I	II	II	
Doronicum austriacum Jacq.	III	II	I		+	
Scilla lilio-hyacinthus L.	I		I			
Myosotis sylvatica Hoffm.	+	r	II			
Prunus padus L.	+	+	II		r	
Crepis paludosa (L.) Moench	I	II	+	+	r	r
Fraxinus excelsior L.	II	I	III		I	
Chrysosplenium oppositifolium L.	II	II	II	+	I	r
Viburnum opulus L.	I	I	II		I	
Festuca gigantea (L.) Vill.	I		+			
Carex remota L.	I	r	+	I	+	
Humulus lupulus L.	r					
Espèces des terrasses alluviales						
Ranunculus ficaria L.	II	II	V		r	
Adoxa moschatellina L.	I	r	III			
Stellaria nemorum L.	+	r	III		+	
Pulmonaria affinis Jordan in F.W. Schultz	I	r	III		r	
Veronica montana L.	I	+	II		r	
Thalictrella thalictroides (L.) E. Nardi	r	r	I			
Allium ursinum L.	r		r			
Scilla bifolia L.			+			
Corydalis solida (L.) Clairv.			r			
Lathraea clandestina L.	+	II	I		+	
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.		r				
espèces des bas niveaux topographiques						
Stellaria alsine Grimm		+		I	I	r
Glyceria fluitans (L.) R. Br.	r	I		I	+	+
Lysimachia nemorum L.	I	I	II	+	r	r
Espèces des forêts marécageuses						
Athyrium filix-femina (L.) Roth	V	V	III	V	V	III
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	IV	III	IV	+	III	
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray	+	+	+	V	r	II
Ranunculus repens L.	II	III	+	II	III	I
Caltha palustris L.	I	II	+	III	II	II
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs	I	I		V	IV	IV
Carex laevigata Sm.	r	I		IV	II	II
Cardamine pratensis L.		+		II	II	+
Carex paniculata L.		+		I	II	+
Galium palustre L.	r	I		II	IV	II
Iris pseudacorus L.	I	r		+	II	r
Scirpus sylvaticus L.	+				+	r
Lycopus europaeus L.	I	+		+		
Lysimachia vulgaris L.	II	III	+	I	I	I

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Espèces des forêts sur tourbe						
Molinia caerulea (L.) Moench		I		IV	II	V
Viola palustris L.	+	II		II	II	IV
Sphagnum sp.				II	II	V
Carex nigra (L.) Reichard				I		II
Polytrichum sp.				II	r	II
Agrostis canina L.	r	+		II	r	IV
Carex echinata Murray		I		III	II	III
Scutellaria minor Hudson		+			+	III
Carex rostrata Stokes				II	+	II
Festuca rivularis Boiss.					I	I
Potentilla palustris (L.) Scop.					r	r
Valeriana dioica L.	r	r	r		I	I
Ranunculus flammula L.	r	+		I	r	+
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.	r	r		+	r	I
Hydrocotyle vulgaris L.					+	+
Betula alba L.						+
Menyanthes trifoliata L.					r	r
Vaccinium oxycoccos L. gr.					r	
Carex panicea L.						r
Carex curta Good						r
Compagnes acidiphiles						
Blechnum spicant (L.) Roth	+	I		II	+	II
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	+	+		+	r	+
Potentilla erecta (L.) Räuschel	r	I		II	II	III
Frangula dodonei Ard.		I		+	r	I
Ceratocapnos claviculata (L.) Lidén	+	r		I	I	+
Digitalis purpurea L.	r	r		+		r
Solidago virgaurea L.	+					r
Sorbus aucuparia L.		+		I	+	+
Agrostis capillaris L.	r			I	+	r
Vaccinium myrtillus L.				II		I
Compagnes acidiclinophiles						
Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	III	III	IV		I	r
Lamium galeobdolon (L.) L.	IV	III	V	+	II	
Poa nemoralis L.	II	II	IV		II	
Anemone nemorosa L.	II	II	IV		+	
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.	II	II	III		II	
Stachys sylvatica L.	II	I	III	+	I	
Lonicera periclymenum L.	II	II	+	III	II	II
Stellaria holostea L.	II	II	IV	II	II	+
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	II	I	I	+	+	
Holcus mollis L.	I	I	+	II	II	II
Teucrium scorodonia L.	+	r			r	r
Compagnes nitrophiles	V	V	V			
Rubus sp.	IV	IV	III	V	IV	III
Geum urbanum L.	III	II	V	+	II	
Galium aparine L.	II	+	IV	+	I	r
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande	+	r	III			
Glechoma hederacea L.	II	II	III	+	I	
Urtica dioica L.	II	I	II	I	I	
Geranium robertianum L.	II	I	III	+	I	
Galium mollugo L.	+	I			r	
Galeopsis tetrahit L.	II	I	r	+	II	+
Polygonum hydropiper L.	I			+	+	
Autres compagnes et accidentelles	**96**	**83**	**89**	**37**	**72**	**54**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Numéro de fiche	68
Numéro de groupement	V-1
Nombre de relevés	18
Altitude moyenne (m)	592,4
Nombre moyen d'espèces	28,2
Messicoles de large amplitude	
Viola arvensis Murray	V
Vicia sativa L.	V
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. *bulbosum* (Willd.) Sc	IV
Veronica arvensis L.	III
Matricaria maritima L. subsp. *inodora* (C. Koch) Soó	III
Capsella bursa-pastoris / subsp bursa-pastoris	III
Convolvulus arvensis L.	III
Stellaria media (L.) Vill. subsp. *media*	III
Juncus bufonius L.	II
Gnaphalium uliginosum L.	II
Papaver rhoeas L.	I
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve	I
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	I
Anagallis arvensis L.	+
Sonchus oleraceus L.	I
Senecio vulgaris L.	+
Messicoles acidiphiles	
Galeopsis tetrahit / subsp. *tetrahit*	V
Centaurea cyanus L.	III
Aphanes arvensis L. / inexspectata Lippert	IV
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray	III
Cerastium glomeratum Thuill.	III
Ornithopus perpusillus L.	II
Anthemis arvensis L. subsp. *arvensis*	II
Hypericum humifusum L.	II
Valerianella locusta (L.) Laterrade	+
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pavon	+
Spergula arvensis L.	III
Scleranthus annuus L.	II
Raphanus raphanistrum / subsp. *raphanistrum*	II
Persicaria maculosa S.F. Gray	II
Chenopodium album L.	II
Anthemis cotula L.	I
Galeopsis ladanum L. gp.	I
Arnoseris minima (L.) Schweigger & Koerte	I
Apera spica-venti (L.) P. Beauv.	I
Matricaria recutita L.	I
Anthoxanthum aristatum Boiss.	I
Papaver dubium L.	+
Ranunculus sardous Crantz subsp. *sardous*	II
Poa annua L.	I
Vicia tetrasperma (L.) Schreber	I
Oxalis dillenii Jacq.	I
Espèces acidiphiles à neutrophiles	
Sonchus asper (L.) Hill	II
Misopates orontium (L.) Rafin.	II
Bromus secalinus L.	II
Herniaria glabra L.	I
Odontites vernus (Bellardi) Dumort.	I
Sherardia arvensis L.	I
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	I
Avena fatua L.	+
Gypsophila muralis L.	I
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	+
Medicago lupulina L.	+
Compagnes des friches nitrophiles annuelles	
Lapsana communis L. subsp. *communis*	III
Galium aparine L. subsp. *aparine*	III
Crepis capillaris (L.) Wallr.	III
Trifolium dubium Sm.	II
Myosotis arvensis Hill	I
Compagnes des zones surpiétinnées	
Erodium cicutarium (L.) L'Hér. subsp. *cicutarium*	III
Polygonum aviculare L.	II
Matricaria discoidea DC.	I
Spergularia rubra (L.) J. & C. Presl	I
Plantago major L.	+
Compagnes des prairies mésophiles	
Rumex acetosella L.	IV
Trifolium pratense L.	III
Cerastium fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet	III
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata*	III
Plantago lanceolata L.	II
Leucanthemum vulgare Lam.	II
Trifolium repens L.	II
Lolium perenne L.	II
Lotus corniculatus L.	II
Achillea millefolium L.	II
Taraxacum Ruderalia section	II
Agrostis capillaris L.	II
Hypochaeris radicata L.	II
Stellaria graminea L.	II
Poa trivialis L.	II
Agrostis stolonifera L.	I
Holcus lanatus L.	I
Rumex acetosa L.	I
Anthoxanthum odoratum L.	I
Rumex obtusifolius L.	II
Autres compagnes et accidentelles	**44**

COPYRIGHT © CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL

Bibliographie

ALLORGE P. 1926. Remarques sur quelques associations végétales du Massif de Multonne. *Bulletin Mayenne Sciences* 1924 (77-88), 1925 (27-51).

ARNAUD-ERAUD M.T., GAMISANS J. et GRUBER M. 1983. Les groupements à *Cytisus purgans* (L.) Boiss. en Lozère (France) : étude phytosociologique. *Anales del Jardins Botanico de Madrid*, 40 (1) : 197-211

BALABANIAN O., BOUET G. et PERIGORD M. 1994. *Atlas du Limousin*. Presses universitaires de Limoges.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C ., ROYER J.-M., ROUX G. et TOUFFET J. 2004. *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

BENSETTITI F., CHAVAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. *et al.* 2005. *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux*. La Documentation Française, Paris, 4, T1 445 p., T2 487 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. *et al.* 2004. *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats rocheux*. La Documentation Française, Paris, 5, 381 p.

BERG C., DENGLER J., ABDANK A. et ISERMANN M. 2001-2004. *Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg – Vorpommerns und ihre Gefahrdung*. 2 vol., a (textband) : 1-606 + 1 synsysteme h.t. ; b (tabellenband) : 1-341 + 1 synsysteme h.t. Jena.

BEYNEL Ch. 1998. *Forêt et société de la Montagne limousine*. Presses universitaires de Limoges. 532 p.

BILLY Fr. 1997. Les forêts et leurs lisières en Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.*, N°spécial 15, 329 p.

BILLY Fr. 2000. Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.*, N°spécial 20, 253 p.

BILLY Fr. 2002. Végétations pionnières en Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.*, N° spécial 22, 197 p.

BISSARDON M. et GUIBAL L. 1997. *CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Muséum national d'histoire naturelle, 217 p.

BŒUF R. 2011. Le référentiel des types forestiers d'Alsace : apports phytosociologiques. *Revue Forestière Française*, Numéro 3-4 (sous presse)

BONHOMME M. 2008. Synthèse des données recueillies sur les landes mésophiles à xérophiles du Limousin. *Acta Botanica Gallica*, 155(1) : 69-78.

BOTINEAU M. et GÉHU J.-M. 2005. Les landes atlantiques. *In* : Prodrome des végétations de France, Orsay 1996. *Colloques Phytosociologiques*, XXVI : 131-149.

BOTINEAU M. et GHESTEM A. 1994. Les landes sèches et mésophiles du Centre-Ouest de la France, caractérisation phytosociologique et chorologique, intérêt écologique et patrimonial. *In* : Large area vegetation surveys, Bailleul 1994. *Colloques Phytosociologiques*, XXIII : 277-317

BOTINEAU M. et GHESTEM A. 1995. Caractérisation des communautés de macrophytes aquatiques (plantes vasculaires, bryophytes, lichens) en Limousin. Leur relation avec la qualité de l'eau. *Acta Botanica Gallica*, 142 (6) : 585-594

BOTINEAU M. et VILKS A. 1982. Contribution à l'étude des orchidées du Limousin : leur répartition géographique et écologique dans la vallée de la Vienne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.*, 13 : 24-34

BOTINEAU M. et VILKS A. 1989. Conséquences de l'abandon de la pratique pastorale sur la composition floristique des prairies permanentes des plateaux limousins. *In* : Phytosociologie et Pastoralisme, Paris 1988. *Colloques Phytosociologiques*, XVI : 529-538

BOTINEAU M. 1983. *Contribution à l'étude botanique de la Haute et Moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie-phytosociologie)*. Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 349 p. + annexes

BOTINEAU M. 1985. Contribution à l'étude botanique de la haute et moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie, phytosociologie). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.*, N°spécial 6, 352 p.

BOTINEAU M., BOUROTTE S., DESCUBES Ch. et GHESTEM A. 1989. Divers aspects des prairies permanentes et pacages d'un secteur de la Haute-Corrèze (cantons de Bugeat, Sornac, Meymac) : phytosociologie, valeur pastorale. *In* : Phytosociologie et Pastoralisme, Paris 1988. *Colloques Phytosociologiques*, XVI : 599-608

BOTINEAU M., DESCUBES Ch., GEANDILLOU J. et GHESTEM A. 1985. La végétation forestière acidiphile du pays de Vassivière (Limousin). *Annales Scientifiques du Limousin*, 1 : 49-66

BOTINEAU M., DESCUBES Ch., GHESTEM A. et VILKS A. 1988. Les hêtraies, hêtraies-chênaies et groupements associés (ourlets, coupes) des hauts plateaux du Limousin. *In* : Phytosociologie et Foresterie, Nancy 1985. *Colloques Phytosociologiques*, XIV : 99-113

BOTINEAU M., DESCUBES Ch., GHESTEM A. et VILKS A. 1986. Les landes sèches acidiphiles du Limousin (Nord-Ouest du Massif central). *Documents Phytosociologiques, N.S.*, X : 97-107

BOTINEAU M., DESCUBES Ch., GHESTEM A. et VILKS A. 1986. Les prairies "montagnardes" du Limousin, essai d'appréciation de leur valeur pastorale. *Documents Phytosociologiques, N.S.*, X : 77-95

BOTINEAU M., DOM O. et HENNEQUIN E. 2000. *Étude botanique des massifs serpentiniques du Limousin : systématiques et phytosociologie*. Espaces naturels du Limousin, Laboratoire de botanique et de cryptogamie de Limoges, 130 p.

BOTINEAU M., GHESTEM A. et VILKS A. 1985. Contribution à l'étude des mégaphorbiaies du Centre-Ouest de la France. *In* : Les Mégaphorbiaies, Bailleul 1984. *Colloques Phytosociologiques*, XII : 139-159

BOTINEAU M., GHESTEM A. et VILKS A. 1994. Le site marécageux de l'étang des Oussines (Corrèze) : une toposéquence phytosociologique remarquable. *Bulletin de l'Association des Géographes français*, Paris, 3 : 307-314

BOULLET V. 1988. Approches méthodologique et phytosociologique de la protection et de la gestion des pelouses calcicoles planitiaires. *In* : Phytosociologie et Conservation de la Nature, Strasbourg 1987. *Colloques Phytosociologiques*, XV : 417-430

BOULLET V. 1990. *Le Bois d'Épinoy à Libercourt. Analyse écologique et propositions de gestion et d'aménagement*. Centre Régional de Phytosociologie, Département du Pas-de-Calais, 113 p. + annexes. Bailleul.

BOULLET V. 1997. *Structure et organisation des données phytosociologiques, syntaxonomiques et synnomenclaturales pour la constitution de bases de données*. Conservatoire botanique national de Bailleul, 39 p.

BOULLET V. 1998. *Catégories et critères de menace régionale (adapté de l'UICN 1994)*. Centre régional de Phytosociologie, Conservatoire botanique national de Bailleul, 4 p.

BOUROTTE S. 1983. *Étude botanique et phytosociologique des prairies permanentes d'un secteur de la Haute-Corrèze (Cantons de Bugeat, Meymac et Sornac)*. Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 158 p.

BRAUN-BLANQUET J. 1926. Le "climax complexe" des landes alpines (*Genisteto-Vaccinion*) du Cantal. *Arvernia*, 2 : 29-48

BRUGEL E., BRUNERYE L. et VILKS A. 2001. *Plantes et végétation en Limousin : atlas de la flore vasculaire.* Espaces naturels du Limousin, 863 p.

BRUNERYE L. 1962. Aperçu sur la végétation des landes sèches des Monédières (Corrèze). *Feuilles Naturalistes*, N.S. 18 : 63-68

BRUNERYE L. 1962. *Les marais des Monédières (Haute-Corrèze) : étude phytosociologique et évolution de la végétation.* Thèse Doc. Pharm., Université d'Orsay, Paris-Sud, 245 p.

BRUNERYE L. 1970. Les groupements forestiers de la région de Treignac (Corrèze) : leur signification phytogéographique. *Cahiers des Naturalistes,* N.S. 26 (1) : 1-17

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. et VALENTIN B. 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de calais.* Centre régional de phytosociologie, CBN Bailleul, 632 p. Bailleul.

CHABROL L. 2003. *Caractérisation et typologie des habitats forestiers d'intérêt communautaire à l'intérieur de 5 projets de sites Natura 2000 en Limousin.* Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement Limousin, 43 p. + annexes

CHABROL L. 2006. *Inventaire et cartographie des zones humides du Limousin (Bilan des prospections 2002 à 2005).* Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement Limousin, 27 p. + annexes + cédérom

CHATENET Ph. 2000. *La végétation macrophyte et qualité des cours d'eau en Limousin : relations milieu - phytocénoses et impact éco-physiologique.* Thèse 3e cycle, Doc. Univ., Université de Limoges, 241 p.

CHATENET Ph., BOTINEAU M., HAURY J. et GHESTEM A. 1999. Les associations macrophytiques des cours d'eau limousins en tant que descripteurs du milieu. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France,* 12 : 57-72

CHATENET Ph., BOTINEAU M., HAURY J. et GHESTEM A. 2000. Typologie de la végétation macrophytique des rivières et affluents de la Vienne et de la Gartempe (Limousin, France). *Acta Botanica Gallica*, 147 (2) : 151-164

CHOISNET G. et MULOT P.-E. 2008. *Catalogue des végétations du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche..* Conservatoire botanique national du Massif central / Conseil régional Rhône-Alpes, 263 p.

CHOISNET G. et SEYTRE L. 2003. *Les hêtraies atlantiques à Houx de la Directive "Habitats" en Auvergne (9120).* Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement Auvergne, 35 p.

COIGNAC B. 1985. *Étude phytosociologique des landes mésophiles atlantiques du Limousin occidental ("châtaigneraie" limousine).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 136 p.

Commission Européenne, 2003. *Interpretation manual of European union habitats* – EUR 25. Commission of the European Community, 127 p.

COMPS B., LETOUZEY J. et TIMBAL J., 1980. Essai de synthèse phytosociologique sur les hêtraies collinéennes du domaine atlantique français. II. Les hêtraies sur sols acides et neutres. *Documents Phytosociologiques, N.S.,* V, 409-443

COQUILLARD P. 1993. *Dynamique des systèmes agro-pastoraux de l'étage montagnard du Massif du Sancy et de la chaîne des Puys : variations biologiques et fonctionnelles : exemple d'application au modèle à* Calluna vulgaris. Thèse 3e cycle, Doc. Univ., Université d'Aix-Marseille, 265 p.

CORILLION R. et COUDERC J.-M. 1978. Les pelouses sèches des Puys du Chinonais. *Colloques Phytosociologiques,* VI : 147-167

DELELIS-DUSOLLIER A. 1973. *Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforestiers et des manteaux sylvatiques de France.* Thèse Université de Lille, 146 p. + tableaux hors texte

DELPECH R. et FOUCAULT B. de 1985. Comparaisons entre quelques mégaphorbiaies des Alpes du Nord et du Massif central. *In* : Les Mégaphorbiaies, Bailleul 1984. *Colloques Phytosociologiques,* XII : 49-65

DEMANGEON A. 1911. La montagne dans le Limousin. *Annales de Géographie*, 20 : 316-337.

DESCUBES Ch. 1979. *Contribution à l'étude de la digitale pourprée du Limousin (répartition géographique, phytosociologie et écologie).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 222 p.

DIERSCHKE H. 1984. Zur syntaxonomischen stellung und gliederung der ufer- und Auenwälder südeuropas. In : La végétation des forêts alluviales, Strasbourg 1980. *Colloques Phytosociologiques*, IX : 115-129

DIREN Limousin, 2004. *Inventaire cartographique des étangs en Limousin.* Direction Régionale de l'Environnement Limousin, 34 p.

DUPONT P. *et al.* 1990. Atlas partiel de la flore de France. *Patrimoines Naturels,* 3, 442 p.

ESTRADE J. et RAMEAU J.-Cl. 1984. Premières observations sur les forêts riveraines des Vosges et du Morvan. *In* : La végétation des forêts alluviales, Strasbourg 1980. *Colloques Phytosociologiques,* IX : 411-428

FOUCAULT B. de et FRILEUX P.N. 1983. Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest de la France. *In* : Les lisières forestières, Lille 1979. *Colloques Phytosociologiques,* VIII : 305-324

FOUCAULT B. de et FRILEUX P.N. 1983. Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. *In* : Les lisières forestières, Lille 1979. *Colloques Phytosociologiques,* VIII : 305-324

FOUCAULT B. de 1981. Les prairies permanentes du bocage Virois (Basse-Normandie, France). Typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Documents Phytosociologiques, N.S.,* V : 5-109

FOUCAULT B. de 1984. *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises.* Thèse, Université de Rouen, 675 p. + tableaux

FOUCAULT B. de 1986. Contribution à une étude phytosociologique des systèmes prairiaux hygrophiles et mésophile de l'Armagnac méridional (Haute-Pyrénées et Gers, France). *Documents Phytosociologiques, N.S.,* X (I) : 221-254

FOUCAULT B. de 1986. Contribution à une étude systémique des prairies de l'Aubrac (Massif central français). *Documents Phytosociologiques, N.S.,* X (I) : 255-305

FOUCAULT B. de 1986. Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la 12e session de la S.B.C.O. en Limousin et Marche. *In* : 12e session extraordinaire de la S.B.C.O. en Limousin. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, *N.S.,* 17 : 291-308

FOUCAULT B. de 1988. Contribution à la connaissance phytosociologique des corniches rocheuses de la vallée de l'Argenton-Château et Massais (Deux-sèvres). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.* 19 : 39-64

FOUCAULT B. de 1988. Les végétations herbacées basses amphibies : systématique, structuralisme, synsystématique. *Dissertationes Botanicae,* 121, 150 p.

FOUCAULT B. de 1989. Contribution à une systématique des prairies mésophiles atlantiques *In* : Phytosociologie et Pastoralisme, Paris 1988. *Colloques Phytosociologiques,* XVI : 709-733

FOUCAULT B. de 1989. Étude complémentaire de la végétation des coteaux secs de la vallée de la Laize (entre Breteville-sur-Laize et Laize-la-ville, Calvados). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.* 20 : 77-93

FOUCAULT B. de 1989. Synsystématique des prairies mésophiles d'Europe (ordre des *Arrhenatheretalia elatioris*). *In* : Phytosociologie et Pastoralisme, Paris. *Colloques Phytosociologiques*, XVI : 695-708

FOUCAULT B. de 1990. Essai sur une ordination synsystématique des landes continentales et boréo-alpines. *Documents Phytosociologiques, N.S.*, XII : 151-174

FOUCAULT B. de 1991. Introduction à une systémique des végétations arbustives. *Documents Phytosociologiques, N.S.,* XIII : 63-104

FOUCAULT B. de 1999. Nouvelles contributions à une synsystématique des pelouses sèches à thérophytes. *Documents Phytosociologiques, N.S.*, XIX : 47-105

FOUCAULT B. de, RAMEAU J.-Cl. et ROYER J.-M. 1983. Essai de synthèse syntaxonomique sur les groupements du *Trifolio-Geranietea sanguinei* Müller 1961 en Europe centrale et occidentale. *In* : Les lisières forestières, Lille 1979. *Colloques Phytosociologiques,* VIII : 445-462

GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. et PESCHADOUR F. 2002. *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats humides.* La Documentation Française, Paris, 3, 449 p.

GEANDILLOU J. 1984. *Contribution à l'étude de la végétation forestière acidiphile du pays de Vassivière en Limousin.* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 126 p.

GÉHU J.-M. et FRANCK J. 1980. Observations sur les saulaies riveraines de la vallée de la Loire, des sources à l'embouchure. *In* : La végétation des forêts alluviales, Strasbourg 1980. *Colloques Phytosociologiques,* IX : 305-323

GÉHU J.-M. et GÉHU-FRANCK J. 1975. Contribution à l'étude phytosociologique des landes du sud-ouest de la France. *Colloques Phytosociologiques,* II : 75-89

GÉHU J.-M. 2006. *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales.* Cramer éd., 899 p.

GÉHU J.-M., FOUCAULT B. de et DELELIS-DUSOLLIER A. 1979. Essai sur un schéma synsystématique des végétations arbustives préforestières de l'Europe Occidentale. *In* : Les lisières forestières, Lille 1979. *Colloques Phytosociologiques,* VIII : 463-475

GHESTEM A. et DESCUBES Ch. 1977. Phytosociologie de *Digitalis purpurea* L. en Limousin (France). 1ers documents. *Documents Phytosociologiques, N.S.*, I : 125-133

GHESTEM A. et GÉHU J.M. 1974. Documents phytosociologiques pour la région du Lac de Vassivière (Limousin). *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Archéologiques de la Creuse,* XXXVIII (1-2) : 1-61

GHESTEM A. et VILKS A. 1978. Premières données phytosociologiques sur les formations prairiales hygrophiles du Limousin et de la Marche (Nord-Ouest du Massif Central). *In* : La végétation des prairies inondables, Lille 1976. *Colloques Phytosociologiques,* V : 153-165

GHESTEM A. et VILKS A. 1980. Contribution à l'étude phytosociologique des tourbières acides du Limousin. *In* : La végétation des sols tourbeux, Lille 1978. *Colloques Phytosociologiques,* VII : 165-182

GHESTEM A., BOTINEAU M., DESCUBES Ch. et VILKS A. 1988. Le site du Longeroux (Corrèze) : premiers documents phytosociologiques (bas marais tourbeux, tourbière active et landes tourbeuses). *Annales Scientifiques du Limousin,* 4 : 43-54

GHESTEM A., BOTINEAU M., DESCUBES Ch. et VILKS A. 1989. Le site du Longeroux (Corrèze) : documents phytosociologiques (suite et fin). (landes et pelouses sèches acidiphiles, formations forestières et préforestières, prairies permanentes et friches...). *Annales Scientifiques du Limousin,* 5 : 37-47

GHESTEM A., BOTINEAU M., DESMAISON V., BALABANIAN O. et BOUET G. 1993. Friches et phytodynamique forestière en Limousin (Centre-Ouest de la France) : exemples de la montagne limousine et des plateaux corréziens. *In* : Phytodynamique et biogéographie historique des forêts, Bailleul 1993. *Colloques Phytosociologiques,* XX : 315-326

GHESTEM A., LALEMODE N. et BOTINEAU M. 1987. La végétation aquatique de la "Montagne Limousine"(Premiers documents phytosociologiques). *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Archéologiques de la Creuse,* XLII : 1-11

GHESTEM A., VILKS A. et PRADIER I. 2004. Contribution à l'étude botanique des haies de la Creuse et de la Haute-Vienne. Essai de synthèse phytosociologique. *Annales Scientifiques du Limousin*, 14 : 29-52

JAVELLAUD J. 1986. *Contribution à l'étude phytoécologique des landes atlantiques du Limousin occidental : "Châtaigneraie limousine".* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 160 p.

JULVE Ph. 1983. *Les groupements de prairies humides et de bas-marais : étude régionale et essai de synthèse à l'échelle de l'Europe occidentale.* Thèse 3e cycle, Doc. Univ., Université d'Orsay, Paris-Sud, 225 p.

KORNECK D. 1975. Beitrag zur Kenntnis mitteleuropäischer Felsgrus-Gesellschaften (*Sedo-Scleranthetalia*). *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft ; N.F.,* 18 : 45-102

KORNECK D. 1975. Das Narduretum lachenalii, eine neue *Thero-Airion* Assoziation. *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung* in *Südewestdeutschland,* 34 : 161-166

LAGARRIGUE G. 1994. *Contribution à l'analyse de la végétation de la vallée de la Combade et à l'étude du bocage de Masléon (Haute-Vienne).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 37-104 p.

LALEMODE N. 1986. *Contribution à l'étude de la végétation aquatique d'un secteur de la "Montagne limousine" (départements de la Creuse et de la Corrèze).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 152 p.

LAMOUR F. 1984. *Contribution à l'étude phytoécologique et sylvicole des forêts feuillues de Haute-Corrèze.* Thèse 3e cycle, Doc. Univ., Université d'Aix-Marseille, 106 p.

LUFRANT J. 1982. *Contribution à l'analyse physico-chimique des sols et à l'étude de la végétation forestière d'un secteur de la moyenne vallée de la Vienne (Eymoutiers- St-Léonard-de-Noblat).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 64 p.

LUGAGNE R. 1980. Contribution à l'étude des landes atlantiques de la partie orientale du Plateau de Millevaches (Creuse et Corrèze). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.*, 11 : 186-189

MAGIMEL J. 1986. *La végétation des prairies hydrosophiles de la Haute-Vienne (plateaux moyens et vallée de la Vienne) : synthèse phytosociologique.* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 97 p.

MAISONNEUVE R. 1975. Introduction à l'étude de la flore et de la végétation des Serpentines de Corrèze. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S.,* 6 : 38-42

MÉRIAUX J.-L. 1978. Etude analytique et comparative de la végétation aquatique d'étangs et marais du nord de la France. Aspects physionomiques, floristiques, systématiques, chorologiques et écologiques. *Documents Phytosociologiques, N.S.*, III : 1-244

MÉRIAUX J.-L. 1983. Le *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931 et les *végétations à Phalaris arundinacea. In* : Les végétations aquatiques et amphibies, Lille 1981. *Colloques Phytosociologiques,* X : 499-511

MICHALET R. et PHILIPPE Th. 1996. Les landes et les pelouses acidiphiles de l'étage subalpin des monts Dore (Massif central français) : syntaxonomie et potentialités dynamiques. In : Fitodinamica, Camerino 1995. Colloques Phytosociologiques, XXIV : 434-471

MULOT P.-E. 2005. *Contribution à la caractérisation phytosociologique des pelouses vivaces et des prairies du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche.* Mémoire de fin d'études, ENGREF, 146 p. + annexes

NOUGIER S. 1986. *Les chênaies acidiphiles et acidothermophiles du Limousin et des régions limitrophes (synthèse phytosociologique).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 92 p.

OBERDORFER E. 1938. Pflanzensoziologische Beobachtungen und Floristische Neufunde im Oberrheingebiet. *Verhandl. Heidelb. Naturhist. Med. Ver., N.F.*, 18 : 183-201.

OBERDORFER E. 1992. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* - Teil IV : Wälder und Gebüsche. Verlag G. Fischer, Jena, 193-223, 416-499 p.

OBERDORFER E. 1993. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* - Teil II : Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saumgesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. Verlag G. Fischer, Jena, II, 355 p.

OBERDORFER E. 1993. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* - Teil III : Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Verlag G. Fischer, Jena, III, 455 p.

OBERDORFER E. 1998. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* - Teil I : Fels- und Mauergesellschaften, alpine Furen, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. Verlag G. Fischer, Jena, I, 314 p.

PASSARGE H. 1964. *Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes*. Pflanzensoziologie 13: 1-324. Verlag G. Fischer, Jena.

PASSARGE H. 1979. Über azidophile Waldsaumgesellschaften. *Feddes Repertorium*, 90 (7-8) : 465-479

PASSARGE H. 1999. *Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands* 2- II. *Helocyperosa* und *Caespitosa*. 1 vol., II : VII-XIII, 1-451. Berlin - Stuttgart.

PENNETIER J.P. 1985. *Les groupements végétaux des prairies permanentes "montagnardes" du Limousin.* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 89 p.

PÉRIGORD M. 1994. Friches et landes en Limousin. *Norois*, 41 (164) : 611-626

POTT R. 1995. *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Ed. 2. 622 pp. Ulmer, Stuttgart.

PRÉVOSTO B., ROBERT A. et COQUILLARD P. 2004. Development of *Cytisus scoparius* L. at stand and individual level in a midelevation mountain of the French Massif Central. *Acta Oecologica*. 25, 73–81.

RAMEAU J.-Cl. 1994. *Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial : complexes riverains.* Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Ministère de l'agriculture et de la pêche, 175-437 p.

RAMEAU J.-Cl. 1994. *Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial.* Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Ministère de l'agriculture et de la pêche, 174 p.

RAMEAU J.-Cl. 1996. *Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial.* Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Ministère de l'agriculture et de la pêche, 429-690 p.

RAMEAU J.-Cl. 1996. *Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial.* Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Ministère de l'agriculture et de la pêche, 685-964 p.

RAMEAU J.-Cl., CHEVALLIER H., BARTOLI M. et GOURC J. 2001. *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats forestiers.* La Documentation Française, Paris, 1 et 2, 339 p. + 423 p.

REIMRINGER K. 2005. *Contribution à l'amélioration des connaissances relatives aux habitats naturels et semi-naturels du PNR de Millevaches en Limousin.* Rapport de stage, Université de Metz, 30 p. + annexes

REYNIER M. 1982. *Contribution à l'étude de la végétation forestière et des sols d'un secteur de la haute vallée de la Vienne (en amont d'Eymoutier).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 68 p.

RIGHI J.-M. (coord.), 2001. *Guide simplifié : stations forestières et choix des essences sur le plateau de Millevaches.* Centre Régional de la Propriété Forestière Limousin, 64 p.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ -GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSÃ, M. et PENAS, A. 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level- *Itinera Geobotanica*, 14 : 5-341. León.

ROYER J.-M. 1991. Synthèse eurosibérienne, phytosocioloqique et phytogéographique de la classe des Festuco-*Brometea. Dissertationes Botanicae,* 178, 296 p.

ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET Cl. et THEVENIN S. 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de Bourgogne et de Champagne-Ardenne. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, *N.S.,* N° spécial 25, 393 p.

SCHAMINEE J.-H.-J., HENNEKENS S. et THÉBAUD G. 1993. A syntaxonomical study of subalpine heathland communities in West European low mountain ranges. *Journal of vegetation science,* 4 : 125-134

SEYTRE L. et REIMRINGER K. 2005. *Inventaire et cartographie des végétations du site des Rochers de Clamouzat (Faux-la-Montagne, Creuse).* Conservatoire botanique national du Massif central / Parc naturel régional de Millevaches, 93 p.

SEYTRE L. 2003. *Caractérisation, inventaire et cartographie des habitats naturels de la Vallée de la Gioune (Site Natura 2000 FR7401128, Creuse).* Conservatoire botanique national du Massif central / Comité départemental des jeunes agriculteurs de la Creuse, 94 p. + annexes

SEYTRE L. 2003. *Diagnostic de la flore et des habitats du projet de parc éolien des Piauloux (Lestards et Treignac, Corrèze).* Conservatoire botanique national du Massif central / ABIES Bureau d'études énergie et environnement, 58 p. + annexes, carte des végétations

SIMONET J.-C. 1984. *Contribution à l'étude de la végétation des prairies permanentes du canton de Royère-de-Vassivière (Creuse).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 107 p.

STIEPERAERE H. 1980. Quelques aspects des pelouses tourbeuses du *Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) Pass. 1964 en France. *In* : La végétation des sols tourbeux, Lille 1978. *Colloques Phytosociologiques,* VII : 359-369

TERRIER-BERLAND C. 1984. *Contribution à l'étude de la végétation des landes sèches (Nardo-Callunetea) d'un secteur de la montagne limousine (pays de Vassivière, plateaux de Gentioux et Féniers).* Thèse Doc. Pharm., Université de Limoges, 123 p.

TERRIER-BERLAND C., BOTINEAU M. et DESCUBES Ch. 1985. *Contribution à l'étude phytosociologique des landes sèches (Nardo-Callunetea) d'un secteur de la Montagne limousine. Annales Scientifiques du Limousin,* 1 : 25-41

THÉBAUD G. et PÉTEL G. 2008. Contribution à une révision des végétations tourbeuses ombrotrophes et ombrominérotrophes médioeuropéenes. *Phytosociologia*, 38 (4) : 287-304.

THÉBAUD G. 1988. *Le Haut-Forez et ses milieux naturels : apports de l'analyse phytosociologique pour la connaissance écologique et géographique d'une moyenne montagne cristalline subatlantique.* Thèse 3e cycle, Doc. Univ., Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II, 330 p.

UICN. 2003. *Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste Rouge.* Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni., 26 pp.

VILKS A. 1991. *Analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin.* Tome 1 (mémoire) : 241 p., Tome 2 (illustrations), Tome 3 (annexes) : 117 p. Thèse de doctorat ès Sciences naturelles, Université de Limoges.

WATTEZ J.-R., GÉHU J.-M. et FOUCAULT B. de, 1978. Les pelouses à annuelles des buttons de la Brenne. *In* : La végétation des pelouses sèches à Thérophytes, Lille 1977. *Colloques Phytosociologiques,* VI : 191-199

WEBER H.-E., THEURILLAT J.-P. et MORAVEC J. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. *Journal of vegetation science* : 739-768

Index

Agrostietea stoloniferae Fiche 18
Alnenion glutinoso-incanae Fiche 64
Alnion glutinosae Fiche 66
Arrhenatherion elatioris Fiche 31 et 32
Asplenio billotii-Umbilicion rupestris Fiche 44
Aulnaies marécageuses des sols méso-eutrophes Fiche 66
Aulnaies-boulaies tourbeuses Fiche 67
Aulnaies-frênaies riveraines du collinéen Fiche 64
Bas-marais oligotrophiles à Laîche noire Fiche 19
Batrachion fluitantis Fiche 3
Calthion palustris Fiche 26
Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati Fiche 28
Caricion fuscae Fiche 19
Caricion lasiocarpae Fiche 20
Caricion remotae Fiche 8
Carpinion betuli Fiche 62
Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris Fiche 32
Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis Fiche 39
Chênaies et chênaies-hêtraies acidiclinophiles collinéennes Fiche 62
Chênaies et hêtraies-chênaies acidiphiles du collinéen Fiche 58
Chênaies sessiflores thermophiles et acidiphiles Fiche 59
Chênaies-frênaies des banquettes alluviales Fiche 65
Conopodio majoris-Teucrion scorodoniae Fiche 47
Cymbalario muralis-Asplenion rutae-murariae Fiche 43
Cynosurion cristati Fiche 27
Cytisetalia scopario-striati Fiche 56
Cytision oromediterraneo-scoparii Fiche 55
Elatino triandrae-Cyperetalia fusci Fiche 11
Eleocharition acicularis Fiche 9
Elodo palustris-Sparganion Fiche 10
Epilobio nutantis-Montion fontanae Fiche 7
Epilobion angustifolii Fiche 46
Ericion tetralicis Fiche 24
Fagion sylvaticae Fiche 61
Filipendulo ulmariae-Petasition Fiche 16
Forêts atlantiques des versants pentus Fiche 63
Fourrés des trouées forestières Fiche 53
Fourrés humides à Saules Fiche 52
Fourrés mésophiles des sols acides et acidiclines Fiche 54
Fraxino excelsioris-Quercion roboris Fiche 65
Galeopsion segetum Fiche 45
Galio saxatilis-Festucion filiformis Fiche 37
Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi Fiche 33
Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti Fiche 15
Haut-marais à Canneberge commune et Bruyère à quatre angles Fiche 23
Herbiers aquatiques enracinés des eaux courantes Fiche 3
Herbiers enracinés des eaux peu courantes oligo-mésotrophes Fiche 5
Herbiers enracinés des eaux stagnantes oligo-mésotrophes Fiche 6
Herbiers enracinés vivaces des eaux stagnantes méso-eutrophes Fiche 4
Hêtraies acidiclinophiles à neutroclinophiles montagnardes Fiche 61
Hêtraies acidiphiles montagnardes Fiche 60
Holco mollis-Pteridion aquilini Fiche 48
Hydrocharition morsus-ranae Fiche 2
Ilici aquifolii-Fagenion sylvaticae Fiche 60
Ilici aquifolii-Quercenion petraeae Fiche 58 et 59
Juncion acutiflori Fiche 25
Koelerio macranthae-Phleion phleoidis Fiche 38
Landes humides atlantiques Fiche 35
Landes sèches atlantiques Fiche 34
Landes sèches subatlantiques à subcontinentales Fiche 33
Landes tourbeuses à Jonc squarreux et Scirpe d'Allemagne Fiche 24
Lemnion minoris Fiche 1
Lolio perennis-Plantaginion majoris Fiche 29
Lonicerion periclymeni Fiche 54
Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae Fiche 60
Magnocaricion elatae Fiche 14
Manteaux méso-xérophiles des sols acidiclines à neutroclines Fiche 57
Mégaphorbiaies collinéennes Fiche 17
Mégaphorbiaies montagnardes hémisciaphiles à sciaphiles Fiche 16
Melampyro sylvatici-Poion chaixii Fiche 50
Nardo strictae-Juncion squarrosi Fiche 40
Nymphaeion albae Fiche 4
Ourlets à Fougère aigle Fiche 48
Ourlets atlantiques collinéens des sols acides Fiche 47
Ourlets atlantiques collinéens des sols acidiclines Fiche 51
Ourlets hygroclines collinéens Fiche 49
Ourlets submontagnards des sols acidiclines Fiche 50
Oxycocco palustris-Ericion tetralicis Fiche 23
Pelouses annuelles collinéennes des sols acides Fiche 41
Pelouses des sols profonds acidiclines Fiche 39
Pelouses sèches acidiphiles Fiche 37
Pelouses sèches vivaces des sols acidiclines Fiche 36
Pelouses vivaces denses sur serpentinite Fiche 38
Pelouses vivaces mésohygrophiles à Jonc rude et Nard raide Fiche 40
Pelouses vivaces pionnières des sols siliceux Fiche 42
Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies) Fiche 14
Phalaridion arundinaceae Fiche 12
Phragmition communis Fiche 13
Polygono arenastri-Coronopodion squamati Fiche 30
Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris Fiche 63
Potamion polygonifolii Fiche 5
Potentillo erectae-Holcion mollis Fiche 49
Potentillon anserinae Fiche 18
Prairies basses piétinées mésophiles vivaces Fiche 29
Prairies basses surpiétinées annuelles Fiche 30
Prairies inondables oligotrophiles à eutrophiles Fiche 18
Prairies humides hautes, peu entretenues Fiche 26
Prairies pâturées mésohygrophiles Fiche 28
Prairies pâturées mésophiles Fiche 27
Pré-manteaux à Genévriers communs Fiche 56
Pré-manteaux de Fabacées Fiche 55
Prés fauchés collinéens des sols eutrophes Fiche 31
Prés fauchés collinéens des sols mésotrophes Fiche 32
Prés tourbeux à paratourbeux mésotrophes, collinéens à submontagnards Fiche 25
Pruno spinosae-Rubion Fiche 54
Ranunculion aquatilis Fiche 6
Rhynchosporion albae Fiche 21
Roselières à Baldingère Fiche 12
Roselières basses à Glycérie flottante ou Scirpe des marais Fiche 15
Roselières hautes Fiche 13
Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris Fiche 31
Salicion cinereae Fiche 52
Sambuco racemosae-Salicion capreae Fiche 53
Sarothamnion scoparii Fiche 55
Scleranthion annui Fiche 68
Sedo albi-Scleranthetalia biennis Fiche 42
Sphagno cuspidati-Utricularion minoris Fiche 22
Sphagno-Alnion glutinosae Fiche 67
Tamo communis-Viburnion lantanae Fiche 57
Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae Fiche 17
Thero-Airion Fiche 41
Tourbières de transition à Laîche à becs et Ményanthe trèfle-d'eau Fiche 20
Trifolion medii Fiche 51
Ulicenion minoris Fiche 34
Ulici europaei-Cytision scoparii Fiche 56
Ulici minoris-Ericenion ciliaris Fiche 35
Végétations des chenaux et mares de tourbières à Utriculaire naine Fiche 22
Végétations amphibies annuelles des berges inondables Fiche 11
Végétations amphibies des berges des plans d'eau et ruisseaux Fiche 9
Végétations aquatiques à amphibies des rigoles et dépressions Fiche 10
Végétations chasmophytiques de falaises siliceuses Fiche 44
Végétations des pierriers granitiques collinéens Fiche 45
Végétations fontinales héliophiles Fiche 7
Végétations fontinales sciaphiles à hémisciaphiles Fiche 8
Végétations herbacées des trouées forestières à Épilobe en épis Fiche 46
Végétations messicoles des terrains acides Fiche 68
Végétations muricoles à Linaire cymbalaire Fiche 43
Végétations pionnières des tourbes dénudées à Rhynchospore blanc Fiche 21
Violion caninae Fiche 36
Voiles flottants de Lentille mineure Fiche 1
Voiles flottants à Utriculaire australe Fiche 2

Référence bibliographique à utiliser :

CHABROL L., REIMRINGER K., 2010
Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin.
Conservatoire botanique national du Massif central / Conseil régional du Limousin, 240 p.

Direction de la publication : Vincent Boullet.
Rédaction : Laurent Chabrol, Vincent Hugonnot, Kévin Reimringer.
Photographie de couverture : Stéphane Perera / CBN Massif central
Conception graphique : Franck Watel, Doublevébé
Comité de lecture : Vincent Boullet, Laurent Chabrol, Guillaume Choisnet, Pierre-Marie Le Hénaff, Mickaël Mady, Luce Mansot, Cathy Mignon-Linet, Olivier Nawrot, Stéphane Perera, Benoît Renaux, Laurent Seytre.

Achevé d'imprimer le 30 Septembre 2011 par Phil'Print (Yssingeaux, Haute-Loire)

Dépôt légal : 4e trimestre 2011. ISBN 978-2-9524722-1-0.

Conservatoire botanique national du Massif central, 2011 © Tous droits réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, de cet ouvrage, faite sans le consentement des auteurs ou de leurs ayants droits ou ayants cause, est illicite et constituerait une contrefaçon sanctionnée par l'article L.335-2 du Code de la Propriété Intellectuelle.

Conservatoire botanique national du Massif central

Le Bourg – 43230 Chavaniac-Lafayette
Tél. : 04 71 77 55 65 – Fax : 04 71 77 55 74
Courriel : conservatoire.siege@cbnmc.fr
Site Internet : www.cbnmc.fr

Dans le Limousin comme partout ailleurs, les espèces végétales ne se distribuent pas au hasard. Elles se regroupent selon leurs exigences écologiques (température, humidité, type de sols, etc.) et l'intensité des activités humaines.

Composante majeure de la diversité biologique et paysagère, ces groupements végétaux sont devenus de fidèles indicateurs des habitats naturels que l'on peut analyser, inventorier, cartographier et évaluer, à condition de disposer d'un référentiel approprié.

C'est toute l'ambition de ce Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin qui présente, à travers 68 fiches synthétiques et abondamment illustrées, l'ensemble des végétations identifiées sur ce territoire et interprète les résultats de l'analyse de plus de 4 000 relevés phytosociologiques issus de la bibliographie ou établis entre 2006 et 2009.

Il met ainsi une référence scientifique actualisée, reconnue, pratique et compréhensible à la disposition de tous ceux qui œuvrent au quotidien à la connaissance et à la préservation de la flore et des végétations…







ISBN 978-2-9524722-1-0

9 782952 472210