



Guide des « habitats naturels déterminants ZNIEFF » de la région Centre



Avant-propos

La préservation de la biodiversité est aujourd'hui une préoccupation partagée par tous. Notre patrimoine naturel, riche de très nombreuses espèces et milieux naturels, constitue en effet un capital essentiel et fragile pour notre cadre de vie.

Mais il ne s'agit pas, dans une approche plus passionnelle que justifiée, de vouloir tout protéger ou gérer de façon uniforme. Certains territoires remarquables, en raison de leurs composantes écologiques et de leur histoire, où bien souvent l'homme à sa place, méritent tout spécialement d'être pris en compte dans le cadre d'un aménagement raisonné de notre environnement.

L'identification et la localisation de ces foyers de biodiversité s'appuient sur les méthodes définies au plan national pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Cet inventaire, en cours d'actualisation dans notre région, vise à définir les zones régionales les plus riches sur le plan écologique et biologique. Il s'appuie pour une large part sur la présence d'habitats naturels ou semi-naturels qualifiés de déterminants, selon une liste régionale établie par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

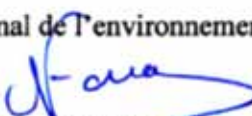
Ce guide, inédit pour la région Centre et riche de très nombreuses données scientifiques et techniques, n'aurait pu voir le jour sans une étroite et fructueuse collaboration avec le Conservatoire botanique national du Bassin parisien ; qu'ils en soient ici vivement remerciés.

Il est destiné à permettre aux naturalistes et autres personnes motivées de disposer d'un ouvrage de référence décrivant, cartographiant et illustrant les principaux types de milieux remarquables. Sont également traités les espèces végétales (et ponctuellement de faune) les caractérisant, les risques éventuels de confusion entre habitats, et quelques critères indicatifs à prendre en compte pour leur intégration dans les ZNIEFF.

Les données figurant dans cet ouvrage sont évidemment partielles, notamment celles concernant la caractérisation phytosociologique des habitats ou leur cartographie. Dans ces deux domaines, beaucoup reste en effet à faire, dont des travaux qui permettront la description de nouvelles associations végétales. Les utilisateurs de ce guide technique sont donc appelés à l'indulgence, mais plus encore à s'investir avec nous pour accroître la connaissance sur ces thématiques importantes et passionnantes.

Il est à souhaiter que la dynamique enclenchée par cet ouvrage permette la genèse de très nombreuses nouvelles données et un accroissement significatif de la connaissance de la diversité de nos milieux naturels, et ainsi de la biodiversité dans sa totalité, gage d'une prise en compte indispensable pour atteindre l'objectif politique d'un arrêt de l'érosion de celle-ci en France.

Le directeur régional de l'environnement du Centre



Nicolas FORRAY



Pelouse sablo-calcaire - Corquoy (18)

© BS - DIREN Centre

Sommaire

Quelques rappels concernant l'inventaire des ZNIEFF	2
L'actualisation de l'inventaire des ZNIEFF	3
Les régions naturelles et paysages associés de la région Centre	4
Carte simplifiée des régions naturelles et des paysages	5
Présentation des grands types de paysages de la région Centre	6
• Les champagnes	6
• Les gâtines	7
• Les bocages	8
• Les forêts, landes et étangs	9
• Les massifs forestiers	10
• Les vallées	11
Notice d'utilisation des fiches	12
Légende des pictogrammes « faune et flore »	14
Légende des pictogrammes « gestion »	15
Fiches habitats	
Pelouses	18
Prairies	30
Landes	38
Ourlets	44
Fourrés	46
Forêts	48
Plans et cours d'eau	68
Tourbières	80
Rochers	90
Liste des habitats traités et code(s) Corine biotopes associé(s)	92
Crédits photographiques et autres références	94

Quelques rappels concernant l'inventaire des ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) a été lancé en 1982 à l'initiative du Ministère en charge de l'Environnement.

Il s'agit d'un inventaire scientifique dépourvu de valeur juridique directe : les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection de la nature, elles ont pour finalité de fournir à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel. Elles constituent en cela le principal outil de connaissance du patrimoine naturel à l'échelle du pays.

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques et naturalistes ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel (faune, flore et milieux).

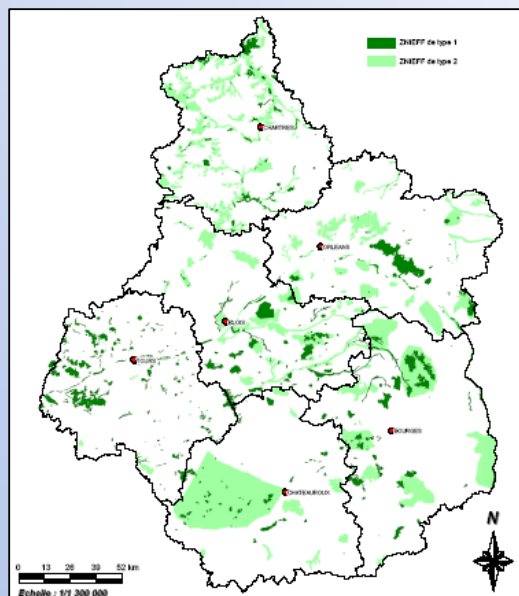
On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I comportent des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, qualifiés de déterminants ;
- les zones de type II correspondent à des ensembles naturels, souvent de grande superficie, riches et peu modifiés, ou présentant de fortes potentialités biologiques ou écologiques.

L'inventaire des ZNIEFF est le seul outil décliné régionalement permettant de disposer d'une information sur la valeur écologique d'un territoire. Il sert, en premier lieu, d'éléments d'information pour les élus, bureaux d'études et aménageurs du territoire qui doivent le consulter avant tout projet d'une certaine ampleur. La présence d'une ZNIEFF doit les amener à se poser des questions notamment sur la présence éventuelle d'espèces légalement protégées et à adapter, si besoin, les aménagements envisagés.

L'inventaire des ZNIEFF est également important pour la connaissance et le suivi de la biodiversité régionale.

Avant actualisation, le premier inventaire des ZNIEFF en région Centre comprenait 778 zones, dont 80% de ZNIEFF de type I, couvrant approximativement 15% du territoire. Elles ont été décrites pour la plupart entre 1982 et 1989.



Carte des ZNIEFF en région Centre issues du premier inventaire lancé en 1982.

L'actualisation de l'inventaire des ZNIEFF

L'âge du premier inventaire, ainsi que le peu d'informations qu'il comprenait, ont amené le Ministère en charge de l'Environnement à lancer l'actualisation de l'inventaire ZNIEFF. Ce travail est porté au niveau régional par les Directions régionales de l'Environnement. Il s'appuie sur la compilation des très nombreuses données déjà existantes et sur des inventaires de terrain.

Cette actualisation a pour but principal d'accroître la rigueur scientifique de cet inventaire et donc, plus généralement, sa portée auprès de tous les acteurs concernés.

Deux principes techniques président à l'actualisation des ZNIEFF en région Centre :

- la rigueur scientifique tant au niveau des données naturalistes générées (exigence de qualité dans la détermination des espèces et milieux) que dans la définition du périmètre (cohérence géographique requise, et si possible prise en compte de la fonctionnalité sur le plan écologique) ;
- la « valeur plurielle » d'une ZNIEFF. La présence d'une espèce ou d'un habitat déterminant ne suffit évidemment pas à constituer une proposition de ZNIEFF actualisée ou une nouvelle zone. On recherche systématiquement une conjonction d'intérêts, tant au niveau des milieux que des espèces.

Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), validant l'inventaire au niveau régional, ainsi que le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, pour le niveau national, sont chargés d'y veiller.

L'une des évolutions primordiales de l'actualisation de l'inventaire des ZNIEFF résulte de l'accent mis sur les habitats déterminants. En prenant en compte prioritairement les habitats naturels et semi-naturels pour définir et délimiter une ZNIEFF, c'est à la fois la fonctionnalité écologique des populations concernées et les espèces caractéristiques que l'inventaire englobe.

Cette étape essentielle nécessite donc de savoir déterminer avec précision les habitats déterminants. Ce guide a pour première finalité de répondre à cet objectif.

Pour mémoire, on entend par habitat déterminant :

« Tout habitat naturel ou semi-naturel qui motive directement l'intérêt de la zone dans laquelle il se situe en raison de sa valeur propre. Cette dernière peut résulter de la rareté de l'habitat (surfaces concernées mais également nombre de sites), de sa spécificité à l'échelle de la région (situation d'isolat, limite d'aire de répartition, endémisme, etc.), de son degré de menace dans la région, des cortèges d'espèces qui le constituent et des fonctionnements écologiques qui le sous-tendent. » (Définition validée par le CSRPN en octobre 2006)

Cela n'exclut pas de créer une ZNIEFF pour un milieu non déterminant (donc qui ne fait pas l'objet d'une « fiche habitat » de ce guide) dès lors qu'il abrite une ou plusieurs espèces déterminantes qui lui sont clairement inféodées.

L'actualisation par étape de l'inventaire des ZNIEFF doit progressivement laisser place à un inventaire permanent du patrimoine naturel, évolution se traduisant par une modernisation en continu des ZNIEFF, et non plus par « à-coups » comme aujourd'hui. À terme, les ZNIEFF pourront idéalement intégrer des cartographies d'habitats et participer à identifier divers corridors écologiques essentiels à la biodiversité.

Les régions naturelles et paysages associés de la région Centre

Cartographier les habitats tout en tenant compte des paysages (ces derniers résultant de l'agencement des habitats) nécessite de résoudre la question de l'échelle à laquelle ce travail doit être effectué et du type de restitution souhaitée.

A grande échelle, autrement dit au cœur d'un habitat, on observe déjà des « micro-paysages végétaux » très typés, mais ne répondant pas au besoin d'une cartographie des milieux naturels.



« Micro-paysages » respectivement au sein d'une culture, d'une pelouse acide à espèces annuelles et d'une mare.

En appréhendant les habitats par le biais de mosaïques relativement homogènes (tourbières et bassins versants, boisements et lisières associées, etc.), on peut arriver à définir des entités relativement propices à des rendus cartographiques adaptés à des échelles comme le 1/25 000^{ème}.



Paysages présentant respectivement une vallée calcaire, un étang forestier et une lande sèche en cours de boisement.

Mais un tel rendu à l'échelle de la totalité de la région Centre nécessite une connaissance fine du territoire que nous sommes loin de posséder.

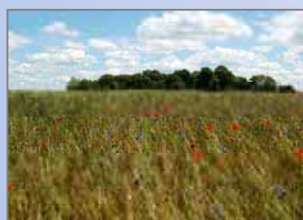
Enfin, à plus petite échelle, les habitats naturels ou semi-naturels se répartissent selon divers paramètres biologiques et physiques zonaux, dont certains sont étroitement liés au climat (à différentes échelles) et à la nature du sol. En intégrant également d'autres critères, notamment la nature de l'activité agricole qui façonne le paysage, on obtient de grands ensembles homogènes, plus ou moins arbitrairement délimités, mais reconnus au niveau local et dotés de noms spécifiques, telle la Brenne (terre d'étangs, de landes et de prairies sur sol acide) ou la Beauce (marquée par l'agriculture intensive sur sols limoneux).

Le choix a donc été fait dans ce guide de cartographier les habitats selon une trentaine d'entités correspondant à ces territoires, en distinguant toutefois certaines vallées au patrimoine naturel très spécifique. Ces ensembles peuvent globalement se rattacher (en gardant à l'esprit les limites de l'exercice) à six grands types de paysages (les champagnes, les gâtines, les bocages, les forêts, landes, et étangs, les massifs forestiers, et les vallées) cartographiés ci-contre et détaillés par la suite.

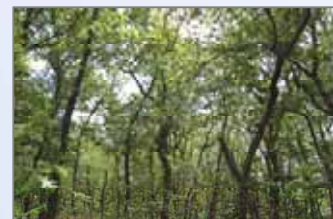
Carte simplifiée des régions naturelles et des paysages



Gâtines



Champagnes



Massifs forestiers



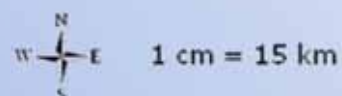
Forêts, landes et étangs



Vallées



Bocages



d'après B. SIROT - DIREN Centre – 2006

Les champagnes



La champagne, ou champeigne, est un paysage de plaine ouvert et très majoritairement voué à l'agriculture. Dominées par des cultures céréalières, ce sont des zones peu variées, mais cependant typiques du fait des villages et de leurs clochers parsemés au sein de vastes panoramas.



Les champagnes reposent sur un sol calcaire recouvert d'une épaisse couche de matériaux fertilisant le sol, ce qui permet alors la mise en culture. C'est le cas par exemple de la Beauce, célèbre champagne de la région Centre.

Aujourd'hui de plus en plus intensément cultivées et de moins en moins fleuries, les surfaces agricoles des champagnes n'accueillent quasiment plus d'habitats naturels. Pour la Beauce, la Champagne berrichonne, la Champeigne, le Plateau de Sainte-Maure ou le Richelais, la majorité des milieux naturels présentés dans ce guide se situe donc au sein des vallées et de leurs coteaux calcaires. Il s'agit essentiellement de complexes formés de pelouses sèches et de boisements de chênes sur sol calcaire.



Les gâtines



Le terme de gâtine provient des forêts « gâtées », autrement dit des forêts dégradées, et correspond donc à des zones assez récemment défrichées par l'homme. Celles-ci ont ensuite été occupées par des polycultures et plus rarement par des élevages. Les forêts, très présentes, restent en général de taille moyenne, mais s'établissent parfois sur une grande surface. On observe alors une mosaïque au sein de laquelle les milieux ouverts se mêlent aux milieux fermés. En outre, le qualificatif de « semi-bocage » est souvent attribué aux gâtines, du fait de la présence d'un réseau de haies plus ou moins continu, renforçant alors l'hétérogénéité de ce paysage.

La majorité des gâtines de la région présente un relief peu marqué et repose sur des sols à dominante calcaire, incluant toutefois des zones acides.



Tout comme pour les champagnes, les gâtines, dont la terre est fertile, sont presque systématiquement utilisées à des fins de production agricole. Dans ce cas, elles n'abritent que peu de milieux naturels. Cependant, quelques sites peuvent présenter une faune et une flore remarquables grâce à la juxtaposition de milieux variés tels que pâtures, cultures, et forêts. Lorsqu'elles ne sont pas exploitées de manière intensive, les gâtines renferment des habitats naturels plus diversifiés, tels que des prairies maigres humides. Elles contiennent également de nombreuses forêts de chênes et de charmes sur sol frais, souvent riches sur le plan floristique.

Les bocages



Les bocages sont issus de déforestations et de défrichements antérieurs à ceux qui ont donné naissance aux gâtines. Ces paysages sont typiques et représentent un élément majeur de notre patrimoine naturel et culturel. Ils se caractérisent par un maillage quasi-continu de haies et par la présence d'élevage. Les boisements couvrent parfois de grandes superficies mais demeurent localisés. Par ailleurs, des arbres isolés se situent çà et là dans les prés et servent alors de refuge pour une faune particulière. Enfin, si la région Centre ne présente qu'un faible relief, les bocages s'inscrivent souvent dans des zones vallonnées et la ligne d'horizon n'est jamais lointaine.

Les différents bocages de la région sont installés sur des substrats géologiques variés, tels que craies et argiles à silex, calcaires et marnes sous colluvions, ou encore granites et schistes. On rencontrera cependant des bocages installés majoritairement sur un sol acide, comme dans le Perche, ou le Boischaut-Marche.

Le bocage est l'un des types d'occupation du sol agricole les plus intéressants en termes de biodiversité. Il est peu soumis aux apports d'intrants ou d'engrais et conserve une certaine typicité. La coexistence de versants orientés nord et sud, donc respectivement frais et secs, induit également une forte richesse biologique et écologique au sein des bocages. De plus, les haies ont des rôles importants et nécessaires : abri pour la faune et la flore, limitation de l'érosion, régulation des mouvements d'eau, etc. Les bocages du sud de la région Centre sont particulièrement précieux car ils réunissent des espèces végétales d'affinités atlantique ou continentale, ainsi que montagnarde. Le bocage accueille une grande diversité d'habitats, notamment de milieux prairiaux. Aujourd'hui en déclin, car inadapté aux pratiques agricoles modernes, le bocage est un milieu d'une grande qualité paysagère que l'on se doit de préserver.

Les forêts, landes et étangs



Les landes sont des zones ouvertes caractérisées par une végétation buissonnante, dominée par les bruyères, dont les fleurs vivement colorées confèrent à ce paysage un aspect unique. La plupart des landes de notre région sont issues d'anciennes déforestations visant à créer des pâturages. Il existe également des landes très anciennes qui se maintiennent dans des conditions écologiques telles qu'elles ne peuvent se fermer et évoluer vers un boisement que très lentement.

Ce sont des formations végétales se développant sur des sols pauvres et acides. Ces derniers résultent de l'accumulation en surface de sables plus ou moins fins.

La région Centre présente deux vastes zones de landes entremêlées de nombreux étangs : la Brenne autrement appelée « pays aux mille étangs » et la Sologne. Au contraire de la Brenne, où les landes sont maintenues ouvertes par des pratiques agricoles qui persistent, les landes solognotes sont majoritairement boisées. La Sologne est une région naturelle où les activités principales sont désormais la chasse, et la sylviculture. Le bassin de Savigné, quant à lui, possède de vastes superficies de landes fraîches grâce au climat sub-atlantique qui y règne.



Ces régions naturelles abritent chacune un patrimoine naturel très riche et original. On pourra donc y observer un grand nombre de milieux naturels tels que les landes sèches à humides, les gazons amphibies des berges exondées d'étangs, etc.

Les massifs forestiers



Constituant le stade dynamique le plus évolué pour les habitats naturels de plaine, la forêt est un milieu propice voué à l'exploitation du bois (sylviculture) et à la chasse. Bien que les boisements soient des paysages fermés et pouvant paraître homogènes, il existe, grâce à la diversité des plantes herbacées et des arbustes, une grande variété de sous-bois.

La forêt peut se développer aussi bien sur un sol calcaire qu'au sein d'une zone acide. Les déforestations ayant pour but d'aménager des espaces agricoles ont avant tout été opérées sur les surfaces calcaires, du fait de leur grande fertilité. En conséquence, les massifs forestiers existant à l'heure actuelle sont majoritairement situés sur des sols acides.

Avec ses trente-cinq mille hectares, la forêt d'Orléans est la plus grande forêt domaniale de France et constitue le principal paysage forestier homogène marquant de la région Centre. Elle a la particularité d'être à la fois calcaire (à l'ouest) et acide (à l'est), ce qui rend sa flore particulièrement variée. On y trouvera de nombreux habitats déterminants ZNIEFF, notamment des ourlets des sols calcaires frais. En outre, la forêt d'Orléans autrement appelée « domaine des trois aigles » est le lieu de nidification de plusieurs rapaces emblématiques.

La région Centre recèle cependant d'autres massifs forestiers moins étendus, mais tout aussi intéressants. On peut par exemple citer les majestueuses hêtraies à Houx reposant sur les sols acides du Pays-Fort.

Les vallées



La région est marquée par un grand nombre de vallées, qu'elles soient des ensembles paysagers à part entière, comme le val de Loire par exemple, ou bien qu'elles constituent des entités plus discrètes au sein des régions naturelles. L'Homme a su tirer parti de ces vallées : prairies de fauche inondables, prés humides voués à l'élevage, carrières d'extraction des sables... En termes esthétiques, ces vallées sont également une source d'hétérogénéité paysagère très appréciée.

La genèse des sols des vallées est liée à la circulation de l'eau, qui dépose des particules de plus en plus fines de l'amont vers l'aval. Ce phénomène, appelé alluvionnement, et la nitrification qui peut en découler, ainsi que les crues et l'érosion, contribuent à la spécificité des vallées.

Tout le long du val de Loire se rencontrent différents habitats et espèces caractéristiques de ce fleuve, comme le *Carex* de Loire (*Carex ligerica*) ou les rives exondées à chénopodes. Une grande richesse écologique est présente d'une manière générale au sein de vallées de la région (forêts alluviales, prairies humides riches en nutriments, végétations des cours d'eau).



Notice d'utilisation des fiches

Code(s) Znieff de la fiche (correspondance Corine biotopes)

Titre français de la fiche

Présentation du (ou des) habitat(s) : physionomie, écologie, lien avec l'homme, menaces, intérêts

Graduations de l'acidité et de l'humidité du sol

Pictogrammes illustrant les principaux groupes de faune et de flore présents au sein de l'habitat (indépendant des listes d'espèces typiques)

Textes mettant en évidence les particularités des déclinaisons

Cartes où figurent, en gris, les principaux territoires abritant l'habitat. Un secteur grisé n'héberge souvent l'habitat que dans une partie de son aire.

Titres français des déclinaisons retenues, correspondance(s) phytosociologique(s) éventuelles et code(s) ZNIEFF

Code Znieff
34.4

Ourlets des sols calcaires secs à frais

Acidité & humidité du sol

Intérêt faune & flore

Présentation générale

Les lisières forestières sont généralement constituées d'un ourlet (formation végétale herbacée) qui précède un manteau (formation végétale arbustive plus ou moins épineuse) avant l'installation des arbres et de la forêt. Situés sur sol calcaire riche, les ourlets retenus ici se présentent sous la forme d'un linéaire dense pouvant atteindre une hauteur de plus d'un mètre. Faisant office de transition entre les milieux ouverts et fermés, ces habitats doivent leur existence à l'irrégularité de la fauche ou plus rarement du pâturage, pratiqués aux abords des boisements. Ils ont beaucoup régressé du fait de la réduction et de la disparition de ces franges impropres à la production. Ils atteignent leur optimum en lisière des boisements de Chêne pubescent mêlés de pelouses calcaires, mais ils sont également présents le long des chemins de divers massifs forestiers. Réunissant des conditions stationnelles originales, ces milieux naturels servent aussi bien d'abri à des plantes de mi-ombre qu'à des insectes comme les criquets et sauterelles. En outre, leurs importantes floraisons leur confèrent un rôle prépondérant vis-à-vis des insectes butineurs.

Principales déclinaisons déterminantes

① Ourlets très secs – *Geranium sanguineum* [34.41]

Cet habitat est généralement marqué par la présence du *Geranium sanguineum* aux larges feuilles vert foncé et aux fleurs rose vif. Il se situe au sein des lisières bien exposées reposant sur un sol superficiel. Il forme parfois une mosaïque avec les pelouses (très) sèches sur sol calcaire. Il existe, sur les calcaires chauds du Berry, un faciès particulier, presque monospécifique, à *Spirea hypericifolia* ssp. *obovata*, que nous proposons d'induire ici.

② Ourlets secs à frais – *Trifolium medii* [34.42]

Le sol, plus frais, est généralement plus épais que celui des ourlets présentés précédemment. On rencontrera cette déclinaison le long des chemins bien éclairés de certains massifs forestiers, ou bien en bordure de certaines prairies humides maigres sur sol calcaire. D'ailleurs générale assez basse, elle est fréquemment ponctuée, durant les mois d'été, des fleurs roses du Trèfle intermédiaire.

Code(s) Natura 2000
de la fiche
(si il y a lieu)

Geranion sanguinei* et *Trifolion medii

Code Nature
6210th

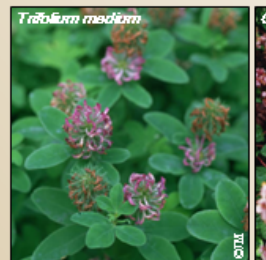
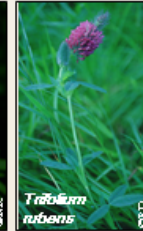
Espèces typiques

Béuc : m = a : uca Z = aff : c = q : uca : s : ouéqéca = a : o = uka : ③ o : i : q : uka : ④

-  *Anthriscum ranunculoides* ①
- Aster amellus* ①
- Euplexura falcatum* ①
- ⑥ *Linaspilum latibulum* ①
- ⑥ *Lindosium altissimum* ①
- ⑥ *Geranium sanguineum* ①
- Spiraea hypericifolia*
- spp. obnata* ①
- Tritium medium* ①
- Tritium ochroleucum* ②
- Tritium rubens* ①
- Agrimonia eupatoria* ②
- Campanula persicifolia* ①
- Filipendula vulgaris*
- Lathyrus pratensis* ①
- Melampyrum cristatum*
- Origanum vulgare* ②
- Pauciflorum cernua* ①
- Rubia perigrina* ①
- Veronica chamaedrys* ①
- Vicia sepium* ①
- Vincetoxicum hiundinaria* ①

 [®] *Elapha longissima*

® *Lopinga achine*

 Mantis religiosa

Risques de confusion

- Avec les manteaux des lisières forestières. Ceux-ci, contrairement aux ourlets, sont dominés par les arbustes.
- Avec les ourlets des sols acides. Même si ces derniers ont une physionomie assez proche des ourlets des sols calcaires, la flore est très différente et permettrait de faire la distinction.
- Il n'est pas toujours évident de différencier le *Geranium sanguineum* du *Trifolium medii* : ces deux groupements peuvent présenter des faciès proches et sont souvent de surface réduite ce qui leur confère alors une composition floristique très appauvrie. On s'attachera cependant à rechercher les espèces herbacées typiques de ces groupements qui permettent en général de bien faire la différence.

Critères de sélection

Les oulets se présentant en général sous une forme linéaire, il est donc logique qu'ils ne totalisent que des surfaces relativement restreintes. On veillera à ne pas classer en ZNIEFF une lisière isolée. Le milieu doit pour être retenu, accueillir un nombre conséquent d'espèces remarquables (insectes et flore notamment) et participer à une mosaïque de milieux déterminants. Les bords de route touchés trop fréquemment sont généralement moins riches. Les zones envahies et fermées par des ronces ou par le Robinier faux-acacia, ne sont pas à prendre en compte dans l'inventaire ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Ourlets

Explications visant
à limiter les
risques de
confusions entre
les différents
habitats de la
région

Pictogramme(s) illustrant les
grands modes de gestion
favorables ou défavorables à
l'habitat

Grand type de formation végétale

Éléments
indicatifs
d'appréciation
concernant
l'intégration de
l'habitat en
ZNIEFF

Ourlets des sols calcaires secs à frais

Légende des pictogrammes « faune et flore »

Divers pictogrammes sont placés sous le titre français de l'habitat, précisant, mais de façon non exhaustive, les grands compartiments de la biodiversité figurant dans les habitats décrits.

Ces mêmes pictogrammes accompagnent les listes d'espèces typiques. Si pour la flore supérieure, les listes ont été conçues pour aider à identifier les habitats, les données sur la faune sont indicatives et partielles.

Flore et champignons :



Champignons



Mousses, hépatiques et sphaignes



Lichens



Fougères, prêles et lycopodes



Algues



Plantes à fleurs

Faune :



Mollusques



Lépidoptères



Crustacés



Hyménoptères



Araignées



Poissons



Ephéméroptères, pléoptères, etc.



Amphibiens



Odonates



Reptiles



Orthoptères



Oiseaux



Coléoptères



Mammifères

Légende des pictogrammes « gestion »

Pratiques à favoriser

Les ZNIEFF n'ont pas directement de finalité de gestion. Les données figurant sous forme de pictogrammes sont donc très simplifiées. Elles visent essentiellement à identifier quelques grands facteurs favorables à l'habitat.



Préservation ou restauration du fonctionnement hydrologique



Pâturage extensif



Fauche régulière



Action du Lapin de garenne (tonsures et grattis)



Entretien, voire restauration, via des travaux de génie écologique

Pratiques à éviter

Il s'agit d'indications volontairement partielles, visant simplement à insister sur une ou plusieurs dégradations pouvant affecter les types d'habitats concernés.



Apports d'intrants



Enrésinement



Exploitation sylvicole intensive



Urbanisation



Activités de loisirs motorisés (4x4, motocross, quads, etc.)



Places à feux



FICHES HABITATS



Aulnaie-frênaie de Sologne (41)

© BS - DIREN Centre

Végétation rase des dalles et sols rouges calcaires

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



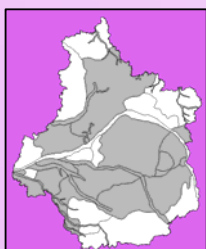
Présentation générale

Cet habitat, ouvert et en situation bien exposée, se diagnostique facilement. On note en effet soit des dalles calcaires affleurantes, soit un sol rouge très contrasté. Les orpins, plantes grasses adaptées à des conditions de sécheresse et de chaleur intenses, sont bien visibles, accompagnés, ou plus rarement remplacés, par de petites espèces annuelles. En outre, en région de plaine, ce milieu n'existe presque exclusivement qu'en mosaïque au sein des pelouses sèches et très sèches sur sol calcaire (*Mesobromion* et *Xerobromion*), où elles ne couvrent pas plus de quelques dizaines de mètres carrés. L'existence de cet habitat est liée aux exploitations de roche ainsi qu'aux pratiques pastorales : en piétinant, les troupeaux créent des zones écorchées où le sol n'est plus constitué que par la roche qui le soutient. La croissance d'espèces compétitives, comme les arbres, est alors impossible, ce qui favorise celle des végétaux tels que les mousses et lichens. Les pelouses des dalles calcaires sont donc des habitats stables qui n'évoluent que très lentement. Enfin, elles présentent un terrain favorable au développement de plantes méditerranéennes en limite d'aire de répartition.

Principales déclinaisons déterminantes

① Végétation des dalles blanchâtres – *Alyso alyssoidis*-*Sedion albi* [34.11]

Il s'agit de la forme la plus typique de l'habitat, se présentant sous l'aspect d'une végétation dominée par les orpins, sur roches affleurantes. Elle comprend également diverses petites espèces annuelles.



② Végétation sur sol rouge du Berry – *Trachynion distachyae* [34.5131]



Situées sur les « causses berrichons », cette végétation se développe sur des sols extrêmement secs. Ceux-ci présentent en surface une accumulation d'une fine terre rougeâtre, appelée « terra rosa ». Cette déclinaison se différencie de la précédente par sa localisation sur les sols rouges riches en fer, où le calcaire n'affleure généralement pas, et par l'absence ou la moindre fréquence des orpins.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Alyssum alyssoides
 ® *Arenaria controversa*
Bombycilaena erecta
Bupleurum baldense
Medicago minima
Hornungia petraea
Trifolium scabrum
Catapodium rigidum
Cerastium pumilum
Minuartia hybrida
Sanguisorba minor
Sedum acre
Sedum album



Alyssum alyssoides



Arenaria controversa



Cerastium pumilum



Cladonia spp.
Peltigera spp.



Sedum acre



Medicago minima



Hornungia petraea



Vipera aspis



Sedum album - feuilles



Sedum album - fleurs

Risques de confusion

- Avec les végétations des rochers, des éboulis et des falaises. Que leur substrat soit acide ou calcaire, elles se différencient de l'*Alysso-Sedion albi* par leur situation en forte pente, leur végétation plus ouverte, et, généralement, par l'abondance de fougères, mousses et lichens.
- Avec les pelouses très sèches sur sol calcaire (*Xerobromion*). Cet habitat inclut très souvent des dalles calcaires sur lesquelles se développe la végétation présentée ici mais ne présente pas la même flore (orchidées, graminées vivaces, etc.) ni d'affleurement de la roche mère, critère simple et fiable.
- Avec les végétations des vieux murs à *Céraiste nain* et *Saxifrage à trois doigts*. Leur situation évite toute confusion, même si elles hébergent parfois les mêmes espèces que les pelouses des dalles calcaires.

Critères de sélection

On retiendra les végétations des dalles situées dans un complexe d'habitats sur sol calcaire en bon état de conservation (se référer aux fiches des pelouses sèches et très sèches du *Mesobromion* et du *Xerobromion*). On évitera les secteurs colonisés par des boisements. Sont exclues de l'inventaire ZNIEFF les communautés des vieux murs.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Pelouses très sèches sur sol calcaire

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

L'habitat se caractérise par une pelouse rase, discontinue, ouverte, qui se développe sur un sol très peu épais et caillouteux, soutenu par la roche mère calcaire sous-jacente. C'est d'ailleurs à la variabilité de l'épaisseur du sol dans un même site que l'on doit la coexistence des végétations rases des dalles (*Alyso-Sedion albi*), des pelouses très sèches (*Xerobromion*) et des pelouses sèches (*Mesobromion*). On trouve deux origines à ces dernières. Tout d'abord, la forte pente et l'exposition sud des coteaux calcaires rendent ces milieux stables, du fait de la difficulté pour les arbres et arbustes de s'y développer et de l'exportation de la matière organique par les eaux de ruissellement (colluvionnement). Ensuite, une gestion agricole extensive (pâturage léger ou fauche sans fertilisant) permet de maintenir la zone ouverte. Aujourd'hui menacé par l'abandon du pastoralisme, par divers aménagements (carrières notamment) ou par les activités de loisirs, le *Xerobromion* est un lieu de refuge pour de nombreuses espèces méditerranéennes rares.

Si l'on distingue aisément quelques groupements bien spécifiques au sein de ces pelouses, leur nomenclature phytosociologique reste globalement à préciser à l'échelle de la région.

Principales déclinaisons déterminantes

① Pelouses sur sables calcaires non alluviaux – [34.332]



Principalement localisées sur les Puys du Chinonais, ces pelouses se caractérisent par la présence de *Carex liparocarpos* associé à diverses espèces des sols calcaires.



② Pelouses sur calcaire tabulaire très dur – [34.332]



Cette déclinaison du Berry est très riche sur le plan floristique et présente de nombreuses espèces en limite nord d'aire de répartition, telles *Anthyllis montana* et *Leucanthemum graminifolium*.



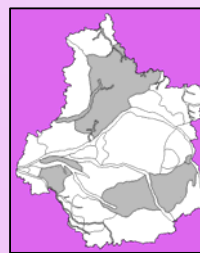
③ Pelouses sur marnes – [34.332]



Ces pelouses rarissimes en région Centre sont caractérisées par *Lavandula latifolia* et *Fumana ericoides*, espèces méridionales.



④ Autres pelouses très sèches sur sol calcaire – [34.332]



La plupart des pelouses très sèches sur sol calcaire de la région n'appartiennent pas aux trois types détaillés précédemment. Des études complémentaires restent à mener afin de préciser leurs spécificités.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



- ⑧ *Anthyllis montana* ④
 ⑧ *Arenaria grandiflora* ④
Artemisia alba ②
 ⑧ *Carduncellus mitissimus*
Carex halleriana
Carex humilis
 ⑧ *Carex liparocarpus* ①
 ⑧ *Fumana ericoides* ③
Hyssopus officinalis ②
Helianthemum apenninum
 ⑧ *Koeleria vallesiana*
Lavandula latifolia ③
 ⑧ *Leucanthemum graminifolium* ②
 ⑧ *Linum leonii*
 ⑧ *Ononis striata*
 ⑧ *Pulsatilla vulgaris*
 ⑧ *Stipa pennata* ②
 ⑧ *Ranunculus gramineus* ① ④
Trinia glauca
Hippocrepis comosa
Linum suffruticosum



- Entoloma* spp.
Hygrocybe spp.



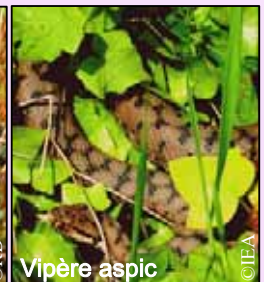
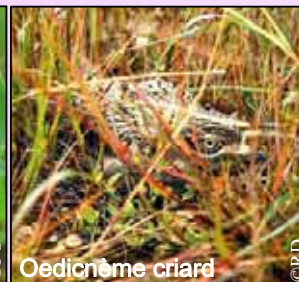
- ④ *Burhinus oedicephalus*
Alauda arvensis
 ④ *Galerida cristata*



- ⑨ *Coronella austriaca*
Vipera aspis



- ® *Maculinea arion*



Risques de confusion

- Avec les végétations rases des dalles calcaires (*Alyso-Sedion albi*). Ces dernières se caractérisent par l'abondance des orpins ou de petites espèces annuelles, et l'absence de graminées vivaces.
- Avec les pelouses sèches sur sol calcaire (*Mesobromion*). Dans ces dernières, l'habitat est globalement plus fermé par les graminées et donc plus haut et plus dense.
- Avec les pelouses sablo-calcaires. On les distingue grâce à la présence d'espèces telles *Artemisia campestris*, *Silene conica* ou *Spergula pentandra*

Critères de sélection

Les pelouses retenues doivent être assez ouvertes, tant au niveau des arbustes éventuellement présents (Genévriers notamment) que de la strate herbacée. Le site sélectionné, sauf lorsqu'il abrite une espèce exceptionnelle, doit couvrir une surface ouverte assez grande, pour ne pas risquer un phénomène rapide de fermeture par effet de lisière. Dans tous les cas, on veillera à ce que l'habitat possède une flore riche et variée, dont plusieurs espèces végétales déterminantes. On accordera également une grande importance à la présence d'autres habitats du complexe des « pelouses calcaires », à savoir l'*Alyso-Sedion albi* et le *Mesobromion*. Les sites trop fréquentés et/ou dégradés par des activités de loisirs (4x4, quads, etc.) ne sont pas *a priori* à intégrer dans l'inventaire.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Pelouses sèches sur sol calcaire

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Cet habitat se présente sous la forme d'une pelouse continue, dense, d'une hauteur d'environ 20 à 60 cm. Il forme en général des mosaïques avec les pelouses très sèches du *Xerobromion*. Cependant, on ne peut apercevoir le sol du fait du fort recouvrement des graminées sociales qui structurent le milieu. De même, le sol, bien que constitué sur une roche mère calcaire, est ici plus profond. D'autre part, cette dernière caractéristique permet la rétention d'eau nécessaire à la croissance des arbustes, qui colonisent l'habitat et le font évoluer vers les fourrés puis vers la forêt. Autrefois étendu sur de vastes surfaces pâturées ou fauchées de manière extensive, il est aujourd'hui restreint à de petites pelouses isolées du fait de la raréfaction de ces activités agricoles. Etant un milieu à très forte biodiversité (orchidées, papillons et criquets rares ou communs, etc.), il serait important de restaurer, au niveau régional, un réseau fonctionnel de cet habitat.

Si l'on distingue aisément quelques groupements bien spécifiques au sein de ces pelouses, leur nomenclature phytosociologique reste globalement à préciser à l'échelle de la région.

Principales déclinaisons déterminantes

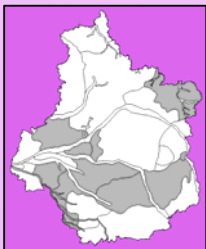
① Pelouses sur calcaires tendres – *Prunello grandiflorae*-*Linnetum salsoloidis* [34.322]



Rare en région Centre, cette déclinaison est localisée aux calcaires tendres de Touraine, autrement appelés « tuffeux ». On trouvera ce type de pelouses principalement au contact des pentes des vallées.



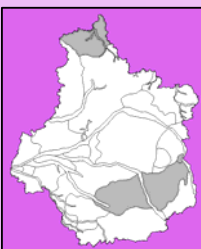
② Pelouses sur marnes – groupement à *Deschampsia media* du *Festucenion timbalii* et *Tetragonolobo maritimi*-*Mesobromenion erecti* [34.324]



Cet habitat se situe à la transition entre les prairies humides maigres sur sol calcaire et les autres types de pelouses sèches présentées ici. A ce titre, il est particulièrement original. Le sol marneux (mélange d'argile et de calcaire) retient l'humidité et conserve les conditions de pH. On y observe donc des espèces des sols calcaires plus ou moins frais, telle que *Blackstonia perfoliata*.

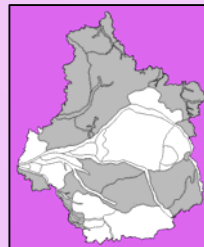
③ Pelouses des climats localement frais –

Violo rupestris-*Koelerietum pyramidatae* [34.325]



Ces pelouses sont caractérisées notamment par la présence de *Sesleria caerulea* et s'observent sporadiquement en situation plus ou moins ombragée.

④ Autres pelouses sèches sur sol calcaire – [34.322]



La plupart des pelouses sèches sur sol calcaire de la région n'appartiennent pas aux trois types détaillés précédemment. Des études complémentaires restent à mener afin de préciser leurs spécificités.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ① ou régionales : ②



① *Anacamptis pyramidalis*
Blackstonia perfoliata ②
 ① *Carduncellus mitissimus*
Carex tomentosa ②
Globularia bisnagarica ① ④
Gymnadenia conopsea
Orchis simia
Phyteuma orbiculare ① ② ④
Polygala calcarea
Prunella grandiflora ① ② ④
 ① *Pulsatilla vulgaris*
Sesleria caerulea ③
Teucrium chamaedrys ① ③ ④
Anthyllis vulneraria ① ④
Brachypodium pinnatum
Bromus erectus
Carex flacca ②
Euphorbia cyparissias
Hippocrepis comosa
Linum tenuifolium
Linum suffruticosum ① ④
Orchis morio
Seseli montanum ① ④



Cladonia spp.
Peltigera spp.



Entoloma spp.
Hygrocybe spp.



Alauda arvensis
 ① *Saxicola torquata*



① *Coronella austriaca*
 ① *Lacerta viridis*



① *Maculinea arion*



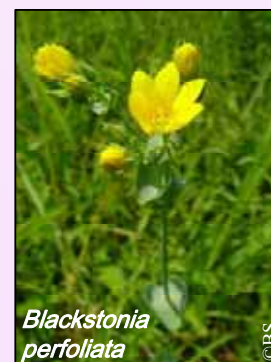
Mantis religiosa



Orchis morio



Polygala calcarea



Blackstonia perfoliata



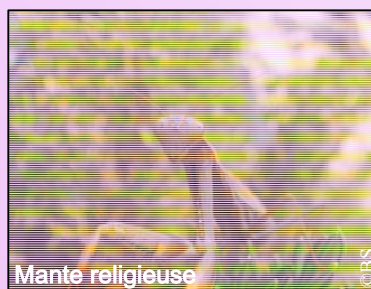
Anthyllis vulneraria



Teucrium chamaedrys



Globularia bisnagarica



Mante religieuse



Léopard vert

Risques de confusion

- Avec les pelouses très sèches sur sol calcaire (*Xerobromion*). Souvent voisines, ces pelouses se distinguent par leur faible recouvrement végétal laissant apparaître le sol, et par la moindre présence de *Bromus erectus* et de *Brachypodium pinnatum*.

- Avec les pelouses sablo-calcaires. Celles-ci sont caractérisées par une flore à la fois calcicole et acidiphile, et par la présence d'*Artemisia campestris*, qui n'est jamais présente au sein des complexes de pelouses calcaires.

- Avec les pelouses denses sur sable acide. Si leur physionomie est proche, le cortège floristique s'avère différent. On y trouve moins d'orchidées et de nombreuses plantes des sols acides comme *Nardus stricta*, *Polygala serpyllifolia*, ou encore *Danthonia decumbens*. De plus, en région Centre, elles sont généralement cantonnées aux chemins forestiers.

Critères de sélection

Les pelouses retenues doivent être assez ouvertes tant au niveau des arbustes éventuellement présents (Genévriers notamment) que de la strate herbacée. On prendra garde aux fortes densités de *Bromus erectus* et de *Brachypodium pinnatum*, qui indiquent une pelouse dégradée et qui, à terme, feront disparaître d'autres espèces par compétition. Le site sélectionné, sauf lorsqu'il abrite une espèce exceptionnelle, doit couvrir une surface ouverte assez grande pour ne pas risquer un phénomène rapide de fermeture par effet de lisière. Dans tous les cas, on veillera à ce que l'habitat possède une flore riche et variée, dont espèces végétales déterminantes. Les orchidées, qui trouvent ici un milieu de vie particulièrement adapté, seront recherchées. On accordera également une grande importance à la présence d'autres habitats du complexe des « pelouses calcaires », à savoir l'*Alyso-Sedion albi* et le *Xerobromion*. Les sites trop fréquentés et/ou dégradés par des activités de loisirs (4x4, quads, etc.) sont à éviter.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Pelouses sèches sur sable acide mobile

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces pelouses colonisent les buttes ou étendues constituées d'un sable plus ou moins mobile, d'origine éolienne ou fluviale. La végétation y est discontinue, rase et structurée par *Corynephorus canescens*, qui domine la physionomie d'ensemble de ce type de formation. Cette petite graminée bleuâtre se développe en touffes denses entre lesquelles des placages sableux secs et acides affleurent. Parfois, ces zones dénudées sont recouvertes par des mousses et lichens. Autrefois entretenu par les troupeaux, cet habitat connaît, avec la déprise agricole, une forte régression. En outre, la diminution des populations de lapin, en partie due à la myxomatose, accélère dans certains secteurs, le processus de fermeture de ce milieu. Bien qu'il soit peu diversifié sur le plan floristique, sa physionomie et son écologie sont d'une grande originalité.

Principale déclinaison déterminante

Pelouses ouvertes à Corynéphore blanchâtre – *Corynephorion canescentis* [35.23]



La mobilité des sables résulte, selon les cas, des crues de la Loire et de ses affluents, des passages répétés des lapins ou d'autres herbivores, ou parfois, des exploitations du sable. Grâce à son double système racinaire, *Corynephorus canescens* est parfaitement adapté : des racines profondes croissent rapidement, et des racines superficielles captent les rares eaux de surface disponibles.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Corynephorus canescens
Sesamoides purpurascens
Spergula morisonii
Tuberaria guttata



Cladonia spp.
Cornicularia aculeata



Oryctolagus cuniculus



® *Lacerta agilis*
Vipera aspis



Myrmeleotettix maculatus



Corynephorus canescens



Sesamoides purpurascens



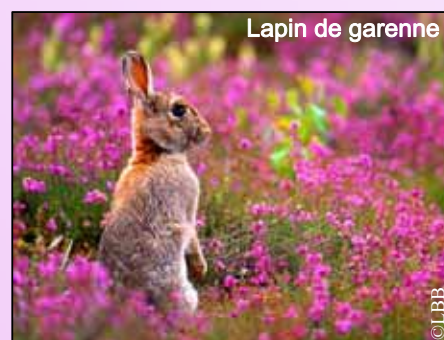
Spergula morisonii



Tuberaria guttata



Cladonia sp.



Lapin de garenne

Risques de confusion

- Avec les pelouses sablo-calcaires. On distingue ces dernières grâce à la présence d'*Artemisia campestris* ou de *Cerastium pentandrum*. Il faut cependant noter que des pelouses à *Corynephorus canescens* de petite taille sont parfois présentes au sein de ces pelouses.

- Avec les pelouses sèches sur sables fixés (Thero-Airion). Ces pelouses sont quasiment toujours en mosaïque avec le *Corynephorion*. On les en différenciera par la présence d'espèces annuelles telles que *Mibora minima*, *Teesdalia nudicaulis*, *Aira praecox*, *Aira caryophylla* ainsi que *Rumex acetosella*.

- Avec les pelouses très sèches sur sol calcaire (*Xerobromion*) dominées par des fétuques bleues. La présence d'espèces des sols calcaires comme *Helianthemum apenninum* permet de faire la distinction.

Critères de sélection

On privilégiera les sites les plus grands, compris dans une mosaïque avec d'autres milieux déterminants, telles les pelouses sablo-calcaires. Les *Corynephorion* situés sur des dunes de sables, cas rare en région Centre, sont à prendre en compte dans l'inventaire ZNIEFF. Les zones dont les sables sont régulièrement mobilisés par la présence de lapins, du vent, ou d'une pente, sont à intégrer également. On évitera les pelouses au sein de landes sèches plus ou moins boisées, ou encore celles subissant des loisirs de plein air. En effet, dans ces cas, la diversité floristique peut être amoindrie et l'avenir de l'habitat compromis.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Pelouses denses sur sable acide

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

En région Centre, ces habitats, qui se développent sur des sols acides et sableux, se rencontrent dans diverses situations. On les observe en effet fréquemment le long des chemins forestiers, parfois des layons, dans les clairières des chênaies, ou bien encore dans les landes à bruyères où ils se présentent comme des pelouses fauchées basses, continues et denses. Beaucoup plus rarement, ils sont présents au sein d'agro-systèmes pastoraux où ils subsistent sur de petites surfaces sous la forme de prairies pacagées rases et assez discontinues. Dans cette dernière configuration, qui correspond à leur milieu d'origine, leur maintien est étroitement lié à la fauche ou au pâturage extensif. On note leur raréfaction, avec le recul marqué de ces pratiques. Ce milieu naturel abrite parfois des espèces en limite d'aire de répartition, ce qui lui confère un intérêt biologique supplémentaire.

Principales déclinaisons déterminantes

① Pelouses sur sol sec – *Violion caninae* et *Galio saxatilis-Festucion filiformis* [35.1]



Cette déclinaison peu fréquente se rencontre sur les chemins larges et régulièrement fauchés des forêts. Elle abrite un grand nombre d'espèces végétales, dont, en forêt d'Orléans, *Arnica montana*, particulièrement rare.



② Pelouses sur sol frais –

Agrostio curtisii-Avenuletum sulcatae [35.1]



Cet habitat est inféodé à des climats plus atlantiques que la déclinaison précédente, mais présente une physionomie similaire. Il est caractérisé par deux graminées relativement grandes : *Avenula sulcata* et *Agrostis curtisii*.



③ Pelouses sur sol humide – *Nardo strictae-Juncion squarrosi* [37.32]



Ces pelouses sont plus basses et plus rases que les précédentes. Elles sont marquées par les feuilles plaquées au sol et légèrement brillantes du *Juncus squarrosus*. On les trouve sporadiquement dans divers massifs forestiers.

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Agrostis curtisii (2)
(R) *Ajuga occidentalis* (1)
(R) *Arnica montana* (1)
Avenula lodunensis (2)
Festuca filiformis (1)
Galium saxatile (1)
Juncus squarrosus (3)
Nardus stricta (1) (3)
Pedicularis sylvatica (3)
Simethis mattiazii (1) (2)
Viola canina
Viola lactea (2)
Anthoxanthum odoratum (1) (2)
Danthonia decumbens
Polygala serpyllifolia



Viola canina



Pedicularis sylvatica



Ajuga occidentalis



Arnica montana



Nardus stricta



Entoloma spp.
Hygrocybe spp.



(N) *Lacerta agilis*
Vipera aspis



Lézard agile



Vipère aspic

Risques de confusion

- Avec les pelouses sablo-calcaires. Ces dernières s'en distinguent par l'absence d'espèces telles que *Nardus stricta* ou *Viola canina*.
- Avec les pelouses sèches sur sol calcaire (*Mesobromion*). Ces dernières sont reconnaissables grâce à la présence de graminées calcicoles telles que *Bromus erectus* ou *Brachypodium pinnatum*.
- Avec les pelouses sèches sur sables acides fixés (*Thero-Airion*). Celles-ci, composées essentiellement de plantes annuelles, laissent entrevoir le sol, contrairement aux végétations présentées ici.
- Avec certains faciès des prairies humides maigres sur sol acide (*Juncion acutiflori*). Ces dernières sont plus hautes et plus denses et accueillent souvent *Juncus acutiflorus*, mais la distinction peut ne pas être aisée.

Critères de sélection

Ces pelouses, en contexte prairial, demeurent un habitat d'une grande rareté en région Centre ; elles sont donc à classer en ZNIEFF si leur état de conservation le permet. Les pelouses présentes sur les bords de chemins et de routes en forêt sont plus communes. C'est pourquoi on privilégiera donc les linéaires conséquents, riches en espèces, avec peu ou pas d'arbustes ou de buissons, comme le Genêt à balai ou les ronces. Lorsque la Fougère aigle recouvre trop la pelouse, celle-ci perd sa diversité floristique. Dans les versions les plus humides, il faut surveiller l'envahissement par la Molinie bleue. L'avenir du site doit être garanti grâce à une fauche régulière (si possible tardive pour la faune).

Pratiques à favoriser ou à éviter



Pelouses sablo-calcaires

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Sont regroupés ici plusieurs types de pelouses ouvertes, sèches, d'une hauteur moyenne et relativement discontinue, se développant sur des sables chauds plus ou moins riches en calcaire. A l'origine dénudés et mobiles, ces sables sont tout d'abord colonisés par les plantes basses, pionnières, à croissance rapide du *Sileno conicae-Cerastion semidecandri*. Dès lors suffisamment fixés, les sables peuvent accueillir les espèces plus hautes de la seconde phase dynamique (*Armerienion elongatae*), qui nécessitent un enracinement plus profond. Ces deux habitats, appartenant à la même succession végétale, sont quasi-systématiquement imbriqués. Principalement situées dans la vallée de la Loire et du Cher en région Centre, ces pelouses ont été maintenues ouvertes grâce aux crues qui ralentissent leur colonisation par les arbres, par le pâturage, et par l'action des lapins. Désormais relictuelles, elles constituent un refuge pour de nombreuses espèces végétales et animales rares ou menacées. En outre, cet habitat accueille souvent, sur de petites buttes décalcifiées, des pelouses sèches sur sable acide mobile à *Corynephorus canescens*.

Principales déclinaisons déterminantes

- ① **Pelouses ouvertes à Silène conique et Céraiste à cinq étamines** – *Corynephorus canescens-Festucetum longifoliae* et *Hieracio ligerici-Corynephorum canescens* [34.12]



Ces pelouses sont rases, avec un recouvrement herbacé faible. On y trouve souvent divers lichens et mousses. Ce milieu possède une flore très variée avec de nombreuses espèces menacées. Essentiellement présente le long des cours d'eaux larges, cette déclinaison s'observe également en Sologne. Il s'agit d'une situation exceptionnelle (un seul site actuellement connu) liée à l'affleurement du calcaire de Beauce.



- ② **Pelouses sablo-calcaires fermées à Armérie des sables et Armoise champêtre** – *Festuca longifoliae-Artemisietum campestris* [34.342]



Ces pelouses, essentiellement alluviales, présentent un fort recouvrement herbacé et sont constituées surtout d'espèces vivaces, contrairement à la déclinaison précédente. Ce milieu est appelé « landine à armoise » lorsqu'*Artemisia campestris* y domine. Certains faciès homogènes à *Festuca longifolia* et *Hieracium peleterianum ssp. ligericum* sont typiques de la Loire.



Armerienion elongatae et Sileno conicae-Cerastion semidecandri

Code Natura
6210
& 6120*

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : © ou régionales : ®



Armeria arenaria ②
Artemisia campestris ②
Corynephorus canescens
 ® **Lupinus angustifolius**
Ornithopus compressus
Orobancha laevis
Phleum phleoides
Ranunculus monspeliacus
 ® **Scilla autumnalis**
Sedum sexangulare
Silene conica ①
Spergula pentandra ①
Bromus tectorum ①
Cerastium semidecandrum
Dianthus carthusianorum
Festuca longifolia ②
Hieracium peleterianum
 ssp. **ligericum** ①
Mibora minima



Armeria arenaria



Dianthus carthusianorum



Rhytidium rugosum
Brachythecium albicans
Hypnum lacunosum
Polytrichum juniperinum
Racomitrium elongatum
Tortula ruraliformis



Mibora minima



Bromus tectorum



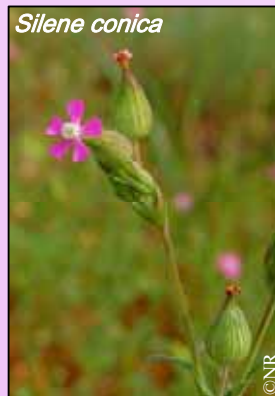
Cladonia spp. ①
Peltigera spp. ①



Oryctolagus cuniculus



® **Burhinus oedicephalus**
 ® **Saxicola torquata**



Silene conica



Scilla autumnalis



Sedum sexangulare



® **Lacerta viridis**
 ® **Lacerta agilis**
Vipera aspis

Risques de confusion

- Avec les pelouses sèches sur sable acide mobile. Ce sont des buttes de sable et **Corynephorus canescens** y domine nettement.

- Avec les pelouses à espèces annuelles sur sable acide fixé (Thero-Airion). Celles-ci n'accueillent pas d'espèces des sols calcaires comme **Phleum phleoides**.

En fonction des paramètres du sol, les pelouses sablo-calcaires présentent régulièrement des transitions fines avec les groupements cités ci-dessus, au sein d'une même mosaïque, ce qui rend les déterminations parfois très délicates.

Critères de sélection

Les sites en bon état de conservation et/ou qui abritent différentes espèces remarquables sont à classer en ZNIEFF en priorité. Ceux qui sont fermés par des arbustes ou des arbres ne sont pris en compte que s'ils sont riches en espèces ou s'ils font partie d'une mosaïque d'habitats en bon état de conservation. On écartera les zones envahies par le Robinier faux-acacia. Les zones surpâturées et enrichies en nitrates sont susceptibles d'évoluer vers une friche et sont donc à éviter. La présence d'Oedicnème criard (par exemple) est un élément de plus quant à l'intérêt du site. Enfin, la reproduction du Lapin de garenne est un atout car l'action de l'animal permet à l'habitat de se régénérer.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Prairies humides maigres sur sol calcaire

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les groupements présentés ici, établis sur calcaire, comportent une végétation herbacée dense, fermée, et relativement basse pour des prairies. Ceci est lié au sol qui est pauvre en éléments nutritifs et inondé au moins une partie de l'année. Ces habitats possèdent ainsi une faible productivité et donc un intérêt moindre vis-à-vis de la fauche ou de la pâture. Ces milieux, anciennement conquis sur les forêts et les tourbières sont aujourd'hui souvent abandonnés et soumis à la dynamique forestière naturelle. Ce long processus débute par la fermeture de la strate herbacée par la Molinie, qui, étouffant les autres plantes, diminue la diversité végétale. Par ailleurs, le drainage de la zone et de ses alentours constitue une modification difficilement réversible pour l'habitat concerné. Outre la fonction de refuge pour de très nombreuses espèces menacées, ces prairies peuvent, dans les points les plus bas, céder la place à des bas-marais sur sol calcaire, habitat également de grand intérêt patrimonial.

Principale déclinaison déterminante

Prairies humides maigres sur sol calcaire – *Deschampsio mediae*-*Molinion arundinaceae* et *Molinion caeruleae* [37.311]

Les deux alliances nommées ici sont présentes de façon établie dans la région, mais des descriptions complémentaires, notamment à l'échelle des associations, restent à faire.



N.B. : **Prairies humides enrichies sur sol calcaire** – *Juncetum subnodulosi* [37.218]

Une fois enrichi en éléments nutritifs (généralement par amendement), l'habitat présente un faciès fortement recouvert par *Juncus subnodulosus*. La diversité spécifique diminue alors.

Deschampsio mediae-Molinion arundinaceae et Molinion caeruleae

Code Natura

6410

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Blackstonia perfoliata
Cirsium tuberosum
Deschampsia media
(R) *Epipactis palustris*
(R) *Gentiana pneumonanthe*
Inula salicina
Juncus subnodulosus
(R) *Lotus maritimus*
(R) *Ophioglossum vulgatum*
(R) *Orchis palustris*
(R) *Sanguisorba officinalis*
(R) *Schoenus nigricans*
Carex panicea
Molinia caerulea
Silaum silaus



Cirsium tuberosum ©BS



Gentiana pneumonanthe ©FO



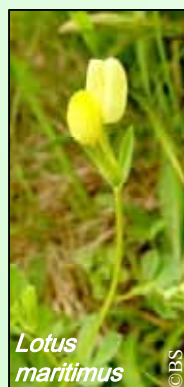
Inula salicina ©BS



Numenius arquata
Vanellus vanellus
(N) *Saxicola rubetra*
(N) *Anthus pratensis*
(N) *Motacilla flava*



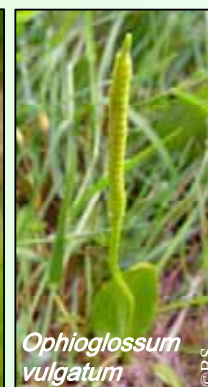
Epipactis palustris ©BS



Lotus maritimus ©BS



Silaum silaus ©BS



Ophioglossum vulgatum ©BS



(N) *Pelodytes punctatus*



(N) *Maculinea alcon*
(N) *Maculinea telejus*



Vanneau huppé ©BS



Tarier des prés ©VM

Risques de confusion

- Avec les prairies humides maigres sur sol acide. Celles-ci renferment de nombreuses espèces végétales caractéristiques des sols pauvres en nutriments, en commun avec les prairies présentées ici. Cependant, elles ne contiennent pas d'espèces des sols calcaires comme *Silaum silaus* ou *Lotus maritimus*.
- Avec les tourbières basses alcalines. Ces dernières sont souvent incluses au sein des prairies maigres sur sol calcaire mais s'en distinguent grâce à la présence de tourbe brune et généralement au fort recouvrement de *Schoenus nigricans*.
- Avec les pelouses sèches marseuses sur sol calcaire. Contrairement aux prairies présentées ici, ces pelouses accueillent également des espèces des milieux secs.

Critères de sélection

Ce milieu, lorsqu'il est bien conservé et d'une assez grande surface, mérite à lui seul une proposition de ZNIEFF. On privilégiera un habitat présentant une structure assez basse, où la Molinie ne domine pas la strate herbacée, et avec des recouvrements arborés et arbustifs encore faibles. Les rares zones humides où l'on peut rencontrer une mosaïque d'habitats remarquables sur sol calcaire (bas-marais, prairies, cladiaies) sont à retenir prioritairement dans l'inventaire ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter

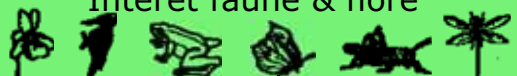


Prairies humides maigres sur sol acide

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces prairies sont d'une hauteur généralement comprise entre 50 cm et 1 m, denses et relativement homogènes. L'espèce structurante la plus typique est *Juncus acutiflorus*, qui s'accommode des remontées régulières de la nappe phréatique. Comme certaines prairies humides sur calcaire proches au niveau fonctionnel, ce sont des prairies maigres en lien avec la pauvreté du sol en azote, phosphore et matière organique. L'origine de cet habitat est entièrement liée à l'Homme qui, après avoir créé des espaces ouverts, les a entretenus par la fauche et le pâturage. Aujourd'hui, ces milieux se raréfient du fait de l'abandon de ces pratiques, induisant leur fermeture par les arbustes puis les arbres (dynamique naturelle), ou du fait des amendements et des drainages réalisés afin d'augmenter leur productivité (pour le pâturage ou pour le foin).

Principales déclinaisons déterminantes

① Prairies riches en espèces de bas-marais sur sol acide – *Caro verticillati-Juncetum acutiflori* et *Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis* [37.312]

Cette déclinaison relativement fréquente a une allure de pré dense. Elle repose sur un sol noir organique.



② Prairies ouvertes à Lobélie – *Lobelia urentis-Agrostietum caninae* [37.312]



Cette déclinaison se rencontre essentiellement le long des chemins. Elle est plutôt ouverte et le substrat y est apparent. Elle repose sur un sol minéral. La Molinie, lorsqu'elle est présente, ne forme jamais de touradons. *Lobelia urens* y est fréquente.

③ Prairies amphibies – *Deschampsia setacea-Agrostietum caninae* et *Oenanthe fistulosae-Agrostietum caninae* [37.312]



Ces prairies sont très rares en région Centre. Oligotrophes et parfois inondées, elles hébergent des espèces telles qu'*Agrostis canina*, *Oenanthe fistulosa*, *Gratiola officinalis* et *Deschampsia setacea*.

④ Molinaies landicoles – *Avenula sulcatae-Scorzoneretum humilis*, *Caro verticillati-Molinietum caeruleae* et *Peucedano gallici-Molinietum caeruleae* [37.312]



On observe ici les seules prairies du *Juncion acutiflori* qui soient dominées par la Molinie, qui forme en général des touradons. L'aspect des prés devient alors plutôt bas et homogène. Le sol y est parfois légèrement tourbeux.



N.B. : **Prairies riches en nutriments et dominées par *Juncus acutiflorus* – *Juncion acutiflori*** [37.22]

Ce sont des prairies difficiles à caractériser car elles correspondent à une forme de transition entre les prairies présentées ici et les prés riches en nutriments du *Bromion racemosi*.

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



- ® *Avenula lodunensis* ③
- ® *Carex binervis* ②④
- Carex nigra* ①
- Carex pulicaris* ①③
- Carum verticillatum*
- Cirsium dissectum*
- ® *Dactylorhiza fistulosa* ①
- ® *Gentiana pneumonanthe* ②④
- ® *Gratiola officinalis* ③
- ® *Ophioglossum vulgatum* ①②③
- Orchis laxiflora* ①
- ® *Sanguisorba officinalis*
- Viola palustris* ①
- Agrostis canina*
- Carex panicea*
- Juncus acutiflorus*
- Lobelia urens* ②
- Lychnis flos-cuculi*
- Molinia caerulea* ②③④
- Oenanthe fistulosa* ③
- Serratula tinctoria* ④
- Scorzonera humilis*



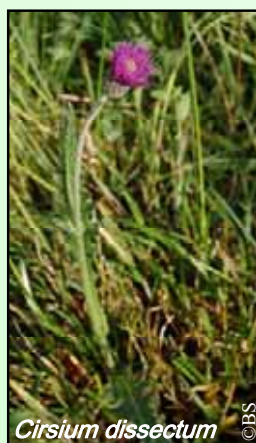
- Numenius arquata*
- Vanellus vanellus*
- ® *Saxicola rubetra*
- ® *Anthus pratensis*
- ® *Motacilla flava*



- ® *Pelodytes punctatus*



- ® *Lycaena dispar*
- ® *Maculinea alcon*



Cirsium dissectum ©BS



Juncus acutiflorus ©BS



Lobelia urens ©NR



Carex panicea ©BS



Gentiana pneumonanthe ©BS



Scorzonera humilis ©BS



Carum verticillatum ©BS



Cuivré des marais ©NR



Pipit farlouse ©AP

Risques de confusion

- Avec les landes humides et les landes tourbeuses. Ces dernières sont souvent en contact avec l'habitat présenté ici, qui se situe alors dans les allées. On les en distingue aisément grâce à la dominance de la Bruyère à quatre angles.

- Avec les prairies humides maigres légèrement calcaires. Celles-ci sont en général plus basses que les prairies présentées ici et abritent des espèces appréciant le calcaire.

- Avec les pelouses sèches sur sol acide de l'*Agrostion curtisii* ou du *Violion caninae*, avec lesquelles des transitions existent. La Molinie ou *Juncus acutiflorus* y sont cependant normalement absents.

Critères de sélection

On rencontrera le plus souvent les formations végétales du *Juncion acutiflori* dans les parties les plus humides des prairies de fauche sur substrat non calcaire. Pour proposer la création d'une ZNIEFF sur une telle zone, il faut prendre en compte tous les habitats qu'elle contient. Plus rarement, on trouvera cet habitat sur la totalité d'une parcelle (situation à privilégier). On recherchera les stations en bon état de conservation. Cela implique une structure homogène et un cortège de plantes caractéristiques dont certaines déterminantes ZNIEFF. Les prairies abritant des espèces protégées comme *Gentiana pneumonanthe*, *Sanguisorba officinalis* ou *Ophioglossum vulgatum* sont les plus remarquables. Les *Juncion acutiflori* dans lesquels la Molinie bleue atteint un fort recouvrement, diminuant alors la place attribuée aux autres espèces, sont à éviter. Enfin, afin de s'assurer de la pérennité du site, les prairies forestières isolées, d'une surface restreinte et en cours de boisement ne seront pas retenues.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Mégaphorbiaies

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les mégaphorbiaies se définissent comme des formations végétales hautes, denses, luxuriantes et dominées par des plantes à feuilles larges. Le sol frais, voire humide, est bien alimenté en eau et riche en nutriments, ce qui permet la croissance rapide des végétaux. Ces milieux sont présents de manière naturelle en lisière et au sein des trouées des boisements humides qui longent les cours d'eau. Ce sont le plus souvent des habitats de transition entre prairie humide et forêt riveraine ou marécageuse. Exemptes de toute activité agricole, elles présentent des floraisons importantes de juin jusqu'à septembre. Elles accueillent donc de nombreux insectes pollinisateurs. En outre, elles participent à l'auto-épuration des eaux (nitrates notamment) grâce au rôle d'absorption des polluants par les végétaux, et assurent la fixation des berges. Les mégaphorbiaies, bien que présentes sur de petites surfaces et accueillant peu d'espèces rares, ont donc un rôle écologique important.

Principales déclinaisons déterminantes

① Mégaphorbiaies sur sol organique moyennement riche en nutriments – *Thalictrum flavi-Filipendulion ulmariae* [37.1]



En général, le sol est riche en matière organique, ce qui lui confère un aspect noirâtre, mais moyennement riche en azote. On note dans la plupart des cas le recouvrement par quelques espèces dominantes, comme *Filipendula ulmaria* ou *Iris pseudacorus*.

Ces mégaphorbiaies sont souvent présentes sur d'anciennes prairies où le pâturage et la fauche ont été abandonnés, mais peuvent se rencontrer également en lisière de forêt. Lorsqu'elles sont proches de la Loire, elles se trouvent souvent à l'écart du lit mineur et sont alors essentiellement inondées par remontée de la nappe.



② Mégaphorbiaies sur sol minéral riche en nutriments – *Urtica dioicae-Calystegietum sepium*, *Calystegio sepium-Eupatorietum cannabini*, *Cuscuta europaeae-Calystegietum sepium*, *Calystegio sepium-Aristolochietum clematidis* [37.71]



Cette déclinaison forme en général une bande de végétation linéaire le long des cours d'eau. Le sol, à forte teneur en éléments nutritifs, est minéral du fait des alluvions charriées par le courant. Les mégaphorbiaies s'y maintiennent par le débroussaillage périodique et par l'action des crues.

Lorsque le site évolue selon la dynamique naturelle, la forêt riveraine s'installe progressivement. On constate souvent une flore appauvrie où dominent des espèces telles que *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, ou encore *Urtica dioica*, qui témoigne de la richesse en azote du sol. De même, la présence de lianes comme *Cucubalus baccifer*, *Humulus lupulus*, ou *Calystegia sepium*, est typique. Enfin, cet habitat est régulièrement envahi par des espèces exotiques (*Impatiens glandulifera*, *Solidago spp.*, *Reynoutria spp.*, *Aster spp.*) qui peuvent aller jusqu'à former des peuplements presque monospécifiques.



Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae et Convolvulion sepium

Code Natura
6430

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



® *Aconitum napellus* ①
Cirsium oleraceum ①
 ® *Thalictrum flavum* ①
Alliaria petiolata ②
Althaea officinalis ②
Angelica sylvestris
Aristolochia clematitis ②
Calystegia sepium ②
Cucubalus baccifer ②
Eupatorium cannabinum
Filipendula ulmaria ①
Humulus lupulus ②
Iris pseudacorus
Lysimachia vulgaris ①
Lythrum salicaria
Scrophularia auriculata
Stachys palustris
Symphytum officinale
Urtica dioica
Valeriana officinalis ①



® *Lycanea dispar*
Deilephina elpenor



Iris pseudacorus

©BS



Calystegia sepium

©BS



Lythrum salicaria

©BS



Thalictrum flavum -
fleurs

©BS



Thalictrum flavum -
feuille

©BS



Lysimachia vulgaris

©BS



Sphinx de la vigne

©TO

Risques de confusion

- Avec les prairies de fauche riches en nutriments. Même si elles comprennent parfois quelques espèces de mégaphorbiaies, elles sont largement dominées par des graminées.

- Avec les végétations ou lisières rudérales. Proches des habitations ou des bois de Robinier faux-acacia, on peut trouver des faciès à Ortie. Cependant, ils sont plus secs qu'une mégaphorbiaie.

Critères de sélection

Ces milieux, bien qu'assez communs, sont pourtant rarement présents sur de grandes surfaces et ont souvent une existence précaire puisqu'ils sont fortement soumis à la dynamique forestière. Il convient donc de sélectionner de préférence les zones peu ou non boisées, et de s'assurer, si possible, de la pérennité du site (surtout pour les prairies abandonnées qui pourraient être mises en culture). La création d'une ZNIEFF nécessitera, en plus d'un bon état de conservation et d'une superficie conséquente, un habitat contenant une flore riche en espèces déterminantes (présence de *Thalictrum flavum* ou d'*Aconitum napellus* par exemple). On prendra également en compte la présence de populations d'insectes remarquables comme certains orthoptères, ou bien des papillons tels que le Cuivré des marais. Enfin, on rencontre parfois cet habitat dans des situations très confinées au sein de fossés en bord de route ou sous des peupleraies. Ces situations ne sont généralement pas à retenir pour la création de ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Prairies humides riches en nutriments

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces prairies se présentent sous la forme d'un tapis continu de graminées, dense, assez homogène et d'une hauteur qui varie en fonction de l'intensité du pâturage ou de la fauche, ce dernier mode de gestion étant le plus favorable. Contrairement aux prés maigres, le sol est riche en nutriments, ce qui permet aux plantes qui s'y développent de croître rapidement ; il en résulte une productivité élevée. S'ajoute à cela l'alternance de périodes sèches et inondées, ce qui assure l'oxygénation du sol et permet ainsi d'augmenter sa fertilité. L'origine de cet habitat est liée aux alluvions charriées par les grands cours d'eau (Loire et ses principaux affluents) qui, en se déposant dans le lit majeur, enrichissent le sol. Ce milieu se rencontre également, sous une forme dégradée, au sein des prés volontairement enrichis en nitrate, phosphate, etc. ; c'est le cas des prairies artificielles, dont l'intérêt en tant qu'habitat naturel est moindre. Il est présent en de nombreux sites de la région, cependant, il est devenu rare de le rencontrer dans son état d'origine. En effet, ces prairies sont souvent mises en culture, plantées en peupleraies, ou bien sur-pâturées. Dans ce dernier cas, on notera l'abondance des grandes oseilles, de l'Ortie dioïque et des boutons d'or.

Principales déclinaisons déterminantes

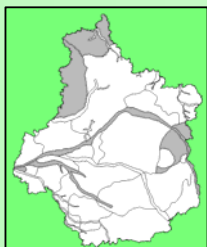
①Prairies brièvement inondées – *Bromion racemosi* [37.21]

Cette déclinaison héberge, dans ses faciès les plus riches, des espèces telles que *Fritillaria meleagris*, souvent associée à *Senecio aquaticus*. Il s'agit de l'habitat privilégié du Râle des genêts.



②Prairies longuement inondées – *Oenanthion fistulosae* [37.21]

C'est un habitat très peu présent en région Centre, tant en termes de nombre de sites que de surfaces. On le rencontre souvent en bordure de cours d'eau dans les zones les plus longuement inondées. Il a une allure générale plus basse et plus ouverte que le *Bromion racemosi*. Ce milieu est le refuge de plantes rares comme *Gratiola officinalis*, protégée au niveau national.



Bromion racemosi et Oenanthion fistulosae

Code Natura



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



- (R) *Fritillaria meleagris* (1)
- (N) *Gratiola officinalis*
- Oenanthe fistulosa* (2)
- Oenanthe silaifolia* (1)
- Senecio aquaticus* (1)
- Alopecurus geniculatus* (2)
- Bromus racemosus* (1)
- Carex disticha* (2)
- Eleocharis palustris* (2)
- Glyceria fluitans* (2)
- Hordeum secalinum* (1)
- Lychnis flos-cuculi* (1)



- (N) *Crex crex*
- (N) *Numenius arquata*
- (N) *Saxicola rubetra*
- (N) *Saxicola torquata*



- (N) *Pelodytes punctatus*



Fritillaria meleagris

©BS



Lychnis flos-cuculi

©FO



Bromus racemosus

©SB



Senecio aquaticus

©RD



Gratiola officinalis

©FO



Eleocharis palustris

©RD



Pélodyte ponctué

©OP

Risques de confusion

- Avec les prairies artificielles semées. Celles-ci sont très homogènes, tant dans leur structure que dans leur composition, contrairement aux pelouses enrichies naturellement.
- Avec les prairies maigres (sur sols calcaires ou sols acides). Ces dernières sont plus basses et moins denses. *Molinia caerulea* et *Juncus acutiflorus* y sont les espèces structurantes et souvent dominantes.
- Avec les prairies de fauche de l'Arrhenatherion. On peut les distinguer grâce au fort recouvrement d'*Arrhenatherum elatius* et à la sécheresse du sol.
- Avec les mégaphorbiaies de prairies. Celles-ci se différencient par la dominance d'espèces à feuilles larges.

Critères de sélection

Il convient d'intégrer à l'inventaire ZNIEFF uniquement les prairies du *Bromion racemosi* qui présentent un bon état de conservation et un cortège floristique typique. Les sites abritant des espèces patrimoniales comme *Fritillaria meleagris* (population notable) ou un ou plusieurs mâle(s) chanteur(s) de Râle des genêts (reproduction) sont prioritaires. Si la zone s'inscrit au sein d'un bocage avec de nombreuses prairies, quelques vieux arbres dispersés et des haies continues, une délimitation de ZNIEFF devra intégrer l'ensemble fonctionnel ainsi constitué. Au contraire, les sites isolés sont *a priori* à éviter. Concernant l'*Oenanthion fistulosae*, on pourra notamment déterminer une ZNIEFF à partir des prairies riches en *Gratiola officinalis*. Dans tous les cas, ce sont en priorité les prairies enrichies par les alluvions d'un cours d'eau qui seront proposées à l'inventaire ZNIEFF pour leur valeur propre.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Prairies humides riches en nutriments

Prairies

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les landes sèches sont des formations végétales ouvertes et basses composées d'arbrisseaux à feuilles persistantes se développant sur des sols sableux, acides, secs, et pauvres en nutriments. Les espèces caractéristiques sont les bruyères, qui confèrent à cet habitat des couleurs vives. Les landes sèches de la région Centre résultent pour la plupart d'anciennes déforestations. Elles ont ensuite été maintenues ouvertes par les activités agro-pastorales traditionnelles telles que pacage et fauche, et dans certains cas par l'action des lapins. A l'heure de la déprise agricole, de grandes surfaces de landes sont en cours de fermeture, principalement par les bouleaux et les pins, et s'appauvrissent avant de disparaître. Outre leur intérêt paysager, ces milieux abritent une faune et une flore particulières car adaptées aux conditions locales de sécheresse et de chaleur.

Principales déclinaisons déterminantes

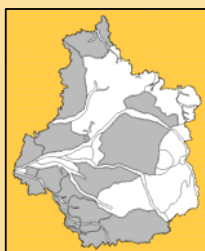
① Landes très sèches à Cladonies et Hélianthème faux-alysson – *Cladonio-Helianthemetum alyssoides* [31.2412]

Cet habitat présente de vastes tapis blanchâtres de Cladonies (lichens) mêlés à la Bruyère cendrée, le tout ponctué des fleurs jaunes d'*Halimium lasianthum* ssp. *alyssoides*. Il se boise difficilement en raison de la grande sécheresse qui y règne. Ce milieu est endémique de Sologne.

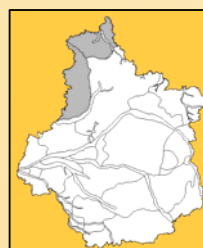


② Landes sèches aquitano-ligériennes – [31.239]

Il s'agit de landes dominées par la Bruyère cendrée, l'Ajonc nain et la Callune, incluant quelquefois une strate de lichens développée. Cet habitat possède souvent une composition floristique originale, avec parfois une espèce rare, *Halimium umbellatum*, dont les fleurs blanches sont remarquables. Cette déclinaison regroupe de nombreuses associations, dont l'*Helianthemo umbellati-Ericetum cinereae*.

③ Landes sèches atlantiques – *Ulici minoris-Ericetum cinereae* [31.238]

Plus atlantique, ce type de lande est très proche de la déclinaison précédente. Quasiment disparues de la région, ces landes sont à rechercher dans le Perche.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Arenaria montana
Erica scoparia
® *Halimium lasianthum*
ssp. alyssoides ①
® *Halimium umbellatum* ②
Betula pendula
Calluna vulgaris
Erica cinerea
Ulex minor



Cladonia spp.



Oryctolagus cuniculus



® *Caprimulgus europaeus*
® *Circaetus gallicus*
® *Lullula arborea*
® *Sylvia undata*



® *Lacerta agilis*
® *Coronella austriaca*
® *Vipera aspis*



Plebeius idas
Pavonia pavonia

Risques de confusion

- Avec les bruyères sous pinèdes. A partir d'un certain recouvrement arboré, l'habitat n'est plus une lande.
- Avec les landes fraîches à Bruyère ciliée ou à Bruyère à balai. Parfois, la lande sèche fermée par la Bruyère à balai ressemble, au premier abord, à ces landes fraîches, mais elle s'en distingue par son cortège de plantes adaptées à la sécheresse.
- Avec des faciès à ronces et/ou à genêts et ajoncs. Ces fourrés diffèrent des landes sèches par la dominance de ligneux relativement hauts et l'absence de bruyères.

Critères de sélection

On privilégiera les zones ouvertes (avec seulement quelques arbustes isolés) d'une certaine surface et qui abritent si possible des espèces remarquables comme des hélianthèmes ou des couples reproducteurs réguliers d'Engoulevent ou, plus rarement, de Fauvette pitchou. On préférera un stade dynamiquement jeune avec une flore variée et une strate lichénique développée à une callunaie homogène et sénescence. On évitera les petits sites isolés, surtout au sein des pinèdes où ils sont particulièrement menacés de fermeture. On sera vigilant par rapport à la présence d'espèces à forte dynamique comme la Fougère aigle. A l'inverse, la présence d'habitats pionniers des landes sèches (pelouses sèches sur sable acide mobile et fixé du *Corynephorion* et *Thero-Airion*) représente un atout significatif pour la création d'une ZNIEFF. Enfin, les sites dégradés car trop fréquentés par le public (pique-nique, loisirs, 4x4, etc.) sont *a priori* peu intéressants.

Pratiques à favoriser ou à éviter

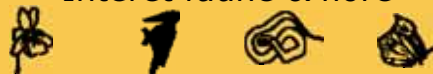


Landes fraîches

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les landes fraîches, tout comme les landes humides, sont structurées par les bruyères au port arbustif, auxquelles se mêle la Molinie. Le sol sur lequel cet habitat se développe est sableux, acide, pauvre, et subit, à l'inverse des landes sèches, une fluctuation de la nappe, qui l'humidifie sans pour autant l'inonder. Les déforestations pratiquées par le passé ont permis de gagner ces milieux sur la forêt. Aujourd'hui, du fait de l'abandon du pâturage et de la fauche, ces zones deviennent vulnérables à la colonisation des pins et des bouleaux. D'affinité atlantique, cet habitat est peu représenté et localisé sur la partie occidentale de la région. Il forme souvent des mosaïques originales avec d'autres habitats remarquables.

Principales déclinaisons déterminantes

① Landes fraîches à Bruyère ciliée – *Scorzonero humulis-Ericetum ciliaris* [31.2392]



Cet habitat, rare en région Centre, présente une dominance plus ou moins marquée de Bruyère ciliée. Sans entretien, il est souvent colonisé par la Bruyère à balai puis l'Ajonc d'Europe, qui étouffent progressivement la Bruyère ciliée.



② Landes fraîches à Bruyère à balai – *Ulici minoris-Ericetum scopariae* [31.2393]

Cet habitat est proche du précédent, mais sa répartition est légèrement moins atlantique. La Bruyère à quatre angles peut y être présente mais ne domine jamais ; la Bruyère ciliée en est absente.



N.B. : **Landes fraîches à Bruyère ciliée du Perche** – *Ulici minoris-Ericetum ciliaris* [31.2382] : Cet habitat est *a priori* disparu en région Centre, mais toutefois à rechercher dans le Perche.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



® *Erica ciliaris* ①
Erica scoparia
Erica tetralix
Simethis mattiazzii
Calluna vulgaris
Erica cinerea
Frangula alnus
Molinia caerulea
Ulex minor



® *Circus cyaneus*
® *Sylvia undata*



® *Vipera berus*
® *Coronella austriaca*



Risques de confusion

- *Avec les landes humides.* Dans les landes fraîches, la Bruyère à quatre angles est au mieux présente ponctuellement et ne domine jamais, contrairement aux landes humides. De plus, l'humidité du sol y est moindre.
- *Avec les landes sèches.* Les landes sèches et fraîches se ferment progressivement toutes les deux par la Bruyère à balai. Cependant, la lande sèche n'accueille jamais d'espèces des sols humides comme la Bruyère ciliée, la Bruyère à quatre angles, ou la Molinie.
- *Avec des faciès à ronces et/ou à genêts et ajoncs.* Ces fourrés diffèrent des landes fraîches par la dominance de ligneux relativement hauts et l'absence de bruyères.

Critères de sélection

On privilégiera les zones contenant une flore diversifiée. Les sites plus avancés sur le plan dynamique, c'est-à-dire fermés par la Brande (Bruyère à balai), l'Ajonc d'Europe, ou la Molinie (dans les secteurs les plus humides), ne sont pas ceux que l'on retiendra en ZNIEFF en priorité. Cependant, étant donné les surfaces réduites de cet habitat, il est nécessaire de les retenir lorsqu'ils côtoient d'autres milieux en bon état de conservation. Idéalement, la lande doit être ouverte, avec seulement quelques arbustes disséminés. On accordera une importance particulière aux secteurs présentant des habitats relictuels du *Juncion acutiflori*, du *Violion caninae* et de l'*Agrostion curtisii* dans les chemins de la lande et leurs bordures.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Landes humides (non tourbeuses)

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

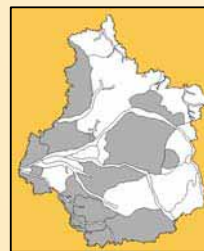
Les landes humides s'identifient grâce aux bruyères réparties de façon plus ou moins égale au sein d'une strate herbacée dense, principalement constituée de la Molinie bleue. Celle-ci forme de grands touradons généralement colonisés par la Bruyère à quatre angles, espèce caractéristique de ces habitats. Durant la mauvaise saison, le sol, acide, sableux et pauvre en éléments nutritifs, est régulièrement inondé par la remontée de la nappe. Issu d'anciennes déforestations, ce milieu était autrefois maintenu ouvert par la fauche ou la pâture. Avec la raréfaction de ces pratiques, on constate sa fermeture par la Bourdaine, les bouleaux et les pins, ainsi que son « étouffement » progressif par la Molinie. On observe de nos jours essentiellement ce type de faciès appauvri. Parfois, ce type de lande abrite, sur de petites surfaces, des buttes de sphaignes, « mousses » particulièrement riches en eau.

Principales déclinaisons déterminantes

- ① **Landes humides à Bruyère à quatre angles** – *Calluno vulgaris-Ericetum tetralicis*, *Sphagno compacti-Ericetum tetralicis*, *Scopario-Ericetum tetralicis*, *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* et *Ericetum tetralicis* [31.11]



Ces landes, lorsqu'elles sont situées dans le Perche, présentent une assez forte densité d'Ajonc nain. En revanche, sous le climat plus chaud de la Touraine ou de la Brenne, on y observe fréquemment un fort recouvrement par la Bruyère à balai. Cette dernière forme alors une strate arbustive assez éparse au-dessus de la lande humide, qu'elle peut appauvrir. Cette déclinaison est généralement plus ouverte en Sologne.



- ② **Landes humides à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée** – *Sphagno compacti-Ericetum tetralicis*, *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* et *Ericetum tetralicis* [31.12]



Ces landes couvrent rarement de grandes surfaces, contrairement à celles de la déclinaison précédente. Par ailleurs, elles sont situées en climat plus atlantique et abritent donc des espèces qui y sont inféodées, comme la Bruyère ciliée. La Bruyère à quatre angles reste toutefois dominante. Cet habitat, présent en Touraine, est à rechercher dans le Perche.



N.B. : Landes humides dégradées, fortement recouvertes par la Molinie – [31.13]

A partir d'un certain recouvrement par la Molinie, on peut attribuer ce code à la zone concernée. Ces situations sont relativement fréquentes et ces habitats ne sont pas déterminants ZNIEFF.

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



® *Erica ciliaris* ②
Erica scoparia
Erica tetralix
® *Salix repens*
Betula pubescens
Calluna vulgaris
Frangula alnus
Genista anglica
Molinia caerulea
Ulex minor



Sphagnum spp.



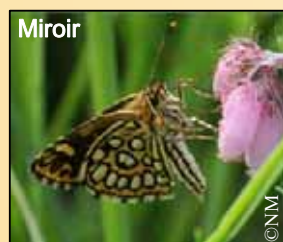
® *Circus aeruginosus*
® *Anthus pratensis*



® *Viperus berus*



® *Alytes obstetricans*
® *Triturus marmoratus*
® *Bufo calamita*
® *Rana dalmatina*
® *Triturus helveticus*



Heteropterus morpheus

Risques de confusion

- Avec les landes tourbeuses et buttes de sphaignes. Celles-ci sont quasi-exclusivement situées au sein des dépressions les plus humides des landes présentées ici. Elles en diffèrent par la présence d'une tourbe blonde de sphaignes, lesquelles sont généralement colorées de rouge. Un sondage pédologique est souvent souhaitable pour lever complètement les doutes.

- Avec les landes fraîches. Celles-ci forment souvent un continuum avec les landes humides qui sont alors localisées dans les zones les plus inondées. On distinguera ces deux habitats par la Bruyère ciliée qui domine les landes fraîches, et la Bruyère à quatre angles les landes humides.

Critères de sélection

La région Centre possède quelques landes humides non tourbeuses d'une bonne superficie, notamment en Sologne ou en Touraine. Il est donc important de sélectionner en priorité ces landes. En termes d'état de conservation, on privilégiera sur le terrain les landes ayant un recouvrement arbustif limité (Bourdaine et bouleaux). Les complexes associant des landes tourbeuses, des buttes de sphaignes et des landes humides non tourbeuses sont particulièrement intéressants, traduisant une bonne dynamique de l'ensemble. Les faciès très dégradés envahis par la Molinie, sans espèce remarquable, ne sont pas à retenir dans l'inventaire ZNIEFF. Assez rare dans la région, la présence de la Vipère péliade, parfois mélanique au sein des landes humides, fait partie des éléments à noter.

Pratiques à favoriser ou à éviter

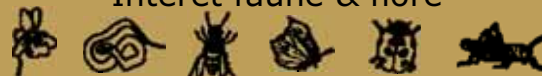


Ourlets des sols calcaires secs à frais

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore

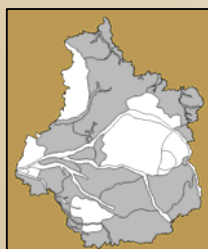


Présentation générale

Les lisières forestières sont généralement constituées d'un ourlet (formation végétale herbacée) qui précède un manteau (formation végétale arbustive plus ou moins épineuse) avant l'installation des arbres et de la forêt. Situés sur sol calcaire riche, les ourlets retenus ici se présentent sous la forme d'un linéaire dense pouvant atteindre une hauteur de plus d'un mètre. Faisant office de transition entre les milieux ouverts et fermés, ces habitats doivent leur existence à l'irrégularité de la fauche ou plus rarement du pâturage, pratiqués aux abords des boisements. Ils ont beaucoup régressé du fait de la réduction et de la disparition de ces franges impropres à la production. Ils atteignent leur optimum en lisière des boisements de Chêne pubescent mêlés de pelouses calcaires, mais ils sont également présents le long des chemins de divers massifs forestiers. Réunissant des conditions stationnelles originales, ces milieux naturels servent aussi bien d'abri à des plantes de mi-ombre qu'à des insectes comme les criquets et sauterelles. En outre, leurs importantes floraisons leur confèrent un rôle prépondérant vis-à-vis des insectes butineurs.

Principales déclinaisons déterminantes

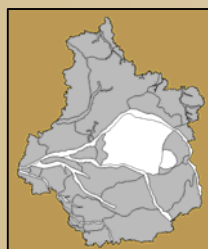
① Ourlets très secs – *Geranium sanguinei* [34.41]



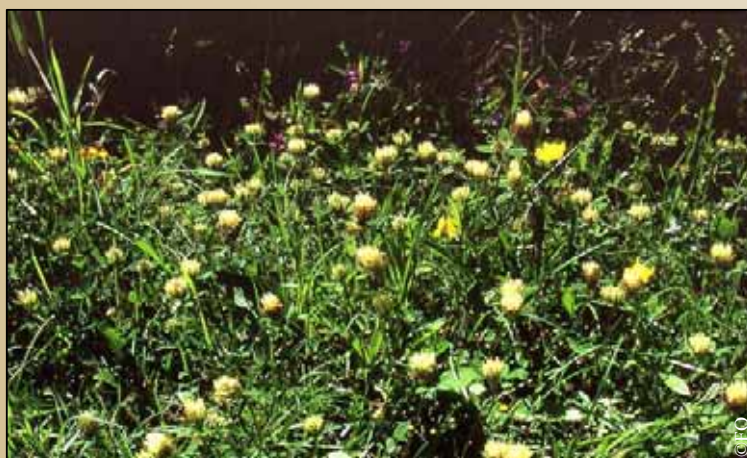
Cet habitat est généralement marqué par la présence du *Geranium sanguineum* aux larges feuilles vert foncé et aux fleurs rose vif. Il se situe au sein des lisières bien exposées reposant sur un sol superficiel. Il forme parfois une mosaïque avec les pelouses (très) sèches sur sol calcaire. Il existe, sur les calcaires chauds du Berry, un faciès particulier, presque monospécifique, à *Spirea hypericifolia* ssp. *obovata*, que nous proposons d'inclure ici.



② Ourlets secs à frais – *Trifolium medii* [34.42]



Le sol, plus frais, est généralement plus épais que celui des ourlets présentés précédemment. On rencontrera cette déclinaison le long des chemins bien éclairés de certains massifs forestiers, ou bien en bordure de certaines prairies humides maigres sur sol calcaire. D'allure générale assez basse, elle est fréquemment ponctuée, durant les mois d'été, des fleurs roses du Trèfle intermédiaire.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Anthericum ramosum ①
Aster amellus ①
Bupleurum falcatum ①
 ® *Laserpitium latifolium* ①
 ® *Limodorum abortivum*
 ® *Geranium sanguineum* ①
Spiraea hypericifolia
spp. obovata ①
Trifolium medium ②
Trifolium ochroleucon ②
Trifolium rubens ①
Agrimonia eupatoria ②
Campanula persicifolia ①
Filipendula vulgaris
Lathyrus pratensis ②
Melampyrum cristatum
Origanum vulgare ②
Peucedanum cervaria ①
Rubia peregrina ①
Veronica chamaedrys ②
Vicia sepium ②
Vincetoxicum hirundinaria ①



® *Elaphe longissima*



® *Lopinga achine*



Mantis religiosa



Spiraea hypericifolia
ssp. obovata



Geranium
sanguineum



Trifolium
rubens



Trifolium medium



Origanum vulgare



Mante religieuse



Couleuvre d'Esculape



Bacchante

Risques de confusion

- Avec les manteaux des lisières forestières. Ceux-ci, contrairement aux ourlets, sont dominés par les arbustes.
- Avec les ourlets des sols acides. Même si ces derniers ont une physionomie assez proche des ourlets des sols calcaires, la flore est très différente et permettra de faire la distinction.
- Il n'est pas toujours évident de différencier le *Geranion sanguinei* du *Trifolion medii* : ces deux groupements peuvent présenter des faciès proches et sont souvent de surface réduite ce qui leur confère alors une composition floristique très appauvrie. On s'attachera cependant à rechercher les espèces herbacées typiques de ces groupements qui permettent en général de bien faire la différence.

Critères de sélection

Les ourlets se présentant en général sous une forme linéaire, il est donc logique qu'ils ne totalisent que des surfaces relativement restreintes. On veillera à ne pas classer en ZNIEFF une lisière isolée. Le milieu doit, pour être retenu, accueillir un nombre conséquent d'espèces remarquables (insectes et flore notamment) et participer à une mosaïque de milieux déterminants. Les bords de route fauchés trop fréquemment sont généralement moins riches. Les zones envahies et fermées par des ronces ou par le Robinier faux-acacia, ne sont pas à prendre en compte dans l'inventaire ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Fourrés chauds des sols secs

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les fourrés sont des peuplements végétaux denses et souvent épineux, constitués d'arbrisseaux et d'arbustes d'une hauteur maximale de 5 m environ. Ceux retenus ici se situent tous au sein de zones cumulant sécheresse et chaleur. Les végétaux dominants possèdent donc des feuilles d'une surface réduite afin de limiter les pertes d'eau. S'ajoute à ces conditions extrêmes la pauvreté du sol en nutriments. Ces milieux sont donc souvent structurés par une seule espèce, ce qui leur confère une grande typicité. Ils trouvent leur origine dans l'abandon du pâturage des landes et pelouses. Dès lors que celles-ci ne sont plus entretenues, les fourrés apparaissent, avant de céder la place à la forêt. Toutefois, lorsque le sol est trop superficiel ou la pente trop forte, les arbres ne peuvent pas s'installer, et ces formations buissonnantes subsistent alors. Cet habitat sert de refuge à la faune, particulièrement aux oiseaux, grands consommateurs de baies.

Principales déclinaisons déterminantes

① Fourrés de Buis – *Berberidion vulgaris* [31.82]

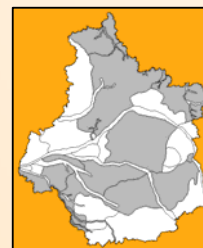


Ces fourrés dominés par le Buis sont souvent monospécifiques. Situés sur des corniches ou des hauts de versants, ils sont stables et sont alors pris en compte par la « directive Habitats » (5110) à l'inverse des formations sous boisement.

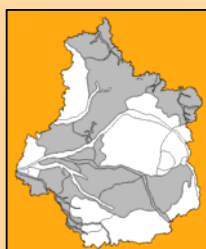


② Fourrés de Genévrier sur sol calcaire – *Berberidion vulgaris* [31.881] ou acide – *Ulici europaei-Cytision striati* [31.882]

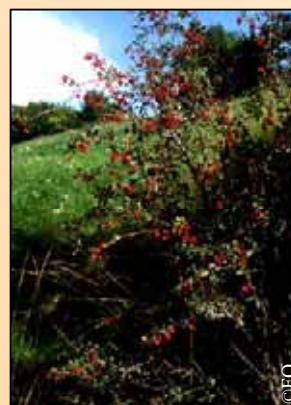
Ces fourrés sont dominés par le Genévrier, dont la germination serait favorisée par l'action des troupeaux d'herbivores domestiques. Celle-ci n'étant actuellement plus assurée, ces milieux sont de plus en plus sénescents et donc menacés, évoluant lentement vers un boisement. La variante sur sol calcaire résulte d'une évolution des pelouses ; celle sur sol acide ferme des landes à bruyères.



③ Autres fourrés thermophiles sur sol calcaire – *Berberidion vulgaris* [31.81211]



Ces fourrés se développent notamment sur d'anciennes pelouses calcicoles. Ils présentent une grande diversité d'arbustes et de rosiers remarquables. L'Épine-vinette y est régulièrement présente, sauf dans le nord de la région.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ③ ou régionales : ②



Berberis vulgaris ③
Cornus mas ③
Rosa agrestis ③
Rosa micrantha ③
Rosa rubiginosa ③
Buxus sempervirens ①
Cornus sanguinea ③
Juniperus communis ②
Laburnum anagyroides ② ③
Prunus mahaleb ③
Viburnum lantana ② ③



Camarophyllopsis spp.
Dermoloma spp.
Mycenella spp.



② *Emberiza citrinella*
② *Emberiza cirius*
② *Hippolais polyglotta*
② *Lanius collurio*
② *Phylloscopus bonelli*
② *Sylvia communis*



② *Coluber viridiflavus* ②
Lacerta viridis



Iphiclides podalirius



Mantis religiosa



Buxus sempervirens



Juniperus communis



Cornus mas



Rosa rubiginosa



Berberis vulgaris



Bruant jaune



Pie-grièche écorcheur



Pouillot de Bonelli



Dermoloma atrocinereum



Couleuvre verte et jaune



Flambé

Risques de confusion

- Avec les landes sèches. Les fourrés décrits ici doivent être dominés par le Genévrier de façon significative, même s'ils couvrent une surface très réduite.
- Avec les pelouses sèches sur sol calcaire. Les règles précédentes s'appliquent également ici.
- Avec les fruticées dominés par le Prunellier, les genêts ou les ronces. Présents sur des sols plus épais et plus riches en nutriments, moins secs et moins chauds, ces peuplements sont généralement dominés par des espèces communes.

Critères de sélection

Seuls les fourrés de Buis ou de Genévrier d'une surface conséquente et stables (sécheresse, superficialité du sol, forte pente) pourront motiver à eux seuls la création d'une ZNIEFF. Ceux qui sont inclus dans une mosaïque de landes sèches ou de pelouses calcicoles ouvertes et en bon état de conservation sont à intégrer aux ZNIEFF des milieux concernés. On sélectionnera en priorité les fourrés contenant des éléments floristiques rares appartenant aux milieux environnants, comme *Geranium sanguineum*. On privilégiera les milieux les plus secs, sur sols acides ou calcaires. Il en va de même avec les fourrés d'Épine-vinette qui doivent de préférence présenter une grande diversité en espèces. La présence de champignons remarquables est à rechercher dans ces milieux.

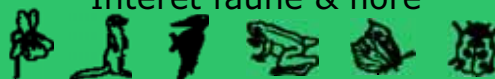
Pratiques à favoriser ou à éviter



Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Situées essentiellement dans le lit mineur de la Loire ou de ses affluents, ces formations alluviales sont inondées durant la mauvaise saison, et subissent fréquemment de fortes crues. Ces dernières favorisent l'installation d'espèces à croissance rapide et à bois tendre, telles que les saules et les peupliers. Le sous-bois est suffisamment lumineux pour permettre le développement de nombreuses lianes et arbustes, créant parfois une ambiance tropicale. Tantôt sableux, tantôt graveleux, le sol est enrichi en nutriments, durant l'hiver, par les alluvions que charrient les cours d'eau. Il en résulte, en été, une strate herbacée dense et variée. D'un point de vue dynamique, cet habitat fait souvent suite aux végétations des rives exondées riches en nitrates. Il est régulièrement remanié par les crues, qui emportent les vieux arbres ou créent des trouées. Il évolue lentement vers les forêts alluviales de bois dur. Ce processus naturel est accéléré par l'abaissement du niveau d'eau résultant des exploitations des granulats de Loire. Ces milieux sont à préserver, d'autant plus qu'ils participent à la stabilisation des berges et à l'épuration des eaux.

Principales déclinaisons déterminantes

- ① **Saulaies arbustives à saules pourpre, à trois étamines et des vanniers** – *Salicion triandrae* / *Salicetum purpureae* et *Salicetum triandro-viminalis* [44.121]



Ces saulaies généralement peu denses, sont dominées par des arbustes ne dépassant pas 5 m de hauteur. Elles sont pionnières et évoluent vers la saulaie blanche.



- ② **Saulaies arborescentes à saules blanc et fragile** – *Salicion albae* / *Salicetum albae* et *Salicetum fragilis* [44.13]



Il s'agit d'une formation assez répandue en bord de Loire que l'on reconnaît facilement grâce aux reflets argentés des feuilles du Saule blanc. Des tapis d'orties peuvent s'y rencontrer, attestant la forte teneur en azote du sol. Le Saule blanc domine toujours, mais il peut être accompagné du Peuplier noir. Une variante à Saule fragile existe en Basse-Marche. Cette déclinaison peut également être présente, plus rarement, en bord d'étang.



- ③ **Peupleraies à Peuplier noir** – *Rubio caesii-Populion nigrae* / *Ligustro vulgare-Populetum nigrae* [44.13]

Dominée par les hauts fûts du Peuplier noir, cette déclinaison a une allure plus forestière que les précédentes. Elle se situe sur les terrasses plus élevées de la Loire. Les inondations y sont donc moins fréquentes. On y rencontre une grande variété d'arbustes et diverses lianes.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Populus nigra (3)
Angelica sylvestris (2) (3)
Carex riparia (2)
Galeopsis tetrahit (2) (3)
Humulus lupulus
Salix alba
Salix fragilis (2)
Salix triandra (1)
Salix purpurea (1)
Salix viminalis (1)
Solanum dulcamara (2) (3)



(N) ***Castor fiber***



(N) ***Cettia cetti*** (1)
(N) ***Egretta garzetta*** (1)
(N) ***Nycticorax nycticorax*** (1)
(N) *Ardea cinerea* (2) (3)
(N) *Luscinia megarhynchos* (1)
(N) *Oriolus oriolus* (2) (3)



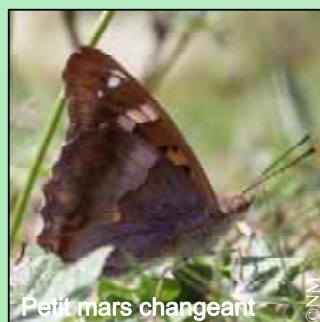
(N) ***Pelodytes punctatus***
(N) *Hyla arborea*
(N) *Salamandra salamandra*



Apatura ilia



Lamia textor



Risques de confusion

L'allure générale et la situation des saulaies blanches et des saulaies arbustives les rendent impossibles à confondre. On veillera simplement à ne pas confondre les peupleraies noires :

- Avec les forêts alluviales d'aulnes et de frênes. Bien que le Peuplier noir puisse y être présent, il ne domine jamais.
- Avec les forêts alluviales mixtes d'ormes et de frênes. On y observe parfois quelques peupliers noirs mais ceux-ci restent disséminés.

Critères de sélection

On sélectionnera principalement les sites où l'habitat couvre une grande surface car il est généralement étroit et discontinu. Toutefois, cette discontinuité conduit parfois à l'existence d'une mosaïque d'habitats remarquables (végétations des rives exondées riches en nitrates, pelouses sur sables calcaires, etc.). D'une manière générale, on choisira les tronçons de forêts les mieux conservés témoignant d'une dynamique fluviale peu perturbée. On évitera de créer une ZNIEFF pour une peupleraie noire envahie par le Robinier ou l'Érable negundo. Enfin, la fréquentation des bois et fourrés par le Castor est un élément favorable supplémentaire pour la création d'une ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Forêts alluviales d'aulnes et de frênes

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



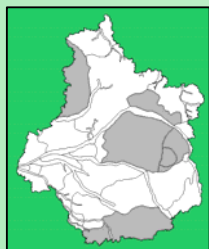
Présentation générale

Ces forêts sont toujours situées sur les berges des cours d'eau, depuis les petits ruisseaux des fonds de vallons boisés jusqu'aux rivières de taille moyenne. Les frênes ainsi que les aulnes y dominent, car ils sont adaptés à un sol gorgé d'eau en hiver et asséché en été. Les inondations, plus ou moins longues, enrichissent le sol en nutriments via les alluvions charriées par le cours d'eau, d'où la présence d'une végétation dense. La strate herbacée est hétérogène et riche en espèces comme les carex, dont certains forment de petits touradons. Ces forêts sont bien représentées en région Centre. Cependant, elles ont, dans certaines configurations, beaucoup régressé du fait des plantations de peupliers, de mise en culture, de la modification et de la pollution des cours d'eaux. Elles concourent nettement à l'épuration des eaux et à la fixation des berges.

Principales déclinaisons déterminantes

- ① **Aulnaies-frênaies à Carex espacé des sources et des ruisseaux** –
sur sol acide : *Carici remotae-Alnetum glutinosae* [44.31] et
sur sol calcaire : *Equiseto telmateiae-Fraxinetum excelsioris* [44.315]

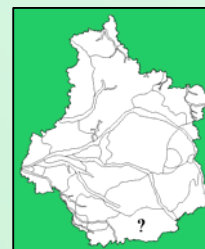
Ces aulnaies se caractérisent par la présence de nombreuses espèces typiques des suintements, dont divers carex. On dénombre de nombreux sites mais ils couvrent en général une surface réduite. On intégrera également ici les végétations des sources et suintements d'eau acide à *Chrysosplenium oppositifolium* [54.11], qui, en région Centre, sont systématiquement boisées.



- ② **Aulnaies-frênaies des eaux vives à Stellaire des bois** –
Stellario nemori-Alnetum glutinosae [44.32]



Ce groupement est à confirmer dans le sud du Boischaut-Marche. Des espèces typiques comme la Balsamine des bois s'y observent.



- ③ **Aulnaies-frênaies des rivières à court lent** – *Alnenion glutinoso-incanae* / *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae*, *Aegopodio podagrariae-Fraxinetum excelsioris* [44.332]



Ces forêts se développent en bordure de rivières moyennes à courant lent, généralement sur substrat filtrant. La strate arbustive est riche et le tapis herbacé est recouvrant. Le sol est relativement asséché en été et toujours riche en azote. A noter qu'en bord de Loire, l'Aulne glutineux est absent. Les associations végétales concernées restent à étudier plus précisément (répartition, espèces caractéristiques) pour la région Centre.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Carex laevigata (1)

(R) *Chrysosplenium alternifolium* (1)

(R) *Chrysosplenium oppositifolium* (1)

Cirsium oleraceum (3)

Equisetum telmateia (1)

Impatiens noli-tangere (2)

Lysimachia nemorum (1)(2)

Valeriana dioica (1)

Alnus glutinosa

Carex pendula (1)

Carex remota (1)

Circaea lutetiana (2)(3)

Fraxinus excelsior

Filipendula ulmaria (3)

Ribes rubrum

Rubus caesius

Ulmus minor

Viburnum opulus (2)(3)



Alnus glutinosa

(CLB)



Fraxinus excelsior

(CGA)



Chrysosplenium oppositifolium

(CRD)



Lysimachia nemorum

(CBS)



Ribes rubrum

(CBS)



Carex remota

(CJM)



Athyrium filix-femina

(CGA)



Athyrium filix-femina (1)



Alnicola spp.

Pluteus spp.

Psathyrella spp.

Famille des *Morchellaceae*



(N) *Lutra lutra*



(N) *Picus canus*

(N) *Oriolus oriolus*



(N) *Bombina variegata* (1)



Loriot d'Europe

(CLD)



Aromie musquée

(CNR)



Dicerque de l'aune

(CNR)



Aromia moschata

Dicerca alni

Risques de confusion

- Avec les faciès du *Carpinion betuli* ou du *Quercion robori-petraeae* bordant les cours d'eau. Dans les forêts alluviales, les chênes ne dominent jamais, et les charmes, s'ils sont présents, sont peu nombreux.

- Avec les bois marécageux. Le sol y est inondé en permanence et organique contrairement aux forêts alluviales. Cela se traduit par une absence des espèces adaptées aux sols riches en azote et oxygénés, comme *Circaea lutetiana* ou *Ribes rubrum*.

- Avec les forêts alluviales mixtes d'ormes et de frênes. Le Chêne pédonculé ainsi que l'Orme champêtre y dominent nettement, et l'Aulne glutineux y est presque toujours absent, ce qui n'est jamais le cas dans l'*Alnenion glutinoso-incanae*.

Critères de sélection

On sélectionnera principalement les aulnaies-frênaies bordant les ruisseaux et les sources. On donnera la priorité aux secteurs en tête de bassin aux eaux pures (présence potentielle de Lamproie de Planer, de Chabot, d'invertébrés remarquables). Les aulnaies à Stellaire des bois sont également prioritaires puisque rares et en limite d'aire de répartition. Les stations envahies par le Robinier, l'Erable negundo, l'Impatiens glanduleuse ou bien la Renouée du Japon sont à proscrire. On évitera tant que possible les sites perturbés (drainage, plantations de peupliers...). Les cours d'eau mêlant des aulnaies-frênaies avec des radeaux de renoncules flottantes ou de potamots, ou des petites roselières des eaux vives (*Glycero-Sparganium*) pourront être classés en ZNIEFF sur toute leur longueur. La présence de la Loutre, avérée sur plusieurs années de suite, est favorable à la création d'une ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Forêts alluviales mixtes d'ormes et de frênes

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Cet habitat est structuré par des espèces à bois dur comme les aulnes, les frênes, les tilleuls, et le Chêne pédonculé qui domine souvent. Il fait suite à l'évolution des forêts de bois tendre (saules, peupliers), qu'il surplombe parfois, et correspond au stade dynamique de maturité des milieux alluviaux. Strictement inféodé aux régimes des crues des grands fleuves, on le rencontrera en région Centre dans le lit majeur de la Loire et dans la partie aval de ses grands affluents (Vienne, Indre et Cher). Durant les faibles et courtes inondations que cet habitat subit régulièrement, se déposent les alluvions charriées par le cours d'eau. Il en résulte un sol riche en nutriments et donc un sous-bois luxuriant. Autrefois présent sur de grandes surfaces le long de la Loire, ce milieu a fortement régressé. Ce phénomène est lié aux exploitations de sables et de graviers ligériens : celles-ci, en abaissant le niveau moyen du fleuve, diminuent l'intensité et la fréquence des crues qui sont indispensables à la régénération et au maintien de ces forêts. Ces dernières jouissent d'une valeur paysagère forte.

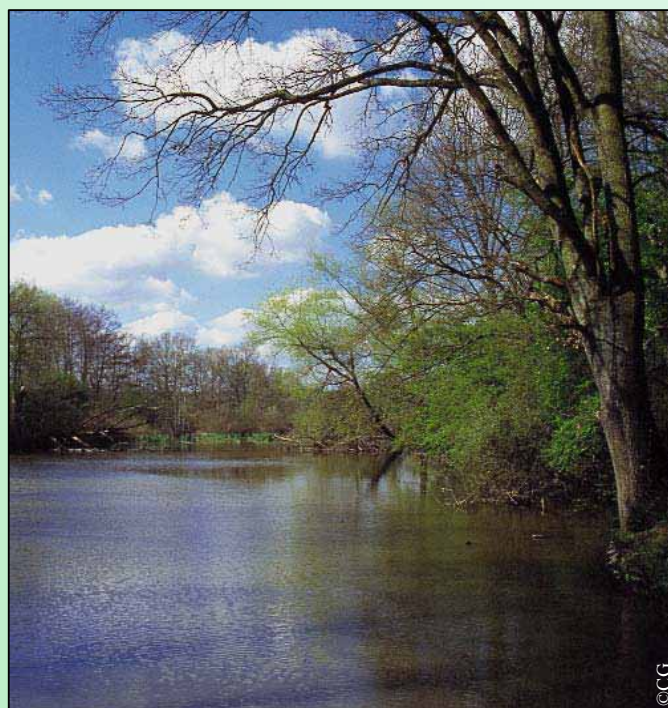
Principale déclinaison déterminante

Ormaies-frênaies – *Ulmo minori-Fraxinetum angustifoliae* [44.4]



Toutes les forêts de ce type font partie de la même association, mais une certaine hétérogénéité existe toutefois, notamment en raison de la physionomie variant selon l'âge des groupements.

En outre, divers faciès, liés à la richesse du sol en nutriments et à la durée des inondations, peuvent être rencontrés. Ceux dominés ou fortement recouverts par les frênes et le Peuplier grisard sont les plus pionniers. Au contraire, les zones très largement dominées par le Chêne pédonculé sont un signe de maturité et de crues moins fréquentes et moins longues. Entre ces deux extrêmes dynamiques se trouvent divers faciès, dont un plus ouvert comprenant de nombreuses lianes et arbustes denses.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ① ou régionales : ②



Ulmus laevis

Crataegus monogyna
Evonymus europaeus
Fraxinus angustifolia
Fraxinus excelsior
Galanthus nivalis
Geranium lucidum
Populus canescens
Quercus robur
Rubus caesius
Ranunculus ficaria
Sambucus nigra
Ulmus minor



Mitrophora semilibera



① *Castor fiber*



① *Milvus migrans*

① *Picus canus*

① *Oriolus oriolus*



① *Pelodytes punctatus*

① *Salamandra salamandra*



Risques de confusion

- Avec les bois marécageux. Un léger risque de confusion existe lorsque les forêts alluviales de Loire sont inondées. Cependant, les bois marécageux ne sont jamais dominés par le Chêne pédonculé et sont rarement situés au contact des cours d'eau larges.
- Avec les chênaies pédonculées. Les forêts alluviales présentées ici peuvent évoluer vers une chênaie pédonculée, lorsqu'elles sont éloignées du fleuve et qu'elles ne sont plus inondées. Dans ces rares cas, on note parfois une diminution des plantes adaptées aux sols riches en nitrates ainsi que l'absence des aulnes et des frênes.
- Avec les bois et fourrés alluviaux de saules et de peupliers. Le Chêne pédonculé y est absent.

Critères de sélection

Du fait de leur rareté, toutes les ormaies-frênaies alluviales sont à intégrer à l'inventaire ZNIEFF, dès lors qu'elles couvrent une surface importante, qu'elles sont soumises aux crues et qu'elles présentent un cortège floristique diversifié. Les sites présentant une mosaïque avec des mégaphorbiaies remarquables ou, plus rarement, avec des pelouses sur sables calcaires sont à sélectionner en priorité. On évitera simplement les sites présentant un fort recouvrement d'espèces envahissantes comme le Robinier, l'Érable negundo et la Renouée du Japon.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



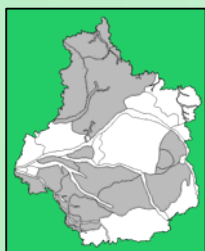
Présentation générale

Sont réunis ici plusieurs habitats de bois et fourrés marécageux semblant impénétrables. Ils présentent en général divers arbustes et, souvent, des fougères disséminées au sein d'une strate herbacée dense. Des sphaignes (« mousses ») particulièrement riches en eau) peuvent se développer dans les parties les plus humides et acides. L'inondation quasi-permanente favorise les saules, les aulnes et les bouleaux, qui ont une croissance rapide et un enracinement superficiel. Ils dominent les strates arborée et arbustive. Après la mort des vieux arbres, il se crée des zones ouvertes (chablis) permettant à la forêt de se régénérer. Les souches et troncs en décomposition représentent un refuge idéal pour les pics et pour les insectes dont les larves se nourrissent de bois. Ces milieux à forte biodiversité sont, pour la plupart, assez courants autour des étangs et des bras morts des cours d'eau de la région, mais couvrent de petites surfaces.

Principales déclinaisons déterminantes

① Aulnaies à Grande prêle et à Cirse des maraîchers –

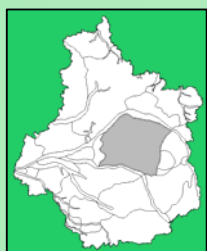
Alnion glutinosae / Cirsio oleracei-Alnetum glutinosae [44.911]



Cette déclinaison se caractérise par une végétation luxuriante comprenant un grand nombre d'herbes hautes, dont régulièrement *Equisetum telmateia* et, pour le nord de la région, *Cirsium oleraceum*. Ces aulnaies, très rares et ponctuelles, se situent sur des sols eutrophes et basiques. On pourra également les rencontrer en bordure de cours d'eau, lorsque les berges sont constamment gorgées d'eau.

② Aulnaies marécageuses à sphaignes – *Sphagno-Alnion glutinosae / Sphagno-Alnetum glutinosae* [44.912]

L'Aulne glutineux domine mais il est souvent accompagné par le Bouleau pubescent et quelques saules arbustifs (Saule marsault, Saule roux, et Saule cendré). La strate herbacée, plutôt rase, est généralement marquée par *Osmunda regalis* et les sphaignes. Le sol ne comporte pas de tourbe blonde mais des horizons organiques noirs et gras au toucher.

③ Fourrés à Piment royal et bouleaux – *Salicion cinereae / Myricetum gale* [44.93]

Ces fourrés, très particuliers, sont composés d'un arbrisseau appelé Piment royal ou « Bois-sent-bon », en raison de son odeur très aromatique. Ce dernier, tout comme l'Aulne glutineux, fixe l'azote atmosphérique grâce à une symbiose avec des champignons (à défaut de ne pouvoir utiliser celui du sol qui est rendu indisponible par l'eau). Ces fourrés de « Bois-sent-bon » se situent dans des dépressions marécageuses, bordant souvent une petite rivière. Au sein de systèmes tourbeux, cas à rechercher en région Centre, ils sont alors à classer parmi les tourbières des sols acides [51.1136].



Espèces typiques de l'habitat

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ① ou régionales : ②



Carex elongata ②
Cirsium oleraceum ①
 ② *Myrica gale* ③
Salix aurita ②
Alnus glutinosa ① ②
Betula pendula ②
Betula pubescens ② ③
Carex paniculata ① ②
Frangula alnus ② ③
Galium uliginosum ① ②
Salix cinerea ① ②



Equisetum telmateia ①
 ② *Thelypteris palustris* ① ②
 ② *Osmunda regalis* ② ③
Athyrium filix-femina ②
Dryopteris dilatata ① ②



Sphagnum spp. ②



Psathyrella spp.
Pluteus spp.
Alnicola spp.



② *Ardea cinerea*



② *Pelodytes punctatus*
Rana kl. esculenta
 ② *Hyla arborea*



Risques de confusion

- Avec les bois de bouleaux sur tourbe de sphaignes. Ces derniers, de physionomie proche des aulnaies à sphaignes, ont toutefois un sol avec une couche plus ou moins épaisse de tourbe blonde.
- Avec les aulnaies-frênaies à *Carex remota* des sources et suintements calcaires. Elles peuvent abriter *Equisetum telmateia* mais leurs eaux sont encroutantes.
- Avec les forêts alluviales d'aulnes et de frênes. Contrairement aux bois marécageux, le sol n'est pas inondé en permanence. Il en résulte notamment une flore adaptée à la présence de nitrates car les éléments nutritifs ne sont pas bloqués par l'eau du sol (tapis d'ortie, par exemple). La présence d'un cours d'eau à proximité permet souvent de distinguer ces boisements riverains des bois marécageux.

Critères de sélection

Les fourrés de Piment royal, particulièrement rares, sont à classer en priorité en ZNIEFF. En revanche, parmi les forêts marécageuses, bien représentées dans la région, on retiendra celles couvrant une assez vaste surface et en bon état de conservation. Cela passe notamment par la présence de chablis dispersés, de souches en décomposition, de bois mort, et de strates arborée et arbustive variées et hétérogènes. L'inondation quasi-permanente du sol pourra être vérifiée par un sondage pédologique révélant un gley, voire un pseudo-gley. On évitera les sites drainés ou plantés de pins. On attachera une importance particulière à la flore de ces groupements, abritant souvent diverses fougères déterminantes, dont *Thelypteris palustris* ou *Osmunda regalis*.

Pratiques à favoriser ou à éviter

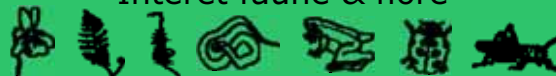


Bois de bouleaux sur tourbe de sphaignes

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore

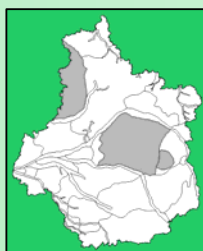


Présentation générale

Ces bois sont constitués d'une strate arborée de bouleaux pubescents, et plus rarement verruqueux, dont les feuillages lâches laissent passer suffisamment de lumière pour permettre, ça et là, le développement d'arbustes tels que la Bourdaine. Il n'est pas étonnant de retrouver ici ces espèces, présentes au sein des landes tourbeuses, qui précèdent d'un point de vue dynamique l'installation de ces boisements. Cette évolution progressive est liée à la caractéristique principale de cet habitat, par ailleurs essentielle à sa bonne détermination : la présence de sphaignes, productrices d'une tourbe acide, blonde et fibreuse. Ce phénomène est dû à l'affleurement permanent de la nappe d'eau, privant le sol d'oxygène et rendant impossible la dégradation de la matière organique. Comme tous les milieux tourbeux acides de la région Centre, ces tourbières boisées sont peu typiques du fait du manque de précipitations et des températures trop élevées. Elles abritent la Callune et la Molinie dans les zones les moins tourbeuses.

Principale déclinaison déterminante

Boulaies pubescentes sur tourbe blonde acide de sphaignes – *Sphagno-Betuletum pubescentis* [44.A1]



Les boulaies pubescentes sur tourbe de sphaignes sont particulièrement rares et très localisées dans la région. Outre les conditions climatiques spécifiques nécessaires (températures basses), seuls les sites permettant une accumulation et une stagnation durable d'eau acide sont propices à leur installation (cuvettes, queues d'étangs, talwegs très peu pentus, etc.).



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : © ou régionales : ®



© *Drosera rotundifolia*
® *Eriophorum angustifolium*
Alnus glutinosa
Betula pendula
Betula pubescens
Carex echinata
Frangula alnus
Molinia caerulea
Salix aurita
Scutellaria minor



Blechnum spicant
Athyrium filix-femina
Dryopteris dilatata



Sphagnum spp.
Polytrichum commune
Polytrichum strictum



© *Lacerta vivipara*



© *Rana temporaria*
© *Salamandra salamandra*



Stetophyma grossum



Ampedus pomonae



Risques de confusion

C'est le fort recouvrement du bouleau, associé à la présence d'un tapis de sphaignes souvent continu, sous lequel se trouve de la tourbe blonde, qui permet d'être sûr du diagnostic. Le phénomène de boisement des milieux ouverts étant nécessairement progressif, on pourra cependant hésiter lorsque la fermeture des landes tourbeuses à buttes de sphaignes n'est pas complète.

- Avec les faciès à *Bouleau verruqueux* des *chênaies acidiphiles* sur sols secs. C'est ici le *Bouleau verruqueux* (branches pendantes, feuilles glabres) qui domine. Il y a absence de tourbe et de sphaignes.

- Avec les bois marécageux où le *Bouleau pubescent* domine [44.912]. Le sol y est organique et noir, sans tourbe blonde, même si des sphaignes sont parfois présentes. Ces bois marécageux sont généralement situés en queue d'étang.

Critères de sélection

Du fait de leur extrême rareté dans la région, tant en termes de quantité de sites que de surfaces couvertes, toutes les bétulaies à sphaignes peuvent être concernées par l'inventaire ZNIEFF. On accordera une importance particulière aux habitats environnants (bas-marais sur sol acide, landes tourbeuses à buttes de sphaignes, radeaux et dépressions à *Rhynchospora spp.*, tourbières tremblantes, etc.) qui doivent logiquement, lorsqu'ils sont présents, être intégrés à la ZNIEFF créée. La présence d'espèces déterminantes, comme le Lézard vivipare, souvent inféodé aux milieux boisés frais, est un atout supplémentaire. On évitera de sélectionner les sites ayant subi un drainage, entraînant un enrichissement en Chêne pédonculé et une sénescence des sphaignes.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Forêts de ravins

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les forêts de ravins se caractérisent toujours par une forte pente, ce qui confère au sol une grande instabilité. Seuls subsistent des arbres tels que les tilleuls, les ormes, les érables, ou le Frêne commun, qui sont plus compétitifs que d'autres dans un environnement en perpétuel renouvellement. En termes de dynamique naturelle, ces essences, qui sont toutes des espèces nomades, font habituellement suite au Noisetier qui est l'espèce pionnière de cet habitat. Malgré le faible ensoleillement, il y règne une ambiance « tropicale » du fait de la forte humidité atmosphérique, rendant possible le développement de mousses, champignons et fougères. De nombreux arbres morts jonchent le sol. En région Centre, ce type de forêt est très rare tant en nombre de sites qu'en superficie concernée, car les conditions nécessaires à son installation sont rarement réunies. Il est donc important de les recenser précisément via l'inventaire ZNIEFF.

Principales déclinaisons déterminantes

① Frênaies à Scolopendre sur colluvions – *Phyllitido scolopendri-Fraxinetum excelsioris* [41.41]



La strate arborée est dominée par le Frêne commun, l'Orme champêtre et l'Erable sycomore. De plus, le Merisier y est également souvent présent. Principalement caractérisée par le Noisetier, le Troëne ou les aubépines, la strate arbustive y est bien développée.

Le tapis herbacé est dominé par des fougères comme *Asplenium scolopendrium*, *Dryopteris affinis*, *Polystichum setiferum* ou *Polystichum aculeatum*, mais compte aussi des plantes appréciant les sols calcaires voire neutres, telles que *Allium ursinum* ou *Melica uniflora*. Le sol, très instable, est frais et constitué de « coulées » de terre fine, riches en éléments minéraux.



② Tillaies à Scolopendre sur éboulis calcaires – *Phyllitido scolopendri-Tilietum platyphylli* [41.4]



Contrairement à la déclinaison précédente, le sol, tout aussi instable, est recouvert de blocs et de graviers calcaires se présentant sous forme d'éboulements parfois mêlés de terre fine. Les strates arbustive et herbacée sont sensiblement les mêmes que pour les frênaies à Scolopendre, avec cependant une richesse floristique légèrement plus importante grâce à la présence d'espèces de sol calcaire, comme *Tamus communis* ou *Scilla lilio-hyacinthus*.

Concernant les arbres, on note ici une dominance des tilleuls à petites feuilles et à grandes feuilles, accompagnés du Frêne commun, de l'Orme champêtre, du Merisier ainsi que d'érables.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Galium odoratum
Sambucus racemosa (R)
Scilla lilio-hyacinthus (R)
Silene dioica (R)
Acer campestre
Acer pseudoplatanus
Allium ursinum
Corylus avellana (R)
Fraxinus excelsior (R)
Melica uniflora (R)
Tilia platyphyllos (R)
Tilia cordata (R)
Tamus communis
Ulmus minor (R)



Asplenium scolopendrium
Polystichum setiferum (R)
Polystichum aculeatum (R)
Dryopteris affinis



(N) *Salamandra salamandra*



Risques de confusion

- Avec les forêts de chênes et de Charme sur sol frais pentu.
- Avec les faciès dégradés à tilleuls ou à Frêne commun des hêtraies-chênaies sur pente.

Dans ces deux cas, il est possible d'hésiter en présence d'un boisement de pente, mais l'instabilité marquée et la mobilité du sol, la forte humidité ambiante, l'absence d'essences comme les chênes ou le Hêtre, la présence d'espèces nomades et enfin, la dominance des fougères, permettent de déterminer les forêts de ravins.

Critères de sélection

Les forêts de ravins classées en ZNIEFF doivent être typiques, en particulier au niveau de la composition floristique. Dans les cas des forêts de ravins d'une petite surface, la création d'une ZNIEFF peut se justifier, étant donné la rareté de ces milieux en région Centre, si l'habitat est en bon état de conservation et/ou s'il présente des espèces animales ou végétales remarquables. La présence d'arbres morts est importante car ils abritent diverses espèces d'insectes, de champignons et de mousses rares. Les rares stations modifiées, en raison de la sylviculture des parcelles limitrophes, sont à exclure si la structure de l'habitat n'a pas été conservée. On évitera de même les stations faisant office de décharge sauvage de grande étendue.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Dans ces forêts, les troncs de Hêtre, au port très droit et à l'écorce lisse et grise, portent jusqu'à parfois quarante mètres un dense feuillage surmontant un sous-bois sombre et spacieux. Une fois tombées au sol, les feuilles se décomposent lentement, et il se forme alors une épaisse litière orangée. En région Centre, c'est essentiellement le Perche et le Pays-Fort qui présentent une pluviométrie suffisante pour permettre la croissance du Hêtre. C'est donc majoritairement au sein de ces régions naturelles que l'on trouvera cet habitat, où il représente le stade le plus évolué de la dynamique des milieux naturels (climax). En dehors de ces zones, les précipitations dépassent peu 700 mm par an, et les forêts de chênes constituent alors le climax. On peut toutefois y rencontrer localement des forêts de Hêtre, notamment lorsque l'humidité est favorisée par le confinement des lieux. Les hêtraies de la région sont donc localisées et, bien que très stables, sont quelquefois menacées : les chênes, directement sélectionnés ou favorisés par la sylviculture, peuvent remplacer à terme le Hêtre, essence de semi-ombre. Parfois, des plantations de résineux transforment durablement cet habitat.

Principales déclinaisons déterminantes

① Hêtraies à Houx sur sol acide – *Ilici aquifolii-Quercenion robori* [41.12]

En termes de nombre de sites connus et de superficies concernées, ce type de hêtraie est le mieux représenté en région Centre. Le Hêtre domine, généralement accompagné par le Chêne sessile. Le Houx marque la strate arbustive mais non systématiquement. La végétation herbacée est ici caractéristique des sols acides.

② Hêtraies sur sol neutre à calcaire à Jacinthe des bois, à Daphné lauréole, à Garance voyageuse, à Lys martagon ou à Asperule odorante – *Carpinion betuli / Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae*, *Daphno laureole-Fagetum sylvaticae*, *Melico uniflorae-Fagetum sylvaticae*, *Rubio-Fagetum* [41.13]

On dénombre peu de sites en bon état de conservation abritant ces habitats. Comparativement à l'habitat précédent, l'humus est ici moins épais, et la strate herbacée beaucoup plus diversifiée, souvent riche en plantes à floraison printanière. Le Hêtre domine toujours, mais d'autres feuillus (Frêne commun, Charme, érables, etc.) sont présents selon l'humidité du sol.

③ Hêtraies sur sol calcaire – *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae / Carici albae-Fagetum sylvaticae* [41.161]

On observe dans ces groupements notamment *Brachypodium pinnatum*, *Cephalanthera rubra*, *Melittis melissophyllum* ainsi que diverses autres espèces herbacées xérocalcicoles qui se développent dans les endroits les plus ouverts. Une seule station de ce type de hêtraie, parmi les plus intéressantes sur le plan botanique, est actuellement identifiée en région Centre.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



- (R) *Cephalanthera damasonium* (3)
- (R) *Cephalanthera longifolia* (3)
- (R) *Cephalanthera rubra* (3)
- Galium odoratum* (2)
- Hypericum androsaemum* (2)
- (R) *Lilium martagon* (2)
- Acer campestre* (2)
- Carex pilulifera* (1)
- Daphne laureola* (2)
- Deschampsia flexuosa* (1)
- Fagus sylvatica*
- Hyacinthoides non-scripta* (2)
- Ilex aquifolium* (1)
- Ligustrum vulgare* (2)(3)
- Melampyrum pratense* (1)
- Milium effusum* (2)
- Neottia nidus-avis* (2)(3)
- Quercus petraea* (1)(2)
- Sorbus aria* (1)



Leucobryum glaucum



Leucobryum glaucum



(N) *Dryocopus martius*



(N) *Rosalia alpina*



Ilex aquifolium



Melampyrum pratense



Milium effusum



Carex pilulifera



Daphne laureola



Cephalanthera rubra



Galium odoratum



Hypericum androsaemum

Risques de confusion

- Avec les forêts de chênes et de Charme sur sol frais. Globalement, les hêtraies transformées en chênaie sessiliflore par l'exploitation du bois peuvent être classées en chênaie dès lors que le Chêne sessile domine nettement. Cependant, certains spécialistes classent dans les hêtraies ces faciès entièrement liés à l'exploitation du bois (sylvo-faciès).

Critères de sélection

Du fait de leur grande rareté, les hêtraies sur sol calcaire sont toutes à inclure dans l'inventaire ZNIEFF. Concernant les hêtraies des sols neutres et acides, on recherchera les plus typiques, avec une surface conséquente. Dans tous les cas, on veillera à la présence significative du Hêtre dans les zones retenues : il doit, même si ce n'est pas l'essence dominante, « modeler » la strate arborée. Les cortèges caractéristiques de la strate herbacée doivent être, si possible, bien représentés. Les massifs forestiers importants comprenant une mosaïque de chênaies sessiliflores et de hêtraies à Houx seront classés, s'il y a lieu, en ZNIEFF de type II. Sur le plan faunistique, des éclosions avérées plusieurs années de suite de coléoptères saproxyliques, tels que la Rosalie des Alpes, peuvent contribuer à motiver le classement en ZNIEFF de la parcelle, voire du massif forestier.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Forêts de chênes et de Charme

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces forêts, d'une grande variété de feuillus, sont dominées par les chênes sessile et pédonculé. Sous le feuillage porté en hauteur par les troncs droits des arbres se développe un taillis lâche de Charme. Ces groupements abritent une strate herbacée assez dense, riche en graminées et en plantes à bulbes à floraison printanière importante. Le sol, jamais franchement acide, est bien alimenté en eau et riche en éléments nutritifs, témoignant d'une bonne dégradation de la litière. On trouvera ce type de milieux au sein des massifs forestiers ou bien au contact des forêts humides des fonds de vallons. Il est issu de diverses forêts naturelles que l'Homme a exploitées via un régime dit de « taillis sous futaie ». Il est donc très hétérogène et regroupe un large panel de faciès. Bien que largement répandu sous le climat atlantique de l'ouest de la région, il régresse en raison des plantations de résineux et de l'abandon des exploitations du bois de feu. La grande faune y trouve un lieu de reproduction ainsi que des ressources alimentaires abondantes.

D'un point de vue dynamique, cet habitat se présente, dans la région, sous deux grands types liés aux précipitations :

- > 700 mm/an (Pays-fort et Perche, notamment) : le Hêtre peut se développer, et le stade ultime d'évolution des milieux est alors la hêtraie. Cependant, l'exploitation du taillis sous futaie favorise la chênaie-charmaie qui s'installe aux dépens de la hêtraie. Le Hêtre, lorsqu'il est présent, est disséminé au sein de la strate arborée. Dès l'abandon de l'exploitation, le Hêtre reprend généralement l'avantage et une chênaie-hêtraie se forme avant le lent retour à la hêtraie pure.
- < 700 mm/an : le Hêtre ne peut pas croître faute d'une pluviométrie suffisante et le stade dynamique final est donc la chênaie sessiliflore (sauf pour les sites où la forte humidité du sol rend impossible la croissance du Chêne sessile et induit donc l'évolution vers une forêt de Chêne pédonculé). L'absence de Hêtre caractérise ces chênaies-charmaies.

Principales déclinaisons déterminantes

① Chênaies-charmaies fraîches riches en géophytes [41.2]

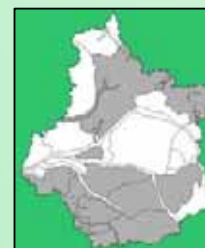


Souvent dominés par le Chêne sessile mais parfois par le Chêne pédonculé (sol plus humide ou traitement en taillis sous futaie), ces groupements, très fleuris au printemps avant l'apparition du feuillage des arbres, sont parmi ceux présentant la strate herbacée la plus dense et souvent la plus diversifiée. Les groupements à Jacinthe ou à Jonquille sont probablement les plus spectaculaires au moment de la floraison.



② Chênaies-charmaies sur sol plus sec et calcaire à Asaret, Lys martagon ou à Buis [41.2]

Dominée par le Chêne sessile, cette déclinaison se situe sur des sols calcaires légèrement moins frais, et présente une atmosphère plus sèche que la déclinaison précédente. Les peuplements fongiques peuvent y être remarquables en espèces thermophiles.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



- (R) *Asarum europaeum* (2)
- (R) *Corydalis solida* (1)
- (R) *Digitalis lutea* (2)
- (R) *Doronicum plantagineum* (1)
- Fragaria viridis* (2)
- Lathyrus niger* (2)
- (R) *Lilium martagon* (2)
- Lithospermum purpureocaeruleum* (2)
- Primula elatior* (1)
- (R) *Scilla bifolia* (1)
- (R) *Thalictrella thalictroides* (1)
- Buxus sempervirens* (2)
- Carex sylvatica*
- Carpinus betulus*
- Euphorbia amygdaloides* (1)
- Hyacinthoides non-scripta* (1)
- Narcissus pseudonarcissus* (1)
- Polygonatum multiflorum* (1)
- Quercus robur*
- Quercus petraea*
- Ranunculus auricomus* (1)



- Columba oenas*
- (N) *Dendrocopos major*
- (N) *Dendrocopos medius*
- (N) *Pernis apivorus*



- Lucanus cervus*



Risques de confusion

- Avec les forêts de Chêne pédonculé à Molinie ou à Fragon petit-houx. Le sol y est en général plus humide qu'ici, ce qui se traduit au niveau de la flore herbacée.
- Avec les forêts de Chêne sessile. Celles-ci sont très largement dominées par le Chêne sessile et contiennent une flore pauvre en géophytes.
- Avec les hêtraies-chênaies sur sol acide. Celles-ci résultent de l'abandon du traitement en taillis sous futaie d'une hêtraie. On les distingue grâce à la présence de hêtres mêlés à la futaie de chênes et à la présence d'une flore nettement acidiphile.

Critères de sélection

Du fait de la large amplitude de cet habitat et de son caractère commun, il convient de sélectionner avec attention les secteurs proposés en ZNIEFF. On retiendra en priorité certaines frênaies-charmaies à Primevère élevée, les chênaies-charmaies sur sol calcaire à *Asarum europaeum*, *Lilium martagon* ou Buis. On accordera une importance particulière aux sites abritant une population diversifiée de géophytes telles que *Corydalis solida* ou *Scilla bifolia*. Enfin, on veillera à ne pas sélectionner les chênaies-charmaies rudérales, envahies par le Robinier.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Boisements de Chêne pubescent sur sol calcaire

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces milieux, à la physionomie typique, ouverte et basse, sont reconnaissables, grâce au Chêne pubescent, dont les feuilles sont duveteuses et le tronc tortueux. Cette dernière caractéristique est la conséquence de la pauvreté du sol en nutriments, de sa sécheresse et de sa faible épaisseur, qui impose au Chêne pubescent une croissance lente. En présence d'un sol suffisamment superficiel et pentu, le Chêne sessile ne peut se développer alors que les boisements de Chêne pubescent y sont stables et persistent dans le temps (climax). Mais les « vraies » forêts de Chêne pubescent sont rares en région Centre (à l'inverse des faciès à Chêne pubescent en voie d'évolution lente vers les Chênaies sessiliflores) et cantonnées aux sols minces et chauds des versants pentus et des corniches calcaires exposés au sud.

Les boisements à Chêne pubescent sont souvent plus ou moins clairsemés et accueillent des arbustes diversifiés ainsi que certaines espèces herbacées, dont quelques orchidées protégées à la floraison remarquable.

Principale déclinaison déterminante

Chênaies pubescentes à Garance voyageuse – *Rubio peregrinae-Quercetum pubescentis* [41.711]



Ces groupements présentent une strate arborée dominée par le Chêne pubescent. On peut y observer également *Sorbus aria* et plus rarement *Tilia platyphyllos*, ainsi qu'une strate arbustive à *Cornus mas* et *Cornus sanguinea*. La strate herbacée est riche en espèces de pelouses et d'ourlets des sols calcaires (*Rubia peregrina*, *Teucrium chamaedrys*, *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera longifolia*, *Limodorum abortivum*, etc.). Certaines espèces de champignons de grande taille (bolets, cortinaires) y sont aussi souvent associées.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Carex humilis
Carex halleriana
(R) *Cephalanthera rubra*
(R) *Cephalanthera longifolia*
Cornus mas
Epipactis muelleri
(R) *Geranium sanguineum*
(R) *Limodorum abortivum*
Ophrys insectifera
Phyteuma orbiculare
Rosa micrantha
Teucrium chamaedrys
Brachypodium pinnatum
Bromus erectus
Cornus sanguinea
Melittis melissophyllum
Quercus pubescens
Rubia peregrina
Sorbus aria



Boletus spp.
Cortinarius spp.



(N) *Phylloscopus bonelli*



(N) *Coluber viridiflavus*
(N) *Elaphe longissima*
(N) *Lacerta viridis*



Risques de confusion

- Avec les forêts de *Chêne sessile*. Lorsque celles-ci se situent sur le plateau qui surplombe les chênaies pubescentes, ou bien au sein des pelouses sèches sur sol calcaire en cours de fermeture, elles contiennent souvent du *Chêne pubescent*. Le port droit et peu tortueux de ces derniers, ainsi que la profondeur du sol, permettront de distinguer ces chênaies sessiliflores de l'habitat présenté ici.

- Avec les *hêtraies calcicoles*. Cet habitat, très rare dans la région, est présent sur des sols moins secs, au sein de zones à forte humidité atmosphérique et/ou à forte pluviométrie. Il est dominé par le *Hêtre*, ce qui permet de le distinguer facilement des chênaies pubescentes.

Critères de sélection

Lorsque des chênaies pubescentes sont en continuité avec des pelouses de l'*Alyso-Sedion albi*, du *Xerobromion* ou du *Mesobromion*, qui ont motivé la création d'une ZNIEFF, elles sont à inclure dans la zone, même si elles ne contiennent pas d'espèces déterminantes. Cet habitat occupant souvent des surfaces restreintes, on accordera une importance particulière aux chênaies pubescentes de grande taille. Lorsque des prés-bois calcaires sont isolés et de petite taille, ils ne sont pas *a priori* à intégrer à l'inventaire ZNIEFF. Les chênaies sessiliflores dominées par le *Chêne pubescent* ne sont pas à inclure à l'inventaire ZNIEFF au titre de l'habitat présenté ici : elles peuvent être parfois inscrites comme habitat de pelouse en voie de fermeture. On sélectionnera en priorité les boisements riches sur le plan floristique. La présence d'espèces animales remarquables comme la *Couleuvre verte et jaune*, la *Couleuvre d'Esculape*, ou encore des couples de *Pouillot de Bonelli*, est également à prendre en compte.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Forêts de Chêne tauzin

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Le Chêne tauzin se différencie des autres chênes indigènes de la région par les lobes profondément découpés de ses feuilles. C'est un arbre pionnier, qui colonise les espaces ouverts grâce à sa croissance rapide et qui nécessite beaucoup de lumière, ce qui le rend peu compétitif face aux espèces d'ombre des stades dynamiques plus évolués. On rencontrera les groupements à Chêne tauzin au sein des landes ou bien des massifs forestiers sur sols acides pauvres. Anciennement entretenu par la sylviculture « en taillis » permettant d'obtenir du bois de chauffage de qualité, cet habitat peu productif est aujourd'hui menacé par le non entretien des forêts et par les plantations de résineux. Il s'agit de peuplements forestiers isolés et originaux, remarquables notamment du fait que le Chêne tauzin atteint en Sologne sa limite nord de répartition.

Principale déclinaison déterminante

Chênaies de Chêne tauzin – *Betulo-Quercetum pyrenaicae* / *Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae* [41.65]

Deux types de chênaies sont présentes dans la région.

- L'association du *Betulo-Quercetum pyrenaicae* correspond à des chênaies qui sont dites pionnières car elles colonisent les landes. Elles forment donc dans un premier temps des peuplements arborés plutôt bas, très lâches et ouverts. La flore herbacée y est relativement pauvre, adaptée à l'acidité du sol et principalement issue de la lande : *Erica spp.*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Teucrium scorodonia*, etc. Dans un deuxième temps, elles évoluent vers une forêt plus haute et dense. On pourra observer des faciès secs qui évolueront naturellement vers la chênaie sessiliflore, où le Bouleau verruqueux accompagne le Chêne tauzin. Des faciès plus humides où la Molinie est présente existent également.



- L'association de l'*Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae* est proche de la précédente, mais de tendance plus atlantique. Surtout présente en Brenne, elle se caractérise entre autres par l'Asphodèle blanche. La Fougère aigle y est également souvent implantée, et on observe parfois des espèces herbacées adaptées à une relative neutralité du pH du sol, comme *Tamus communis* ou *Ruscus aculeatus*, par exemple.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Arenaria montana
Asphodelus albus
Erica scoparia
Betula pendula
Betula pubescens
Carex pilulifera
Deschampsia flexuosa
Frangula alnus
Holcus mollis
Molinia caerulea
Quercus pyrenaica
Quercus robur
Teucrium scorodonia
Veronica officinalis



Pleurozium schreberi
Leucobryum glaucum



® *Coluber viridiflavus*
 ® *Elaphe longissima*



Liocola lugubris
Coroebus undatus



Risques de confusion

- Avec les forêts de *Chêne sessile*. Celles-ci résultent souvent de l'évolution naturelle de l'habitat présenté ici, laissant alors parfois subsister quelques individus isolés de *Chêne tauzin*. Dans ce cas, ceux-ci n'ont jamais un fort recouvrement et sont généralement sénescents.
 - Avec les forêts de *Chêne pédonculé* à *Molinie bleue*. C'est l'absence de *Chêne tauzin* qui permet de les différencier des faciès humides des forêts de *Chênes tauzin*.

Critères de sélection

Les parcelles des massifs forestiers contenant une surface restreinte de forêt de *Chêne tauzin* ne seront *a priori* pas classées en ZNIEFF. Les grandes parcelles de cet habitat peuvent être concernées par l'inventaire ZNIEFF. On accordera une importance particulière aux mosaïques de landes et de boisements de *Chêne tauzin* (même de petite taille). On favorisera également les sites abritant des populations d'*Asphodelus albus* ou d'*Arenaria montana*, qui représentent un intérêt botanique supplémentaire pour cet habitat dont la flore herbacée est généralement banale.

Pratiques à favoriser ou à éviter

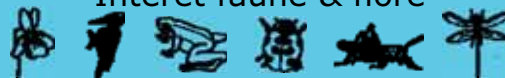


Rives exondées riches en nitrates à chénopodes

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces milieux se développent sur les berges des grands cours d'eau et des étangs, plutôt sableuses et en pente douce, soumises au retrait des eaux durant l'été. Lors de la phase de pleines eaux, une couche de matière organique s'accumule. Celle-ci se minéralise au contact de l'air, au fur et à mesure de l'exondation des rives, libérant alors progressivement de grandes quantités de nutriments, principalement des nitrates. Cela favorise les végétaux adaptés à la richesse du sol, dont la croissance rapide leur permet de se développer avant la fin de la belle saison. Il s'agit de plantes annuelles issues des graines du sol attendant la période d'assez pour germer. L'installation des vivaces est rendue difficile par l'intensité et la longueur des inondations. Ces végétations sont bien représentées dans la région, cependant leurs surfaces ont diminué avec l'exploitation des granulats, l'endiguement des cours d'eau et l'artificialisation des étangs. Elles font office de refuge pour une faune et une flore spécifiques, dont *Pulicaria vulgaris* (protégée au niveau national mais commune dans le Val de Loire), mais aussi pour des espèces subtropicales qui parfois y prolifèrent.

Principales déclinaisons déterminantes

① Groupements végétaux à chénopodes de la Loire et de ses grands affluents – *Chenopodion rubri* [24.52]



Cet habitat comprend, en bord de Loire notamment, des végétations basses et peu recouvrantes, constituées principalement de diverses espèces subtropicales, qui dominent les chénopodes aux fleurs discrètes.



② Groupements végétaux à chénopodes d'étang – *Chenopodion rubri* [22.33]

Outre les conditions stationnelles, cette déclinaison diffère essentiellement de la précédente par la fréquence plus faible des espèces subtropicales.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Chenopodium glaucum
Chenopodium rubrum
® *Crypsis alopecuroides*
Lindernia dubia
® *Potentilla supina*
® *Pulicaria vulgaris*
Amaranthus blitum
Chenopodium ambrosioides
Chenopodium polyspermum
Corrigiola littoralis
Cyperus esculentus
Cyperus fuscus
Xanthium orientale



® *Actitis hypoleucos*
® *Larus melanocephalus*
® *Sterna albifrons*
® *Sterna hirundo*
® *Charadrius dubius*
Larus ridibundus



® *Bufo bufo*
® *Bufo calamita*



Hoplia caerulea



Tetrix subulata



Risques de confusion

- Avec les gazons amphibies des berges exondées riches en petits souchets de l'*Heleochoia schoenoidis*. Ils se situent parfois au sein des dépressions du *Chenopodium*. Cependant, ils en diffèrent par le faible recouvrement ou l'absence des chénopodes.

- Avec les rives exondées à bidents, riches en nitrates (*Bidention tripartitae*). Elles forment généralement une mosaïque complexe avec l'habitat présenté ici. On les distinguera grâce au fort recouvrement des bidents. Par ailleurs, ces végétations sont globalement plus hautes, bien que leur taille varie selon la richesse du sol.

Critères de sélection

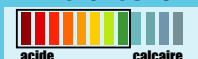
On s'attachera à classer spécifiquement en ZNIEFF les sites présentant cet habitat lorsqu'on y observera une diversité végétale élevée. Cela nécessite la présence des plantes caractéristiques et un milieu pauvre en espèces envahissantes (Jussies, etc.). Les zones en mosaïque avec d'autres habitats déterminants sont à intégrer à l'inventaire ZNIEFF en priorité. On évitera les habitats situés au sein de petites mares eutrophes, d'abreuvoirs, ou encore d'étangs en cours de curage. Enfin, si le *Bidention tripartitae* n'est pas un habitat déterminant en tant que tel, il pourra cependant participer à la délimitation de la ZNIEFF concernée en tant que groupement souvent étroitement imbriqué dans le *Chenopodium rubri*.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Gazons amphibies et des berges exondées

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Sont regroupés ici des habitats de bords d'étangs, de mares et de rivières, en général ras et laissant plus ou moins apparaître le sol. Si certaines espèces se développent strictement sur les berges exondées, d'autres, qualifiées d'« amphibies » sont adaptées à une vie tantôt aquatique, tantôt terrestre, selon l'époque et les fluctuations du niveau de l'eau. Ces végétations s'observent généralement en août et en septembre, période d'exondation estivale. Elles nécessitent en général des sols pauvres en matières nutritives assurant les conditions nécessaires pour que les plantes basses qui les caractérisent ne subissent pas la compétition d'autres végétaux. Bien que bien représenté en région Centre, les sites d'une grande surface et en bon état de conservation se raréfient. Ils peuvent être modifiés par l'enrichissement et la pollution des pièces d'eau, ainsi que la baisse prolongée de leur niveau, induisant la croissance de plantes qui « étouffent » ces gazons. Parfois, le niveau haut et constant ne permet pas le développement des végétations de rives exondées.

Principales déclinaisons déterminantes

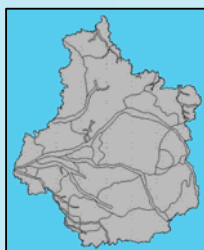
① Végétations d'espèces vivaces – *Elodo palustris*-*Sparganium* [22.31]



Principalement cantonnée aux bordures d'étangs et de mares, cette végétation héberge régulièrement *Baldellia ranunculoides*. On peut l'observer sur substrat minéral [22.313], ou bien organique [22.314], auquel cas des sphaignes sont présentes çà et là. On distingue facilement plusieurs faciès selon l'espèce dominante : *Littorella uniflora* (forme aquatique dressée ou terrestre prostrée), *Eleocharis acicularis*, *Pilularia globulifera*, *Eleogiton fluitans*, *Isoetes velata* ssp. *tenuissima* (uniquement en Brenne), *Apium inundatum* et *Potamogeton polygonifolius*.



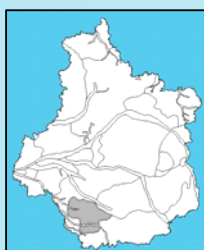
② Végétations d'espèces annuelles – *Isoeto durieui*-*Juncetea bufonii* [22.32]



Il s'agit ici de gazons de petites espèces annuelles, plus ouverts que les précédents. Ceux de bord de Loire, parfois d'étangs, sont constitués notamment de petits souchets (*Heleochoilon schoenoidis* [22.3232]). D'autres, pouvant héberger *Damasonium alisma*, s'observent surtout au sein des mouillères des cultures. On pourra également rencontrer des gazons sur vase humide des berges d'étangs ou de mares (*Elatino triandrae*-*Eleocharitenion ovatae* [22.321]). Enfin on note des groupements caractérisés par *Radiola linoides* et *Illecebrum verticillatum*, situés sur des sols moins riches, se développant sur les rives d'étangs ou les ornières des chemins forestiers (*Cicendion filiformis* [22.3233]).



③ Végétations thermophiles des mares temporaires de Brenne – *Isoeto durieui*-*Juncetea bufonii* [22.32]



Certaines mares temporaires spécifiques des grès de Brenne recèlent une flore thermophile très particulière avec notamment *Ranunculus nodiflorus*, *Crassula vaillantii* et *Isoetes histrix* (*Cicendion filiformis* [22.3233]).



Elodo palustris-Sparganion et Isoeto durieui-Juncetea bufonii

Code Natura
3110
& 3130

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Baldellia ranunculoides ①
 ® **Cicendia filiformis** ②③
 ® **Crassula vaillantii** ③
Cyperus michelianus ②
 ® **Damasonium alisma** ②
Elatine hexandra ②
Eleocharis ovata ②
Eleogiton fluitans ①
Exaculum pusillum ②
Hypericum elodes
Illecebrum verticillatum ②
 ® **Limosella aquatica** ②
 ® **Littorella uniflora** ①
Radiola linoides ②
 ® **Ranunculus nodiflorus** ③
Schoenoplectus supinus ②
Sedum villosum ③
Eleocharis acicularis ①
Hydrocotyle vulgare ①
Juncus bulbosus ①



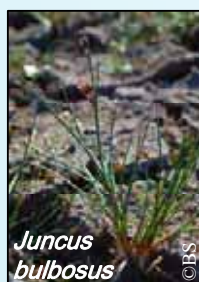
® **Pilularia globulifera** ①
 ® **Isoetes histrix** ③
 ® **Isoetes velata**
ssp. tenuissima ①



® **Actitis hypoleucos**
Gallinago gallinago
 ® **Himantopus himantopus**
Vanellus vanellus
 ® **Calidris alpina**
 ® **Charadrius dubius**
Philomachus pugnax
Tringa nebularia
 ® **Tringa ochropus**
Tringa totanus



® **Bufo bufo**
Rana kl. esculenta



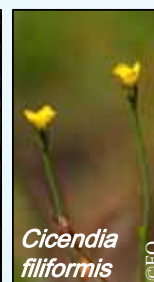
Juncus bulbosus



Schoenoplectus supinus



Isoetes histrix



Cicendia filiformis



Pilularia globulifera



Sedum villosum



Illecebrum verticillatum



Eleogiton fluitans



Hydrocotyle vulgare



Eleocharis acicularis



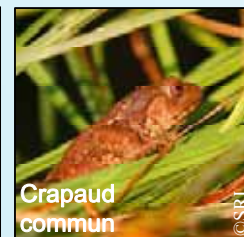
Littorella uniflora



Bécassine des marais



Chevalier gambette



Crapaud commun



Grenouille verte

Risques de confusion

- Avec les végétations des eaux calmes. Ces communautés végétales ne sont que rarement exondées. De plus, elles sont constituées d'espèces plus grandes que celles qui caractérisent l'habitat présenté ici.
 - Avec les rives exondées à chénopodes riches en nitrates. Celles-ci sont plus élevées et ressemblent peu à un gazon dense. De plus, la présence des chénopodes aide grandement à la distinction. Attention toutefois lorsque des gazons amphibies annuels sont inclus au sein de ces groupements.

Critères de sélection

Les berges exondées de plan d'eau ou de cours d'eau présentant des gazons de grandes surfaces sont à intégrer à l'inventaire ZNIEFF, même si certains groupements ne s'expriment régulièrement qu'en période d'assec. Lorsque les surfaces concernées sont très faibles, on pourra proposer une ZNIEFF les incluant, si d'autres habitats déterminants en bon état de conservation sont présents. Dans tous les cas, on s'assurera de la présence du cortège floristique caractéristique, ce qui nécessite une étude botanique de terrain durant la courte période d'expression du milieu (mois d'août et de septembre généralement). On évitera *a priori* les petits sites isolés, tels que les mares fermées ou les ornières et les chemins, sauf s'ils présentent des espèces remarquables. On veillera également à ne pas retenir les zones dégradées (étangs en voie de comblement ou d'assèchement, berges envahies par les jussies, etc.). La fréquentation du site par des limicoles est un atout supplémentaire pour proposer une ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Sont regroupées ici les communautés végétales des milieux aquatiques de différentes tailles et profondeurs, depuis les mares jusqu'aux grands étangs, et même les canaux. Il s'agit dans tous les cas d'eaux stagnantes, rarement faiblement courantes, acides ou calcaires, et de teneurs en nutriments et matières organiques variées. On y trouvera, selon le type de plan d'eau, des plantes flottantes, immergées, enracinées ou libres. Cependant, ces végétaux se développent toujours en pleine eau et ne laissent généralement émerger à la surface de l'eau que leurs inflorescences. Ces milieux sont fréquents et potentiellement très diversifiés sur le plan floristique et faunistique. Cependant, ils sont souvent banalisés du fait de l'enrichissement et de la pollution des pièces d'eau. Par ailleurs, ils jouent un rôle important notamment vis-à-vis des poissons, des odonates et des oiseaux d'eau.

Principales déclinaisons déterminantes

① **Herbiers d'algues immergés** – des eaux calcaires *Charion fragilis*, *Charion vulgaris* et des eaux acides *Nitellion flexilis*, *Nitellion syncarpo-tenuissimae* [22.44]



Ces herbiers des eaux pauvres en nutriments et en matière organique sont dominés par des algues en candélabres, relativement discrètes. Il s'agit de communautés pionnières qui ne supportent pas la concurrence des plantes vasculaires. Les characées, en fixant le calcaire, deviennent blanchâtres, ce qui leur confère un aspect très particulier.



② Végétations libres et flottantes : radeaux d'*Hydrocharis morène* [22.412] et colonies d'utriculaires
[22.414] – *Hydrocharition morsus-ranae*

Cette déclinaison est souvent pauvre en espèces. Elle compte deux faciès respectivement marqués par les floraisons remarquables d'*Hydrocharis morsus-ranae* ou au contraire par les fleurs jaunes discrètes des utriculaires. Ces dernières croissent dans des eaux assez pauvres en nutriments.



③ **Végétations enracinées et principalement immergées : herbiers de potamots des eaux calcaires à neutres**
Potamion pectinati [22.42] **et des eaux acides** *Potamion polygonifolii* [22.433]



Ces végétations se développent au sein des eaux moyennement riches en nutriments. La flore y est très diversifiée (callitriches, potamots, élodées, Zanichellie, myriophylles), bien que présentant régulièrement des faciès monospécifiques.



④ **Végétations enracinées et flottantes : radeaux de Châtaigne d'eau [22.4312], de nénuphars [22.4313], de Renouée amphibie [22.4315] – *Nymphaeion albae* et communautés à renoncules aquatiques et à Hottonie [22.432 & 22.433] – *Ranunculion aquatilis***



Sont regroupées ici les végétations des eaux peu profondes et riches en nutriments des plans d'eaux vaseux et rarement exondés. Cette catégorie est généralement dominée par une seule espèce.



Charetea fragilis, Potametalia pectinati et Hydrocharition morsus-ranae

Code Natura
3140
& 3150

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



- ® *Hottonia palustris* ④
- Hydrocharis morsus-ranae* ②
- ® *Nymphoides peltata* ④
- Potamogeton coloratus* ③
- Potamogeton perfoliatus* ③
- Trapa natans* ④
- ® *Utricularia vulgaris* ②
- Callitriche* spp. ③
- Ceratophyllum demersum* ③
- Myriophyllum* spp. ③
- Najas marina* ③
- Nuphar lutea* ④
- Nymphaea alba* ④
- Polygonum amphibium* ④
- Potamogeton lucens* ③
- Potamogeton natans* ④
- Potamogeton pectinatus* ③
- Potamogeton polygonifolius* ③
- Ranunculus aquatilis* ④
- Ranunculus peltatus* ④
- Utricularia australis* ②



- Chara* sp. ①
- Nitella* sp. ①



- Aythya ferina*
- ® *Chlidonias hybridus*
- ® *Chlidonias niger*
- ® *Podiceps nigricollis*
- Anas clypeata*



- ® *Emys orbicularis*
- ® *Natrix maura*
- ® *Natrix natrix*



- ® *Triturus cristatus*
- ® *Triturus marmoratus*
- ® *Triturus vulgaris*
- ® *Triturus helveticus*
- Rana kl. esculenta*



- ® *Rhodeus amarus*
- Scardinius erythrophthalmus*
- ® *Coregonus* spp.

Risques de confusion

- Avec les cressonnières des eaux stagnantes (*Glycero fluitantis-Sparganium neglecti*). Elles diffèrent de l'habitat exposé ici par la présence des glycéries, aux feuilles longues et fines, ou par celle du Cresson de fontaine, aux feuilles vert foncé, qui forme souvent un massif dense au-dessus de l'eau.
- Avec la végétation des rives d'étangs incluses au sein des roselières ou des cariçaies (*Oenanthon aquaticae*). Bien que parfois situées en mosaïque avec les végétations aquatiques présentées ici, on les en distinguera par la grande taille des végétaux, qui dépassent nettement le niveau de l'eau.

Critères de sélection

Les groupements décrits ici présentent une forte variabilité et donc une grande hétérogénéité. Il convient de bien les diagnostiquer et de ne retenir que les faciès les plus riches. On sélectionnera en priorité les mares à Characées (plus rarement les fossés dominés par ces algues) lorsqu'elles se situent dans une mosaïque d'habitats remarquables (prairies humides maigres, bas-marais sur sol calcaire, etc.). Les étangs avec des colonies d'utriculaires, d'*Hydrocharis morsus-ranae* ou bien des radeaux de *Trapa natans* seront également retenus en priorité. Les plans d'eau recouverts par endroits par une végétation riche en renoncules aquatiques ou en *Hottonia palustris* peuvent également être classés en ZNIEFF. On veillera à ne pas créer de ZNIEFF pour les peuplements dominés par des lentilles d'eau, qui ne sont pas déterminants. Dans tous les cas, on privilégiera les pièces d'eau libres de toute espèce envahissante, et présentant sur des surfaces importantes une richesse floristique élevée et divers milieux en bon état de conservation.

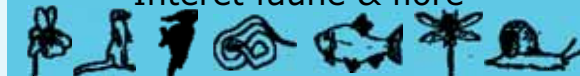
Pratiques à favoriser ou à éviter



Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Ces habitats se développent potentiellement au sein de tous les cours d'eau. Ils varient en fonction de la température de l'eau, de sa composition chimique, de la taille des sédiments et surtout du courant. Dès lors que ce dernier est suffisant, des végétaux enracinés s'y développent, dotés de tiges souples munies de feuilles immergées, parfois flottantes ou émergées, qui se laissent porter par le courant. Ainsi, on observe notamment les floraisons blanches des radeaux de renoncules aquatiques, témoignant de la bonne qualité globale de l'eau. Ces communautés végétales sont particulièrement bien représentées en région Centre, mais les sites en bon état de conservation se raréfient du fait des pollutions agricoles, urbaines et industrielles et des modifications hydrauliques. Par ailleurs, ce milieu est un lieu de refuge et de reproduction pour les poissons et notamment pour la Truite de rivière.

Principales déclinaisons déterminantes

- ① **Petits cours d'eau pauvres en nutriments** – des eaux acides *Potamion polygonifolii*, *Ranunculon aquatilis* [24.41] ; et des eaux calcaires *Potamion polygonifolii*, *Charion fragilis* [24.42]



On trouvera ici les végétations des eaux faiblement courantes et peu profondes, souvent dominées par des potamots. *Potamogeton polygonifolius* est inféodé aux eaux acides, ainsi que *Hypericum elodes*, qui indique les pH les plus faibles. Les algues des genres *Chara* ou *Nitella* et *Potamogeton coloratus* croissent, quant à eux, principalement au sein d'eaux calcaires. Les espèces des cressonnières flottantes, comme *Apium nodiflorum*, sont parfois présentes.

- ② **Cours d'eau (calcaires à acides) moyennement riches en nutriments** –

Charetea fragilis, *Hydrocharition morsus-ranae*, *Batrachion fluitantis* et *Ranunculon aquatilis* [24.43]



Cet ensemble se distingue du précédent par la présence de *Ranunculus peltatus* et de *Ranunculus penicillatus*. Il se développe au sein de cours d'eau plus larges, tout comme la déclinaison suivante. On l'en distingue par l'absence de *Ranunculus fluitans*.

- ③ **Cours d'eau calcaires à neutres (rarement acides) riches en nutriments** –

Potamion pectinati, *Hydrocharition morsus-ranae*, *Batrachion fluitantis* et *Ranunculon aquatilis* [24.44]



Lorsque le courant est fort, de grands radeaux de *Ranunculus fluitans*, souvent monospécifiques se développent. En leur absence, cette déclinaison diffère des précédentes par la présence d'une flore caractéristique des milieux eutrophes.



Charetea fragilis, Potametalia pectinati et Hydrocharition morsus-ranae

Code Natura
3260

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ① ou régionales : ②



Hypericum elodes ①
Myriophyllum alterniflorum ①②
Potamogeton coloratus ① *Apium nodiflorum* ①
Berula erecta ①②
Callitriche hamulata ①②
Elodea canadensis ③
Groenlandia densa ②
Myriophyllum spicatum ③
Nasturtium officinale
Potamogeton crispus ③
Potamogeton nodosus ③
Potamogeton pectinatus ③
Potamogeton polygonifolius ①
Potamogeton pusillus ③
Ranunculus fluitans ③
Ranunculus penicillatus
var. pseudofluitans ②③



① ***Lutra lutra***



① ***Alcedo atthis***
 ① ***Motacilla cinerea***



① ***Natrix maura***
 ① ***Natrix natrix***



Anguilla anguilla
Cottus gobio
 ① ***Lampetra planeri***
 ① ***Salmo trutta***
Abramis brama
Barbus barbus
Chondrostoma nasus



Calopteryx virgo
 ① ***Coenagrion mercuriale***
 ① ***Ophiogomphus cecilia***
 ① ***Oxygastra curtisii***



Pseudunio auricularius

Risques de confusion

- Avec les cressonnières de bordure des cours d'eau (*Apium nodiflori*). Bien que possédant quelques espèces communes avec les habitats présentés ici, on les en différenciera grâce à la présence d'espèces émergées comme *Sparganium erectum*.
 - Avec les cressonnières des eaux stagnantes (*Glycyrrhiza fluitans*-*Sparganium neglecti*). Cet habitat sera diagnostiqué grâce à la présence de glycéries reposant sur un sol asséché en été. L'eau n'y coule jamais rapidement.

Critères de sélection

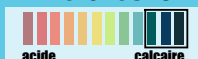
La région possède de nombreux cours d'eau accueillant ces ensembles d'habitats. Pour les propositions de ZNIEFF, on retiendra prioritairement les secteurs les mieux conservés, comme ceux présentant de grands radeaux de renoncules flottantes en contexte non urbain. On veillera à délimiter une ZNIEFF en prenant en compte, outre les végétations des eaux courantes, les mosaïques avec d'autres habitats remarquables : forêts alluviales d'aulnes et de frênes, rives exondées à chénopodes riches en nitrates, prairies humides, mégaphorbiaies... Concernant la faune, on attachera une importance particulière à la présence de la Truite de rivière, de l'Anguille, de libellules intéressantes comme l'Agrion de mercure ou la Loutre par exemple. On veillera enfin à ne pas choisir les sites colonisés par des espèces envahissantes comme les jussies.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Végétation des sources calcaires

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore

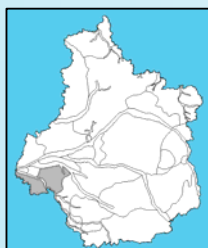


Présentation générale

Cet habitat se présente sous la forme d'une végétation rase, toujours verdoyante, qui se développe au contact d'une source, d'un suintement ou d'un petit ruisseau où coule une eau calcaire presque transparente. Cette caractéristique témoigne de sa pureté et de sa pauvreté en nutriments et en matière organique en suspension. Ces milieux originaux nécessitent une température basse et peu variable. Ces conditions écologiques particulières favorisent une flore dominée par des mousses. La région Centre n'abrite qu'un nombre très limité de sites hébergeant ces communautés végétales, et ne couvrant que de faibles surfaces. En outre, elles sont très sensibles à toute dégradation (pollutions agricoles, drainage des zones humides, captage des sources).

Principale déclinaison déterminante

Sources et suintements d'eau calcaire – *Pellion endiviifoliae* et *Riccardio pinguis*-*Eucladion verticillati* [54.12]



Outre la présence de bryophytes, la végétation comprend souvent des espèces de bas-marais sur sol calcaire, telles que *Schoenus nigricans* ou *Pinguicula vulgaris*. On y observe parfois la formation de tuf (roche de consistance friable formée par dépôt de concrétions calcaires autour des débris végétaux). Les sites actuellement connus sont très localisés et se situent principalement en Touraine. Cependant, ils sont à rechercher dans toutes les régions calcaires.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Blackstonia perfoliata
Carex lepidocarpa
® *Pinguicula vulgaris*
® *Schoenus nigricans*
Carex flacca



Equisetum telmateia



Cratoneuron spp.
Eucladium verticillatum



® *Lacerta vivipara*



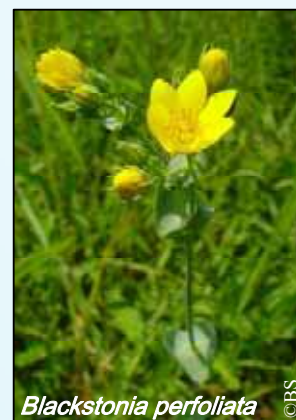
® *Bombina variegata*
® *Salamandra salamandra*
® *Triturus helveticus*



Carex lepidocarpa ©BS



Schoenus nigricans ©BS



Blackstonia perfoliata ©BS



Carex flacca ©BS



Equisetum telmateia ©RD



Lézard vivipare ©BS



Salamandre tachetée ©IMO



Triton palmé ©BS



Sonneur à ventre jaune ©AM

Risques de confusion

- Avec les dépressions à rhynchosporées. Il y a bien circulation d'une eau claire et pauvre en nutriments, mais le substrat y est noir car organique, contrairement à celui de l'habitat présenté ici. La présence des rhynchosporées permet également de différencier facilement ces milieux.

- Avec les bas-marais sur sol calcaire. Des sources y sont parfois localisées sur de petites surfaces où ruisselle une eau de bonne qualité. Les bas-marais qui les englobent s'en différencient grâce à la forte teneur en matière organique du sol, à la stagnation de l'eau, et au fort recouvrement des carex.

- Avec les sources et suintements d'eau acide. Présents uniquement en contexte forestier dans la région, ils sont décrits au sein des aulnaies-frênaies à *Carex* espacé des sources et des ruisseaux sur sol acide (*Carici remotae-Alnetum glutinosae* [44.31]). La végétation y est notamment dominée par *Chrysosplenium* spp.

Critères de sélection

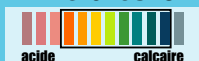
Concernant les sources et suintements d'eau calcaire, on sélectionnera en priorité les rares sites présentant des formations de tuf, mais plus globalement tous ceux présentant des peuplements bryologiques abondants. En outre, on choisira de préférence les zones non boisées. Les sources ayant subi un comblement, une pollution, ou toute autre modification de leur régime hydrologique, ne sont à retenir que si le cortège végétal présente encore des espèces typiques de l'habitat.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Roselières et cladiaies

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore

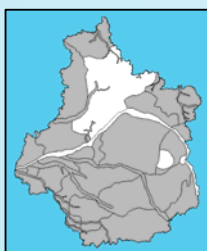


Présentation générale

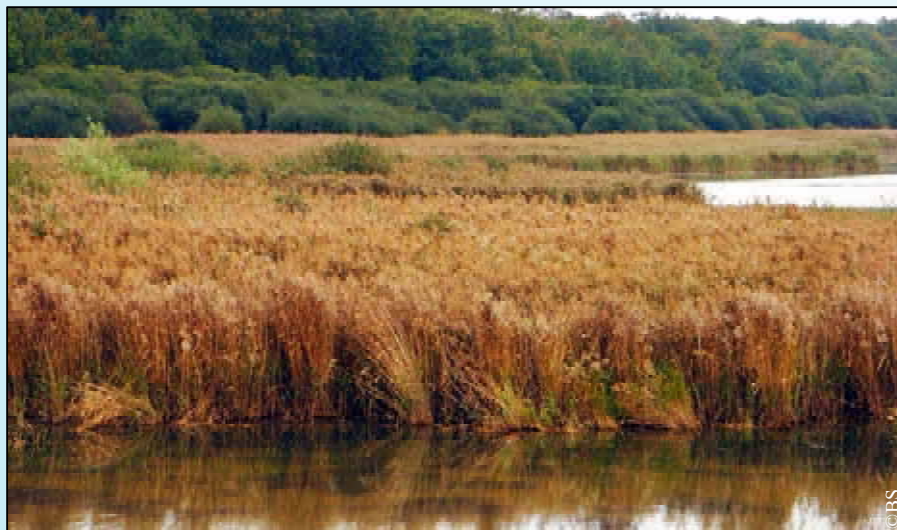
Ces groupements, d'une hauteur comprise entre 1 et 2 m, se présentent sous la forme de peuplements monospécifiques d'herbes robustes adaptées aux eaux stagnantes peu oxygénées. Ces végétaux sont des héliophytes, qui se multiplient notamment par reproduction végétative grâce à leurs tiges horizontales situées dans la vase. Leurs graines, quant à elles, sont régulièrement emportées par le vent ou les oiseaux et colonisent les zones peu végétalisées. Le milieu constitué par ces végétations fait partie d'une mosaïque d'habitats qui assure une transition depuis l'eau libre jusqu'à la terre ferme. Il se trouve en général autour des mares ou des étangs, ainsi qu'au sein des fossés. Parfois, l'accumulation de la matière organique est telle que les plans d'eau de petite taille se combrent (atterrissement). Du fait de la richesse du sol en nutriments, ces ceintures de végétation ont une forte productivité. C'est pourquoi elles étaient autrefois faucardées afin d'obtenir de la litière. Elles sont aujourd'hui menacées par l'artificialisation des rives, la pollution des eaux et les espèces invasives comme le Ragondin. Elles constituent un milieu de vie important pour une avifaune riche et participent activement à l'auto-épuration des eaux (lagunage).

Principales déclinaisons déterminantes

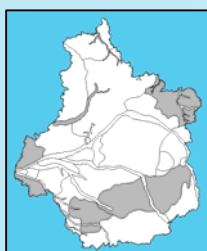
① Roselières lacustres [53.111] et terrestres [53.112] – *Phragmites communis*



Le type le plus caractéristique est constitué quasi-exclusivement du Roseau et n'est que très rarement exondé. D'autres roselières, asséchées une partie de l'année, se trouvent plus éloignées du plan d'eau, le Roseau y est alors accompagné par diverses espèces.



② Cladiaies – *Magnocaricion elatae* [53.3]



Les cladiaies sont toujours dominées par le Marisque. Celui-ci supportant peu les périodes de sécheresse, on rencontrera ces peuplements à proximité d'un plan d'eau, ou bien en mosaïque avec des bas-marais et des prairies humides maigres sur sols calcaires dont le niveau de la nappe varie peu. Dans cette dernière situation, un cortège d'espèces varié peut accompagner le Marisque. Parfois, ce milieu se développe sur un sol plus ou moins tourbeux.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : (N) ou régionales : (R)



Carex hostiana (2)
Carex lepidocarpa (2)
 (R) **Cladium mariscus** (2)
 (R) **Lathyrus palustris**
Peucedanum palustre (2)
 (N) **Ranunculus lingua** (1)
 (R) **Schoenoplectus tabernaemontani**
 (R) **Schoenus nigricans** (2)
Butomus umbellatus (1)
Carex elata
Glyceria maxima (1)
Lysimachia vulgaris
Phragmites australis (1)
Schoenoplectus lacustris (1)
Sparganium emersum (1)
Sparganium erectum (1)



(N) **Acrocephalus arundinaceus**
 (N) **Acrocephalus schoenobaenus**
 (N) **Botaurus stellaris**
 (N) **Cettia cetti**
 (N) **Circus aeruginosus**
 (N) **Cisticola juncidis**
 (N) **Ixobrychus minutus**
 (N) **Panurus biarmicus**
Rallus aquaticus
 (N) **Acrocephalus scirpaceus**
 (N) **Emberiza schoeniclus**



(N) **Natrix maura**



(N) **Hyla arborea**



Cladium mariscus



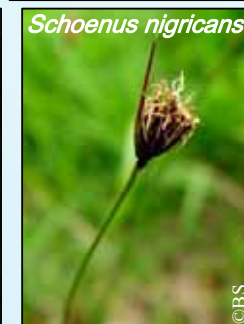
Ranunculus lingua



Carex hostiana



Phragmites australis



Schoenus nigricans



Lysimachia vulgaris



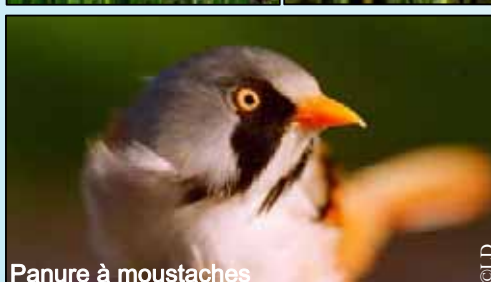
Schoenoplectus lacustris



Lathyrus palustris



Sparganium emersum



Panure à moustaches



Blongios nain

Risques de confusion

- Avec les prairies humides maigres sur sol calcaire riches en Marisque. Ce dernier ne domine jamais ces prairies, contrairement aux cladiaies.
 - Avec les magnocariçaises. Celles-ci forment des mosaïques avec les roselières lacustres, mais ces dernières se distinguent par l'absence de grands touradons de carex.

Critères de sélection

Les cladiaies, en raison de leur rareté, sont en général à intégrer à l'inventaire ZNIEFF. Par contre, les roselières, pour constituer un habitat déterminant significatif à lui seul, doivent couvrir une surface importante. On évitera le classement en ZNIEFF de celles qui sont constituées uniquement par les massettes ou la Baldingère, cette dernière étant notamment le signe d'un assèchement ou d'une dégradation du milieu. Les roselières sous peupleraie ne sont pas déterminantes. La création de ZNIEFF concernant les roselières est également fortement liée à la présence d'oiseaux remarquables (nidification de Blongios nain, de Butor étoilé, de Busard des roseaux ...). Certaines espèces végétales traduisent également un bon état du milieu (*Ranunculus lingua* par exemple).

Pratiques à favoriser ou à éviter

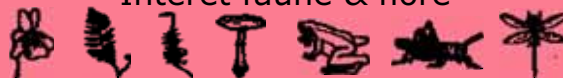


Tourbières tremblantes

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

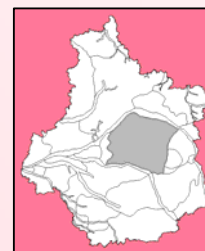
Cet habitat est constitué de petits végétaux, au port vertical, de la famille des cypéracées, auxquels se mêlent des plantes à fleurs remarquables, dont le Comaret et le Trèfle d'eau. Le sol résulte d'un enchevêtrement de racines de ces espèces et constitue à terme un véritable radeau flottant qui vacille sous le pied, ce qui facilite grandement l'identification de ce milieu. Son pH peut varier d'acide à neutre. Egalement appelé « tourbière de transition », ce milieu possède l'originalité de se situer entre terre et eau. Il abrite de nombreuses espèces menacées et s'inscrit souvent dans une mosaïque d'habitats tourbeux exceptionnelle. Comme toutes les tourbières de la région, il est peu typé en raison du manque de précipitations et couvre généralement des surfaces limitées. Les rares sites connus sont à la surface des pièces d'eau stagnante et parfois dans les dépressions des bas-marais et des landes humides.

Principale déclinaison déterminante

Tremblants à Potentille des marais et Trèfle d'eau – *Caricion lasiocarpae* [54.59]
et tremblants à Rhynchosporées – *Rhynchosporion albae* [54.57]

Au sein de ces tremblants, on peut distinguer différents faciès liés à la dominance d'une espèce donnée. Dans ces cas, on pourra coder l'habitat comme suit :

- Faciès à *Carex rostrata* – *Caricetum rostratae* [54.53]
- Faciès à *Carex lasiocarpa* – *Caricetum lasiocarpae* et *Caricetum lasiocarpae-Sphagnetosum recurvae* [54.41]
- Faciès à *Eriophorum angustifolium* – *Sphagno-Eriophoretum angustifolii* [54.58]
- Faciès à *Rhynchospora alba* et *R. fusca* [54.57] – *Rhynchosporion albae*, *Sphagno acutifolii-Rhynchosporietum albae*. Seul faciès des tremblants présentés ici dont la végétation appartient à l'alliance du *Rhynchosporion albae*. Il partage en effet la flore particulière des dépressions à rhynchosporées.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



® *Carex lasiocarpa*
® *Eriophorum polystachion*
® *Menyanthes trifoliata*
® *Parnassia palustris*
® *Potentilla palustris*
® *Rhynchospora alba*
® *Rhynchospora fusca*
Carex rostrata



Equisetum fluviatile



Drepanocladus revolvans
Calliergon giganteum
Campylium stellatum
Sphagnum spp.
Bryum pseudotriquetrum



Hygrocybe spp.



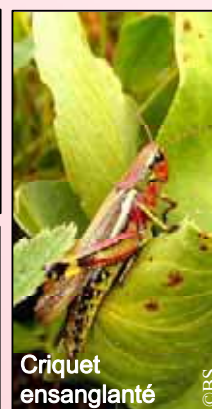
® *Bombina variegata*
® *Triturus vulgaris*
® *Triturus cristatus*



Stetophyma grossum



® *Leucorrhinia pectoralis*
Leucorrhinia dubia



Risques de confusion

- Avec les dépressions à *rhynchosporion*. Parfois en mosaïque avec les tourbières de transition, elles se situent dans des zones décapées, où le sol est peu ou non tourbeux, et sont soumises à un ruissellement continu.
- Avec les tourbières boisées. Les tremblants sont parfois piquetés d'arbres et d'arbustes, mais ceux-ci restent toujours dispersés.

Critères de sélection

Du fait de la grande rareté des habitats tourbeux en région Centre, et notamment des tourbières de transition, peu de conditions sont à réunir pour proposer une ZNIEFF les concernant. On veillera toutefois à ne pas délimiter une ZNIEFF uniquement pour une tourbière tremblante dégradée et d'une trop faible surface, sauf si elle abrite encore des populations significatives d'espèces remarquables, ou qu'elle s'insère au sein d'autres habitats déterminants. On écartera les sites profondément modifiés ayant déjà subi un drainage ou une eutrophisation. La reproduction d'odonates remarquables comme la Leucorrhinie à gros thorax peut être un élément supplémentaire pour proposer une ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter

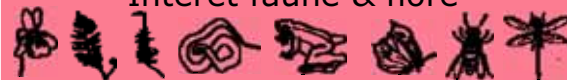


Landes tourbeuses et buttes de sphaignes

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Cet habitat se caractérise par des buttes de sphaignes, souvent rougeâtres, colonisées par les bruyères, entre lesquelles croissent des espèces plus discrètes et patrimoniales comme les droséras. L'eau présente dans le sol étant très peu renouvelée, il se crée un grand déficit en oxygène, auquel s'ajoutent l'acidité et la faible température du sol. Cela rend quasi-nulle l'activité des organismes décomposeurs de la matière organique. Celle-ci, composée de sphaignes mortes, s'accumule donc et forme une tourbe blonde fibreuse très pauvre en nutriments. Du fait du manque de précipitations, la région Centre ne compte que très peu de milieux tourbeux, ne couvrant en général que des surfaces restreintes et étant la plupart du temps peu caractéristiques. Ceux qui sont présentés ici sont quasi-exclusivement inféodés aux dépressions toujours inondées, situées au sein d'un autre habitat : les landes humides non tourbeuses. Comme ces dernières, cet habitat est fortement menacé par le drainage des zones humides, par le boisement naturel et l'enrésinement.

Principale déclinaison déterminante

Landes tourbeuses et buttes de sphaignes – *Ericetum tetralicis* [51.111]

On reconnaîtra généralement ces landes grâce aux touradons formés par la Molinie bleue, ainsi qu'à la présence de buttes de sphaignes et de la Bruyère à quatre angles. Toutefois, il est préférable de s'assurer de la présence d'un horizon de tourbe blonde situé sous les sphaignes. On rencontre ces milieux aux abords de petits plans d'eau en pente douce ou le long de suintements d'eau plus ou moins importants.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Ericia tetralix

® **Eriophorum polystachion**

® **Drosera rotundifolia**

® **Salix repens**

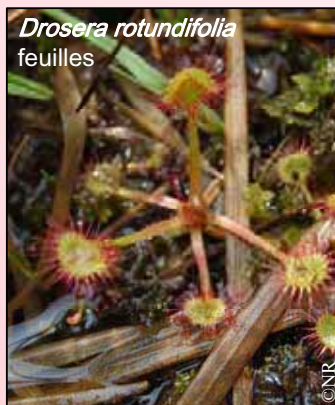
® **Trichophorum cespitosum**

Calluna vulgaris

Carex echinata

Frangula alnus

Molinia caerulea



Drosera rotundifolia
feuilles



Drosera rotundifolia
fleurs



Ericia tetralix



® **Osmunda regalis**



Calliergon stramineum

Polytrichum strictum

Sphagnum spp.

Aulacomnium palustre

Odontoschisma sphagni



Sphagnum sp.



Trichophorum cespitosum



Eriophorum polystachion



® **Lacerta vivipara**

® **Vipera berus**



® **Alytes obstetricans**

® **Triturus helveticus**

® **Bufo calamita**



® **Coenonympha oedippus**

® **Boloria aquilonaris**

Colias palaeno

® **Coenonympha tullia**



Formica exsecta



® **Leucorrhinia pectoralis**

Leucorrhinia dubia



Leucorrhinie à gros thorax



Triton palmé



Alyte accoucheur

Risques de confusion

- Avec les landes humides non tourbeuses. Celles-ci ne reposent jamais sur de la tourbe blonde mais sur un sol organique noirâtre.
- Avec les bas marais sur sol acide. Ils se distinguent par le fort recouvrement de certains carex comme *Carex nigra* par exemple, et par l'absence de buttes de sphaignes.
- Avec les bois de bouleaux sur tourbe de sphaignes. L'habitat présenté ici est parfois piqué d'arbustes. Cependant, dès que cette végétation ligneuse devient dominante, on se référera aux tourbières boisées.
- Avec les tourbières tremblantes. Celles-ci ne comportent jamais de buttes de sphaignes.

Critères de sélection

Par sa nature, cet habitat ne peut pratiquement pas être proposé en ZNIEFF sans intégrer d'autres habitats déterminants comme les landes humides ou les tourbières boisées auxquels il est fonctionnellement lié. On veillera à choisir en priorité les milieux ouverts couvrant une assez grande surface afin de conserver des habitats dont la structure se maintiendra dans un avenir proche. Les zones accueillant de nombreux insectes et plantes déterminantes et remarquables sont *a fortiori* à inclure à l'inventaire ZNIEFF.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Dépressions à rhynchospores

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Cet habitat présente une végétation rase, ouverte et souvent dominée par des petites plantes grêles au port vertical, les rhynchospores principalement inféodés à ce milieu original. Il se développe sur une terre noirâtre, acide, toujours inondée en hiver, humide en été. Le sol est souvent parsemé de nombreuses rosettes rougeâtres de droséras. D'affinité atlantique, cet habitat est bien typé en région Centre, contrairement aux autres milieux tourbeux, mais les sites en bon état de conservation et de grande superficie sont rares. En outre, il continue de régresser, comme toutes les zones humides de plaine, du fait des assainissements, des drainages, et de la pollution qu'il subit.

Principale déclinaison déterminante

Dépressions des sols non tourbeux – *Drosero intermediae*-*Rhynchosporetum albae* et *Lycopodiello inundatae*-*Rhynchosporetum albae* [54.6]



Ce milieu se trouve dans différentes situations. Le plus fréquemment, il s'observe dans de petits affaissements suintants des sols organiques des bas-marais ou des landes humides. Il s'y développe et y est entretenu notamment grâce à la grande faune qui piétine ou retourne le sol. On le trouve également sur des surfaces souvent plus étendues, au sein des berges sableuses en pente douce des plans d'eau pauvres en nutriments et en matière organique. Son origine et son maintien y sont assurés par le ruissellement naturel et continu de l'eau de surface et/ou la fluctuation du niveau de l'eau.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Anagallis tenella

® *Drosera intermedia*

® *Pinguicula lusitanica*

® *Rhynchospora fusca*

® *Rhynchospora alba*

Carex demissa



® *Lycopodiella inundata*



Pinguicula lusitanica



Rhynchospora alba



Rhynchospora fusca



® *Lacerta vivipara*



Carex demissa



Anagallis tenella



Drosera intermedia



® *Bombina variegata*



® *Leucorrhinia pectoralis*



Lycopodiella inundata



Leucorrhinie à gros thorax



Lézard vivipare

Risques de confusion

- Avec les tourbières tremblantes. Il existe parmi les tremblants un faciès dominé par les rhynchospores dont la physionomie et la flore sont similaires à l'habitat présenté ici. Ce dernier s'en distingue par son sol non tourbeux et qui ne tremble pas sous le pied. Les habitats du *Rhynchosporion albae* qui se situent dans les dépressions des landes tourbeuses ou des bas-marais acides peuvent passer inaperçus du fait de la petite surface qu'ils couvrent. On les repèrera grâce à l'absence des bruyères, au faible recouvrement des carex et à la présence des rhynchospores ou des plantes carnivores.

Critères de sélection

Les dépressions à rhynchospores sont des habitats majoritairement inclus dans des mosaïques de milieux remarquables. De ce fait, il est important de les prendre en compte en priorité dans l'inventaire ZNIEFF. On privilégiera les très rares sites présents sur les berges minérales des étangs ou de mares non enrichis en matière organique et nutriments. Les landes humides incluant des dépressions à rhynchospores méritent la création d'une ZNIEFF dès lors qu'elles couvrent une grande surface et sont en bon état de conservation. On veillera à éviter tout milieu isolé, de superficie restreinte et en cours de boisement.

Pratiques à favoriser ou à éviter

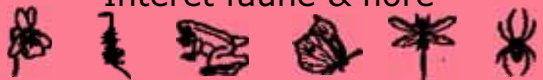


Bas-marais sur sol acide

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Cet habitat, à l'allure générale basse et peu recouvrante, est dominé par des carex. Ils forment souvent de petites touffes entre lesquelles se développe un tapis de sphaignes, lorsque l'acidité du sol est prononcée. Le sol est pauvre en nutriments et asphyxiant, du fait de la stagnation de l'eau, rendant ainsi difficile la minéralisation de la matière organique issue des plantes en décomposition (on peut souvent y observer la formation de tourbe plus ou moins décomposée). Comme tous les milieux tourbeux de la région, les bas-marais ne sont pas typiques du fait du manque de précipitations et des températures trop élevées. Leur caractérisation est donc complexe, d'autant que très peu de sites sont actuellement connus. On les trouvera dans les zones non calcaires, dans les fonds de vallons, près des sources, ou bien en bordure d'étangs, en mosaïque avec les grands touradons des magnocariçaies. Menacé par la dégradation des zones humides, c'est un habitat exceptionnel et en limite d'aire géographique.

Principale déclinaison déterminante

Bas-marais d'affinité atlantique à *Carex noirâtre* et *Carex en étoile* –
Carici canescenti-Agrostietum caninae [54.422]



En région Centre, où peu de sites sont identifiés, deux principaux faciès peuvent cependant être distingués :

- Faciès des bas-marais acides dominés par *Eriophorum polystachion* [54.46]. Ces faciès sont marqués par les toupets blancs des linaigrettes, ce qui facilite leur repérage près des mares et étangs, bien qu'ils y couvrent une surface réduite.



- Faciès des bas-marais acides dominés par *Trichophorum cespitosum* [54.454]. Le sol de ce faciès, contrairement à celui du précédent, comporte de nombreuses irrégularités sur lesquelles se développent *Trichophorum cespitosum*.



Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Carex nigra
Carex pulicaris
Carum verticillatum
 ® *Eriophorum polystachion*
 ® *Drosera rotundifolia*
 ® *Trichophorum cespitosum*
Agrostis canina
Carex demissa
Carex echinata
Juncus acutiflorus



Sphagnum spp.
Calliergon stramineum
Campyllum stellatum
Calliergonella cuspidata



® *Hyla arborea*



® *Coenonympha oedippus*



Dolomedes tenebrosus



Carex nigra



Carex pulicaris



Agrostis canina



Carum verticillatum



Carex echinata



Trichophorum cespitosum



Fadet des laïches



Rainette arboricole

Risques de confusion

- Avec les bas marais calcaires. Présents dans des situations similaires, on les différencie grâce à la présence de plantes à fleurs telles *Inula salicina*, qui sont majoritairement absentes du bas-marais acide. Cependant, une identification fiable nécessite la reconnaissance des carex.

- Avec les prairies humides maigres du *Juncion acutiflori* et de l'*Eumolinion paratourbeuses*. Bien que proches de l'habitat présenté, elles s'en distinguent par le fort recouvrement des graminées et par un sol non ou peu tourbeux (qui nécessite un sondage pédologique à la tarière).

Critères de sélection

Du fait de leur grande rareté dans la région, les bas-marais acides sont tous à intégrer à l'inventaire ZNIEFF. On veillera toutefois au bon diagnostic de cet habitat peu typé et mal connu. Cela nécessite la réunion des diverses espèces typiques, notamment des carex.

Pratiques à favoriser ou à éviter

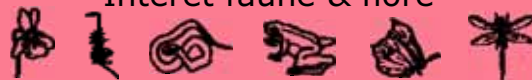


Bas-marais sur sol calcaire

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

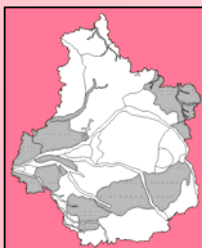
Les bas-marais calcaires sont des formations végétales basses et ouvertes organisées par « couches ». Au ras du sol, la strate muscinale est constituée d'un tapis discontinu de mousses brunes qui forme une tourbe noire. Cela est lié au blocage de l'activité des organismes décomposeurs qui est dû au manque d'oxygène créé par la stagnation d'une eau calcaire. Vient ensuite une strate herbacée ouverte qui accueille une flore variée et souvent menacée : Choin noirâtre, nombreux carex et, sur les sites bien conservés, orchidées et grassettes. Ces dernières sont des plantes carnivores adaptées à la pauvreté du sol en nutriments et qui trouvent l'azote nécessaire dans les insectes capturés. Issus de longs processus naturels de comblement, ces milieux étaient autrefois présents sur d'assez vastes surfaces dans les zones calcaires de la région. Aujourd'hui, du fait du drainage ou du remblaiement des zones humides, des plantations de peupliers, de l'abandon du pâturage et de la fauche et de l'exploitation trop intensive de la tourbe, il n'existe plus que de très rares reliques au sein des vallées ou en périphérie de plans d'eau.

Principale déclinaison déterminante

Bas-marais à Choin noirâtre – *Hydrocotylo vulgaris*-*Schoenenion nigricantis* [54.21]

Parmi cette déclinaison, seule actuellement connue en région Centre et où peu de sites sont identifiés, deux principaux faciès peuvent cependant se distinguer :

- Faciès pionnier à *Samolus valerandi* [54.2G]. La végétation y est suffisamment éparse pour laisser apercevoir le sol organique noirâtre. Sa présence est notamment liée au décapage du sol.



- Faciès fermé par des espèces de mégaphorbiaie ou de roselière [54.2I]. La strate inférieure conserve quelques plantes typiques, mais ces faciès sont envahis par *Calamagrostis epigeios* ou *Phalaris arundinacea* par exemple. Ceux qui évoluent vers les cladiaies à Marisque peuvent être classés ici tant qu'ils ne sont pas trop fermés.

Espèces typiques

Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



Anagallis tenella
Carex hostiana
Carex lepidocarpa
Cirsium tuberosum
 ® *Dactylorhiza incarnata*
 ® *Epipactis palustris*
Inula salicina
Juncus subnodulosus
 ® *Parnassia palustris*
 ® *Pinguicula vulgaris*
 ® *Samolus valerandi*
 ® *Sanguisorba officinalis*
 ® *Schoenus nigricans*
Frangula alnus
Molinia caerulea



Epipactis palustris



Samolus valerandi



Cirsium tuberosum



Calliergon giganteum
Campyllum elodes
Campyllum stellatum
Drepanocladus revolvens
Scorpidium scorpioides



Sanguisorba officinalis



Carex hostiana



Schoenus nigricans



Carex lepidocarpa



® *Natrix maura*



® *Bombina variegata*



® *Coenonympha oedippus*
 ® *Maculinea teleius*



Azuré de la sanguisorbe



Couleuvre vipérine

Risques de confusion

- Avec les bas marais sur sol acide. Ils s'en distinguent grâce à la présence d'une flore adaptée à l'acidité du sol (*Carex nigra*, *Carum verticillatum*, *Drosera spp.*, *Sphagnum spp.*, etc.).

- Avec les prairies humides maigres sur sol calcaire. Elles sont souvent en mosaïque avec les bas-marais calcaires, mais elles en diffèrent par le fort recouvrement des graminées, et par leur hauteur.

Critères de sélection

On privilégiera les sites riches sur le plan floristique et bien conservés, c'est-à-dire présentant une structure optimale. Cela se traduit notamment par la présence du faciès pionnier de l'habitat. Les rares mosaïques des végétations de sols calcaires humides, formées de bas-marais, de cladaies ou de prairies humides maigres de l'*Eumolinion*, nécessitent la création d'une ZNIEFF. On évitera les milieux de petite surface dominés par des espèces banales de mégaphorbiaie ou de magnocariçaies, mais on pourra intégrer les grandes parcelles dominées par *Schoenus nigricans*. Par ailleurs, l'observation d'une population de Sonneur à ventre jaune inféodée au bas-marais est un élément à prendre en compte.

Pratiques à favoriser ou à éviter



Végétation des rochers, des éboulis et des falaises

Acidité & humidité du sol



Intérêt faune & flore



Présentation générale

Les milieux rocheux réunis ici sont verticaux ou sub-verticaux et présentent une flore peu recouvrante, dominée par des fougères et des mousses, ainsi que par quelques plantes à fleurs. A l'exception des lichens qui se développent à même la roche, tous ces végétaux se concentrent au sein des fissures et des anfractuosités, où une accumulation de terre fine permet leur croissance. Il en résulte une végétation clairsemée et discrète, par ailleurs adaptée à des périodes de sécheresse intense. On observe des variations de l'habitat en fonction de l'humidité atmosphérique, elle-même liée à l'ensoleillement. Ces milieux sont stables, mais peuvent parfois être détériorés par l'exploitation de la roche ou par la pratique de l'escalade. Ils sont principalement cantonnés aux rares vallées encaissées que compte la région, et couvrent de faibles surfaces.

Principales déclinaisons déterminantes

① Parois calcaires à Capillaire des murailles et à Rue des murailles – *Kernero saxatilis*-*Potentillenion caulescentis* / *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* [62.1]



Lorsqu'il est situé en contexte naturel, cet habitat est généralement entouré de pelouses et/ou de boisements calcaires. Il est marqué par l'abondance des petites fougères, auxquelles se mêlent souvent les fleurs bleutées de *Campanula rotundifolia*.



② Parois acides à *Asplenium* de Billot et à Nombriil de Venus – *Asplenio billotii*-*Umbilicion rupestris* / *Umbilico rupestris*-*Asplenietum billotii* [62.212]



Il s'agit de parois acides ombragées et/ou exposées au nord, donc fraîches. Elles abritent fréquemment *Umbilicus rupestris*, ou beaucoup plus exceptionnellement la rare fougère *Asplenium billotii*. Des faciès à Orpins sur grès existent également en Brenne.



③ Eboulis acides secs – *Galeopsis segetum* [61.12]



Les éboulis sont caractérisés par le perpétuel mouvement des blocs de roche. Les rares éboulis naturels de la région se rencontrent dans les contreforts du massif Central, au sud. Ils couvrent de faibles surfaces et sont peu typés. On pourra également rencontrer ces communautés, sous des formes appauvries, au sein des carrières ou des talus routiers. Les éboulis acides et frais situés en forêt sont à rechercher dans la région.



NB : La région ne compte pas *a priori* d'éboulis calcaires non boisés. On se reportera aux forêts de ravins où sont décrites les Tillaies à Scolopendre sur éboulis calcaires.

Asplenieta trichomanis et Galeopsision segetum

Code Natura
8210,
8220 &
8150

Espèces typiques

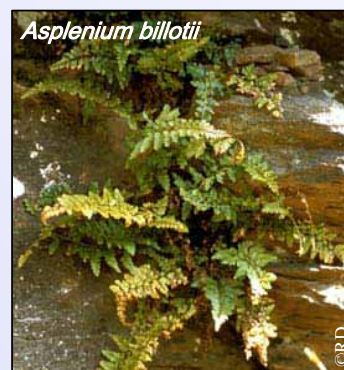
Déterminantes Znieff : en gras ; protégées nationales : ® ou régionales : ®



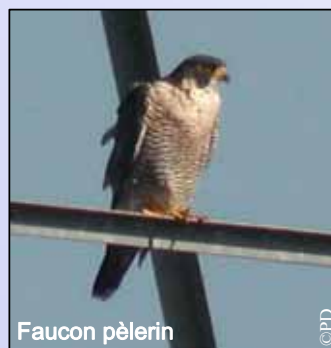
Galeopsis angustifolia ③
Galeopsis segetum ③
Sesleria caerulea ①
Seseli libanotis ①
Umbilicus rupestris ②
Anarrhinum bellidifolium ③
Campanula rotundifolia ①
Chaenorhinum minus ③
Rumex acetosella ②
Sedum dasyphyllum ①



® *Asplenium billotii* ②
® *Asplenium foreziense* ②
Asplenium septentrionale ②
Asplenium ruta-muraria ①
Asplenium trichomanes ① ②



® *Falco peregrinus*
® *Phoenicurus ochruros*



® *Podarcis muralis*

Risques de confusion

- Avec les végétations rases des dalles calcaires. Cet habitat se rencontre sur des dalles horizontales, en mosaïque avec des pelouses sèches.

Critères de sélection

Les rares sites d'éboulis naturels de la région sont à prendre en compte dans l'inventaire ZNIEFF, qu'ils soient isolés ou inclus au sein d'une zone regroupant d'autres habitats déterminants. De même, les rares falaises naturelles (vallée de la Creuse notamment) permettent souvent la création de ZNIEFF. Cependant, les pentes rocheuses devront présenter la végétation typique sur une surface significative pour faire l'objet d'une ZNIEFF. On évitera les rochers isolés de faible surface. Les lieux de nidification utilisés plusieurs années de suite par des oiseaux comme le Faucon pèlerin sont à retenir. On pourra exceptionnellement proposer des éboulis ou blocs rocheux remarquables situés au sein de carrières. Dans ce cas, on s'assurera de la pérennité de l'habitat.

Végétation des rochers, des éboulis et des falaises

Roches

Liste des habitats traités et code(s) Corine biotopes associé(s)

Les habitats, sauf particularités régionales, sont présentés selon la typologie « Corine biotopes » (protocole national des ZNIEFF). Cette typologie relativement hétérogène intègre aussi bien la phytosociologie, la géomorphologie que la physiologie de groupements. C'est pourquoi elle montre des divergences avec la nomenclature phytosociologique, incluant par exemple sous un même code des associations végétales n'appartenant pas à la même alliance phytosociologique. Les correspondances figurant dans cet ouvrage sont donc indicatives ; divers travaux visant à préciser les relations entre typologie sont en cours mais n'ont pu à ce stade être intégrés ici.

Pelouses

34.11 et 34.51 : **Végétation rase des dalles calcaires** –

•Végétation des dalles blanchâtres – *Alyso alyssoidis-Sedion albi* [34.11]

•Végétation sur sol rouge du Berry – *Trachynion distachyae* [34.5131]

34.33 : **Pelouses très sèches sur sol calcaire**

•Pelouses sur sables calcaires – [34.332]

•Pelouses sur calcaire tabulaire très dur – [34.332]

•Pelouses sur marnes – [34.332]

•Autres pelouses très sèches sur sol calcaire – [34.332]

34.32 : **Pelouses sèches sur sol calcaire**

•Pelouses sur calcaires tendres –

Prunello grandiflorae-Linetum salsolidis [34.322]

•Pelouses sur marnes – groupement à *Deschampsia media* du *Festucion timbalii* et *Tetragonolobo-Mesobromenion erecti* [34.324]

•Pelouses des climats localement frais –

Viola rupestris-Koelerietum pyramidatae [34.325]

•Autres pelouses sèches sur sol calcaire – [34.322]

35.23 : **Pelouses sèches sur sable acide mobile**

•Pelouses ouvertes à Corynéphore blanchâtre –

Corynephorion canescentis au sens large [35.23]

35.1 et 37.32 : **Pelouses denses sur sable acide**

•Pelouses sur sol sec –

Violion caninae et *Galio saxatilis-Festucion filiformis* [35.1]

•Pelouses sur sol frais – *Agrostio curtisii-Avenuletum sulcatae* [35.1]

•Pelouses sur sol humide – *Nardo strictae-Juncion squarrosi* [37.32]

34.342 et 34.12 : **Pelouses sablo-calcaires**

•Pelouses ouvertes à Silène conique et Céraiste à cinq étamines –

Corynephorion canescentis-Festucetum longifoliae et *Hieracio ligerici-*

Corynephorion canescentis [34.12]

•Pelouses sablo-calcaires fermées à Armérie des sables et Armoise champêtre – *Festuco longifoliae-Artemisietum campestris* [34.342]

Prairies

37.311 : **Prairies humides maigres sur sol calcaire**

•Prairies humides maigres sur sol calcaire – *Deschampsia mediae-Molinion arundinaceae* et *Molinion caeruleae* [37.311]

37.312 : **Prairies humides maigres sur sol acide**

•Prairies riches en espèces de bas-marais sur sol acide –

Caro verticillati-Juncetum acutiflori et

Cirsio dissecti-Scorzonetum humilis [37.312]

•Prairies ouvertes – *Lobelio urentis-Agrostietum caninae* [37.312]

•Prairies amphibies – *Deschampsia setaceae-Agrostietum caninae*

et *Oenanthe fistulosae-Agrostietum caninae* [37.312]

•Molinaies landicoles – *Avenula sulcatae-Scorzonetum humilis*, *Caro*

verticillati-Molinietum caeruleae et *Peucedano gallici-Molinietum caeruleae* [37.312]

37 : **Mégaphorbiaies**

•Mégaphorbiaies sur sol organique pauvre en nutriments –

Thalictrum flavi-Filipendulion ulmariae [37.1]

•Mégaphorbiaies sur sol minéral riche en nutriments –

Urtico dioicae-Calystegietum sepium, *Calystegio sepium-Eupatorietum cannabini*, *Cuscuta europaeae-Calystegietum sepium*, *Calystegio sepium-Aristolochietum clematidis* [37.71]

37.21 : **Prairies humides riches en nutriments**

•Prairies brièvement inondées – *Bromion racemosi* [37.21]

•Prairies longuement inondées – *Oenanthe fistulosae* [37.21]

Landes

31.2 : **Landes sèches**

•Landes très sèches à Cladonies –

Cladonio-Helianthemum alyssoidis [31.2412]

•Landes sèches à Héliantheme en ombelle –

Helianthemum umbellati-Ericetum cinereae (notamment) [31.2391]

•Landes sèches à Bruyère cendrée –

Ulici minoris-Ericetum cinereae [31.2381 & 31.2383]

31.23 : **Landes fraîches**

•Landes fraîches à Bruyère ciliée –

Scorzonero humulis-Ericetum ciliaris [31.2392]

•Landes fraîches à Bruyère à balai –

Ulici minoris-Ericetum scopariae [31.2393]

31.1 : **Landes humides (non tourbeuses)**

•Landes humides à Bruyère à quatre angles –

Calluno vulgaris-Ericetum tetralicis, *Sphagno compacti-Ericetum*

tetralicis, *Scopario-Ericetum tetralicis*, *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* et *Ericetum tetralicis* [31.11]

•Landes humides à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée –

Sphagno compacti-Ericetum tetralicis, *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* et *Ericetum tetralicis* [31.12]

Ourlets

34.4 : **Ourlets des sols calcaires secs à frais**

•Ourlets très secs – *Geranium sanguinei* [34.41]

•Ourlets secs à frais – *Trifolium medii* [34.42]

Fourrés

31.8 : **Fourrés chauds des sols secs**

•Fourrés de Buis sur sol calcaire, ou sur sol acide –

Berberidion vulgaris [31.82]

•Fourrés de Genévriers sur sol calcaire – *Berberidion vulgaris* [31.881]

ou acide – *Ulici europaei-Cytision striatae* [31.882]

•Fourrés d'Epine-vinette sur sol calcaire – *Berberidion vulgaris* [31.81211]

Forêts

44.1 : **Bois et fourrés alluviaux de saules et de peupliers**

•Saulaies arbustives à saules pourpre, à trois étamines et des vanniers – *Salicion triandrae* / *Salicetum purpureae* et

Salicetum triandro-viminalis [44.121]

•Saulaies arborescentes à saules blanc et fragile –

Salicion albae / *Salicetum albae* et *Salicetum fragilis* [44.13]

•Peupleraies à Peuplier noir –

Rubus caesii-Populion nigrae / *Ligustro vulgare-Populetum nigrae* [44.13]

44.3 : Forêts alluviales d'aulnes et de frênes

- Aulnaies-frênaies à Carex espacé des sources et des ruisseaux – sur sol acide : *Carici remotae-Alnetum glutinosae* [44.31] et sur sol calcaire : *Equiseto telmateiae-Fraxinetum excelsioris* [44.315]
- Aulnaies-frênaies des eaux vives à Stellaire des bois – *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* [44.32]
- Aulnaies-frênaies des rivières à court lent – *Alnenion glutinoso-incanae / Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae, Aegopodio podagrariae-Fraxinetum excelsioris* [44.332]

44.4 : Forêts alluviales mixtes d'ormes et de frênes

- Ormaies-frênaies – *Ulmo minori-Fraxinetum angustifoliae* [44.4]

44.9 : Bois et fourrés marécageux

- Aulnaies à Grande prêle et à Cirse des maraîchers – *Alnion glutinosae / Cirsio oleracei-Alnetum glutinosae* [44.911]
- Aulnaies marécageuses à sphaignes – *Sphagno-Alnion glutinosae / Sphagno-Alnetum glutinosae* [44.912]
- Fourrés à Piment royal et bouleaux – *Salicion cinereae / Myrecetum gale* [44.93]

44.A1 : Bois de bouleaux sur tourbe de sphaignes

- Boulaies pubescentes sur tourbe blonde acide de sphaignes – *Sphagno-Betuletum pubescentis* [44.A1]

41.4 : Forêts de ravins

- Frênaies à Scolopendre sur colluvions – *Phyllitido scolopendri-Fraxinetum excelsioris* [41.41]
- Tillaies à Scolopendre sur éboulis calcaires – *Phyllitido scolopendri-Tilietum platyphylli* [41.4]

41.1 : Forêts de Hêtre

- Hêtraies à Houx sur sol acide – *Ilici aquifolii-Quercenion robori / Fago-Quercetum* [41.12]
- Hêtraies sur sol neutre à calcaire à Jacinthe des bois, à Daphné lauréeole, à Garance voyageuse, à Lys martagon ou à Asperule odorante – *Carpinion betuli / Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae, Daphno laureole-Fagetum sylvaticae, Melico uniflorae-Fagetum sylvaticae, Rubio-Fagetum* [41.13]
- Hêtraies sur sol calcaire – *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae / Carici albae-Fagetum sylvaticae* [41.161]

41.2 : Forêts de chênes et de Charme sur sol frais

- Chênaies-charmaies fraîches riches en géophytes [41.2]
- Chênaies-charmaies sur sol plus sec et calcaire à Asaret, Lys martagon ou à Buis [41.2]

41.71 : Boisements de Chêne pubescent sur sol calcaire

- Chênaies pubescentes à Garance voyageuse – *Rubio peregrinae-Quercetum pubescentis* [41.711]

41.65 : Forêts de Chêne tauzin

- Chênaies de Chêne tauzin – *Betulo-Quercetum pyrenaicae / Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae* [41.65]

Plans et cours d'eau

22.33 & 24.52 : Rives exondées à chénopodes riches en nitrates

- Groupements végétaux à chénopodes de la Loire et de ses grands affluents – *Chenopodion rubri* [24.52]
- Groupements végétaux à chénopodes d'étang – *Chenopodion rubri* [22.33]

22.31 & 22.32 : Gazons amphibies des berges exondées

- Végétations d'espèces vivaces – *Elodo palustris-Sparganion* [22.31]

- Végétations d'espèces annuelles – *Isoeto durieui-Juncetea bufonii* [22.32]

22.4 : Végétations aquatiques des étangs et des mares

- Herbiers d'algues immergés – des eaux calcaires *Charion fragilis, Charion vulgaris* et des eaux acides *Nitellion flexilis, Nitellion syncarpo-tenuissimae* [22.44]
- Végétations libres et flottantes : radeaux d'Hydrocharis [22.412] et colonies d'utriculaires [22.414] – *Hydrocharition morsus-ranae*
- Végétations enracinées et flottantes : radeaux de Châtaigne d'eau [22.4312], de nénuphars [22.4313], de Renouée amphibie [22.4315] – *Nymphaeion albae* et communautés à Renoncules aquatiques et à Hottonie [22.432 & 22.433] – *Ranunculion aquatilis*

24.4 : Végétations aquatiques des cours d'eau

- Petits cours d'eau pauvres en nutriments : eaux acides – *Potamion polygonifolii et Ranunculion aquatilis* [24.41] ; eaux calcaires – *Potamion polygonifolii et Charion fragilis* [24.42]
- Cours d'eau (calcaires à acides) moyennement riches en nutriments – *Charetea fragilis, Hydrocharition morsus-ranae, Batrachion fluitantis et Ranunculion aquatilis* [24.43]
- Cours d'eau calcaires à neutres (rarement acides) riches en nutriments – *Potamion pectinati, Hydrocharition morsus-ranae, Bratrachion fluitantis et Ranunculion aquatilis* [24.44]

54.12 : Végétation des sources calcaires

- Sources et suintements d'eau calcaire – *Pellion endiviifoliae et Riccardio pinguis-Eucladion verticillati* [54.12]

53 : Roselières et cladaïes

- Roselières lacustres [53.111] et terrestres [53.112] – *Phragmition communis*
- Cladaïes à Marisque lacustres ou terrestres – *Magnocaricion elatae* [53.3]

Tourbières

54.5 : Tourbières tremblantes

- Tremblants à Potentille des marais et Trèfle d'eau – *Caricion lasiocarpae* [54.59] et tremblants à Rhynchosporées – *Rhynchosporion albae* [54.57]

51.11 : Landes tourbeuses et buttes de sphaignes

- Landes tourbeuses et buttes de sphaignes – *Ericetum tetralicis* [51.111]

54.6 : Dépressions à rhynchosporées

- Dépressions des sols non tourbeux – *Drosero intermediae-Rhynchosporion albae et Lycopodiello inundatae-Rhynchosporion albae* [54.6]

54.4 : Bas-marais sur sol acide

- Bas-marais d'affinité atlantique à Carex noirâtre et Carex en étoile – *Carici canescenti-Agrostietum caninae* [54.422]

54.21 : Bas-marais sur sol calcaire

- Bas-marais à Choin noirâtre – *Hydrocotylo vulgaris-Schoenenion nigricantis* [54.21]

Roches

61 & 62 : Végétation des rochers, des éboulis et des falaises

- Parois calcaires à Capillaire des murailles et à Rue des murailles – *Kernero saxatilis-Potentillenion caulescentis / Asplenietum trichomanoruta-murariae* [62.1]
- Parois acides à Asplenium de Billot et à Nombril de Venus – *Asplenio billotii-Umbilicion rupestris / Umbilico rupestris-Asplenietum billotii* [62.212]
- Eboulis acides secs – *Galeopsision segetum* [61.12]

Crédits photographiques et autres références

AC : Alain CAMA

AL : Antoine LEVEQUE

ALG : Anne-Laure GOURMAND

AM : Alain MORAND

AP : Alain PERTHUIS

AR : Ariane REICH – MNHN/CBNBP

BC : Benoît CAILLERET

BS : Benjamin SIROT – DIREN Centre

BT : Bertrand TROLLIET – ONCFS

DL : Dominique LIZER

DP : Damien PUJOL – MNHN/CBNBP

FO : Francis OLIVIEREAU

GA : Gérard ARNAL – MNHN/CBNBP

GC : Gilles CORRIOL

GV : Guillaume VUITTON – MNHN/CBNBP

JC : Jordane CORDIER – MNHN/CBNBP

JML : Jean-Michel LETT

JM : Jacques MORET – MNHN/CBNBP

JMO : Julien MONDION

JT : Julien THUREL

LB : Ludovic BOUDIN – MNHN/CBNBP

LBB : Luc BARBIER – ONCFS

LD : Laurent DUFRESNES

NM : Nicolas MOULIN

NR : Nicolas ROBOÛAM – MNHN/CBNBP

OB : Olivier BARDET – MNHN/CBNBP

OJ : Olivier JUPILLE – MNHN/CBNBP

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

OP : Onésime PRUD'HOMME

PB : Patrick BERNARD

PD : Pascal DUBOIS

RD : Rémi DUPRE – MNHN/CBNBP

SB : Sébastien BELLENFANT – MNHN/CBNBP

SR : Sandrine ROBBE

SRI : Sylvain RICHIER

VM : Valère MARSAUDON

WR : Wilfrid ROBBE

Photos de couverture : Benjamin SIROT – DIREN Centre

Photo 4ème de couverture : Nicolas ROBOÛAM

Réalisation des pictogrammes : Yvonnick LESAUX

Rédaction et conception : Benjamin SIROT

avec la participation de :

Jordane CORDIER, Rémi DUPRE, Yvonnick LESAUX, Julien MONDION, Francis OLIVIEREAU, Damien PUJOL, Sandrine ROBBE, Nicolas ROBOÛAM, Guillaume VUITTON.

Des informations complémentaires concernant l'inventaire ZNIEFF sont disponibles sur le site Internet de la DIREN Centre : www.centre.ecologie.gouv.fr

Achevé sur les presses de l'imprimerie Corbet – Janvier 2008

ISBN 10 : 2-11-096772-2

ISBN 13 : 978-2-11-096772-5