

*Coordinateur : Guillaume VUITTON (évaluateur, rédacteur chapitre et commentaires de liste, relecteur)*

*Francis OLIVEREAU (évaluateur, rédacteur chapitre et commentaires de liste, relecteur)*

*Membres du groupe de travail :*

*Yves ALLION (rédacteur commentaires de liste)*

*Ophélie BESLIN (rédactrice commentaires de liste et relectrice)*

*François BOTTE*

*Pierre BOUDIER*

*Jordane CORDIER (évaluateur, relecteur)*

*Christian GAUBERVILLE (évaluateur, rédacteur)*

*Serge GRESSETTE (évaluateur)*

*Philippe MAUBERT (relecteur)*

*Damien PUJOL (évaluateur, rédacteur commentaires de liste)*

*Nicolas ROBOUAM (évaluateur, rédacteur commentaires de liste)*

*Citation :*

VUITTON G. (coord.), 2013 – Liste rouge des Habitats de la région Centre : 65 - 94, *in* Nature Centre, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014 – Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

# HABITATS

**E**n France, la protection de la biodiversité a débuté par celle des paysages, donnant lieu à la création d'espaces protégés tels les emblématiques parcs nationaux (loi de 1960), et a été suivie par la création de listes d'espèces protégées (loi de 1976).

Si cette vision portant sur les espaces et espèces remarquables a permis de grandes avancées dans la conservation de notre patrimoine naturel, il restait à développer une approche plus intégrative de la biodiversité, à l'échelle des habitats naturels, ensembles fonctionnels associant communautés animales et végétales à des conditions écologiques précises.

Une avancée majeure a eu lieu en ce sens en 1992 avec la directive « Habitats » (« habitats » au sens d'habitats naturels). Elle comporte notamment une liste d'habitats naturels qualifiés « d'intérêt européen » pour lesquels chaque état membre doit établir, en lien avec des espèces également d'intérêt européen, un réseau appelé Natura 2000. De plus, l'optique prise, même si l'évolution de la procédure ces dernières années ne semble pas aller en ce sens, a été de privilégier une approche contractuelle, et donc constructive, favorisant la gestion à la contrainte.

En France, comme partout en Europe, la mise en place du réseau Natura 2000, a donc accru la prise en compte des habitats naturels à tous les niveaux. Il reste que la liste figurant dans cette directive est parfois imprécise : certains habitats d'intérêt européen sont communs et sans enjeu particulier (chênaie à Molinie, hêtraie à Houx...), et d'autres habitats rares et menacés en sont les grands absents (aulnaies tourbeuses, bas marais acides, prairies alluviales...).

Une liste rouge des habitats naturels de la région Centre trouve donc là toute sa place ! Il s'agit en effet de permettre à tous de disposer d'une liste des habitats naturels menacés à l'échelle de la région Centre, élaborée au plus près du terrain, en bénéficiant des connaissances de chacun.

Les auteurs sont conscients du fait qu'il s'agit bien d'un premier travail dont la parution amènera sûrement de nombreuses remarques, propositions de modifications et compléments. Il est donc nécessaire de prendre en compte cette liste avec le recul scientifique qui s'impose, avant tout comme une contribution perfectible à la connaissance et à la préservation des habitats de notre région.

## Aspect historique

Cela fait plus d'un siècle que la phytosociologie est utilisée pour décrire et classer les habitats naturels, mais dans les faits elle reste délicate d'utilisation pour de nombreux naturalistes, plus habitués à s'investir sur la systématique des espèces végétales ou animales. Cette tendance qui s'observe dans toute la France concerne également la région Centre, où la connaissance dans ce domaine reste encore à promouvoir et à développer.

Historiquement, des écrits très précis concernant les habitats naturels de la région Centre sont cependant présents dès la fin des années 1980 dans quelques revues savantes (notamment le bulletin de la Société botanique ligérienne) ou plus récemment dans la revue « Recherches naturalistes en région Centre » éditée par Nature Centre, avec le concours des associations fédérées, du Conservatoire d'espaces naturels du Centre et des muséums régionaux.

La connaissance des habitats naturels s'est enfin grandement accrue avec la création du Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) et de sa délégation Centre en 2001. De premiers guides locaux comme celui sur les habitats naturels d'intérêt européen de Sologne (ROBOUAM, 2006) ou celui des habitats naturels déterminants de ZNIEFF (SIROT, 2008) ont notamment vu le jour.

L'élaboration, par le CBNBP, d'un synsystème régional (synthèse phytosociologique de tous les groupements végétaux de la région Centre) est également en cours.

## Menaces spécifiques

Les habitats naturels constituent un ensemble par nature très vaste, couvrant la totalité des conditions écologiques où s'observent la vie. Il est donc difficile de définir des menaces spécifiques propres à l'ensemble des milieux naturels.

On retiendra cependant les quatre grands principes suivants :

- les habitats naturels pauvres en éléments minéraux nutritifs, que l'on qualifie d'oligotrophes (de « oligo » peu, et « trophé » nourriture), sont plus vulnérables que les habitats naturels eutrophes (habitats riches en éléments minéraux nutritifs). En effet, les processus naturels ou anthropiques tendent la plupart du temps à augmenter le degré de trophie des milieux. C'est ainsi, par exemple, qu'une prairie oligotrophe s'avère souvent menacée à plus ou moins longue échéance par une fertilisation, un pâturage intensif, une pollution, ou bien par simple dynamique naturelle ;
- les habitats naturels ouverts, c'est à dire essentiellement composés de végétaux herbacés (à arbustifs), sont les plus menacés. Ils peuvent rapidement évoluer vers des stades plus avancés, se traduisant sous nos climats par des boisements la plupart du temps relativement denses et à biodiversité végétale réduite. À titre d'exemple, les pelouses calcicoles figurent parmi les habitats de la région Centre les plus menacés : que ce soit sous l'effet des intrants divers ou des processus naturels, elles sont condamnées sans gestion à une évolution quasi systématique vers des chênaies sèches ;
- les milieux naturels nécessitant des conditions écologiques très strictes et supportant de ce fait peu de variations des paramètres du milieu sont plus vulnérables que les habitats ayant une certaine plasticité écologique. Il en est ainsi des tourbières dont la survie est conditionnée à des apports d'eau de bonne qualité, importants et relativement constants (suintements et pluviométrie élevée combinés, comme par exemple en Pays-Fort) ;
- les habitats fragmentés, ponctuels ou en limite d'aire sont en général plus vulnérables que ceux largement répartis dans un territoire, d'autant que cela peut déjà être la traduction de dégradations dues aux paramètres développés ci-dessus. Aux risques statistiques accrus du simple fait de leur rareté (mais habitat rare ne signifie pas nécessairement habitat menacé) s'ajoute le fait qu'ils sont bien souvent en conditions écologiques limites pouvant les fragiliser. On retiendra en guise d'exemple les mares temporaires d'affinités méditerranéennes de Brenne ou les rares pelouses acides à Arnica de la Forêt d'Orléans.

## Méthodologie

L'objectif de l'évaluation des habitats naturels de la région Centre était d'identifier les habitats menacés, dont ceux en voie d'extinction, pour lesquels des actions de conservation peuvent s'avérer urgentes. Ces habitats sont ainsi désormais recensés dans une liste rouge régionale. Tout au long de l'évaluation, les experts se sont efforcés de bien distinguer la rareté ou l'intérêt patrimonial des habitats et le niveau des menaces pesants sur eux.

Le travail a ainsi été réalisé entre 2005 et 2013, selon les grandes étapes suivantes :

- établissement et validation d'une liste globale des habitats naturels de la région Centre, sur la base du Prodrome des végétations de France, de publications phytosociologiques régionales et du Code CORINE Biotopes : environ 170 habitats retenus, définis généralement au niveau de l'alliance phytosociologique ;
- évaluation de chaque habitat de la liste globale par les membres du groupe de travail et élaboration d'une préliste rouge ;
- ajustement et validation de cette liste rouge au cours de plusieurs réunions de travail.

Au cours de la démarche, il a été considéré qu'un habitat est d'autant plus menacé :

- qu'il occupe une faible part de la surface régionale ;
- qu'il est présent dans peu de localités ;
- qu'il a tendance à être fragmenté ;
- que sa répartition régionale est hétérogène ;
- que sa qualité tend globalement à diminuer.

Sur cette base, une « méthode à points » a dans un premier temps été utilisée. Une évaluation de l'ensemble des habitats naturels de la région Centre a ainsi été effectuée par six membres du groupe de travail.

Les critères utilisés pour cette évaluation ont été les suivants :

- évaluation de la diminution de la surface totale de l'habitat au niveau régional ;
- évaluation de la diminution du nombre de stations en région Centre ;
- évaluation de la diminution de l'aire de répartition régionale ;
- évaluation de la diminution de la taille moyenne des stations connues ;
- évaluation de la diminution de la qualité globale de l'habitat ;
- évaluation du rôle de la région pour l'habitat ;
- utilisation d'un critère d'ajustement pour les habitats présents uniquement en un très faible nombre de localités.

Pour les 5 premiers critères, les points ont été attribués de la manière suivante :

- diminution nulle ou augmentation : 0 point ;
- diminution faible : 1 point ;
- diminution moyenne : 2 points ;
- diminution forte à très forte : 3 points.

NB : *en l'absence de données quantifiées sur les habitats, l'importance de la diminution pour ces 5 critères a été appréciée « à dire d'experts » par chacun des six évaluateurs.*

Pour le 6<sup>e</sup> critère, les points ont été attribués de la manière suivante, « à dire d'experts » :

- responsabilité non significative : 0 point ;
- responsabilité significative : 1 point ;
- responsabilité très significative : 2 points.

Enfin, un critère d'ajustement (le 7<sup>e</sup>) devait permettre d'intégrer les habitats présents dans

un très petit nombre de stations (moins de 5). Il n'y a pas eu pour ce critère de système de points, mais simplement la possibilité de retenir un habitat du fait de sa très grande rareté, en choisissant la catégorie « à dire d'experts ».

Une note globale a ainsi été obtenue par habitat et par évaluateur. La moyenne des 5 notes globales par habitat a ensuite été réalisée pour obtenir une note globale finale pour chaque habitat.

Interprétation de la note globale finale :

- 0 à 3 points : habitat en préoccupation mineure (LC) ;
- 4 à 5 points : habitat quasi menacé (NT) ;
- 6 à 8 points : habitat vulnérable (VU) ;
- 9 à 11 points : habitat en danger (EN) ;
- 12 à 16 points : habitat en danger critique (CR).

Sur la base de cette liste rouge provisoire, plusieurs réunions ont été organisées pour ajuster et valider cette liste au sein du groupe de travail. Chaque habitat a été examiné pour confirmer « à dire d'experts » le niveau de menace à retenir, en répondant aux questions suivantes :

- la surface occupée par l'habitat régresse-t-elle de façon significative ?
- la qualité de l'habitat diminue-t-elle de façon significative ?
- l'habitat est-il particulièrement localisé ?

Les critères A4, B1 et B2 du *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des « espèces » menacées - Méthodologie de l'UICN et démarche d'élaboration*, publié par l'UICN en septembre 2011, ont également été utilisés :

Cinq catégories d'habitats ont ainsi été identifiées, dont la signification est présentée dans le tableau ci-après. Les seuils UICN pour les critères A4, B1 et B2 sont également indiqués.

HABITATS		
Catégorie	Signification	Seuils UICN
<b>CR</b>	Habitat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• occupant de très petites surfaces dans un nombre très restreint de localités;</li> <li>• très sensible à un ou plusieurs facteurs de dégradation d'origine naturelle ou anthropique;</li> <li>• pour lequel l'état des stations connues est très mauvais et tend à se dégrader rapidement.</li> </ul>	Critère A4 : $\geq 80\%$ Critère B1 : $< 100 \text{ km}^2$ B2 : $< 10 \text{ km}^2$
<b>EN</b>	Habitat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• présent dans un nombre restreint de localités ou occupant de petites surfaces;</li> <li>• sensible à un ou plusieurs facteurs de dégradation d'origine naturelle ou anthropique;</li> <li>• subissant une menace forte et grandissante.</li> </ul>	A4 : $\geq 50\%$ B1 : $< 5\,000 \text{ km}^2$ B2 : $< 500 \text{ km}^2$
<b>VU</b>	Habitat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• présent dans un nombre encore assez important de localités;</li> <li>• dont les localités occupent des surfaces encore assez grandes;</li> <li>• mais dont la surface et la qualité diminuent de manière assez importante.</li> </ul>	A4 : $\geq 30\%$ B1 : $< 20\,000 \text{ km}^2$ B2 : $< 2\,000 \text{ km}^2$
<b>NT</b>	Habitat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• globalement bien réparti dans la région;</li> <li>• globalement peu sensible;</li> <li>• mais pour lequel des facteurs de dégradation conséquents existent et risquent de le faire régresser à terme de manière significative ou pour lequel l'état des stations connues tend à se dégrader.</li> </ul>	
<b>LC</b>		

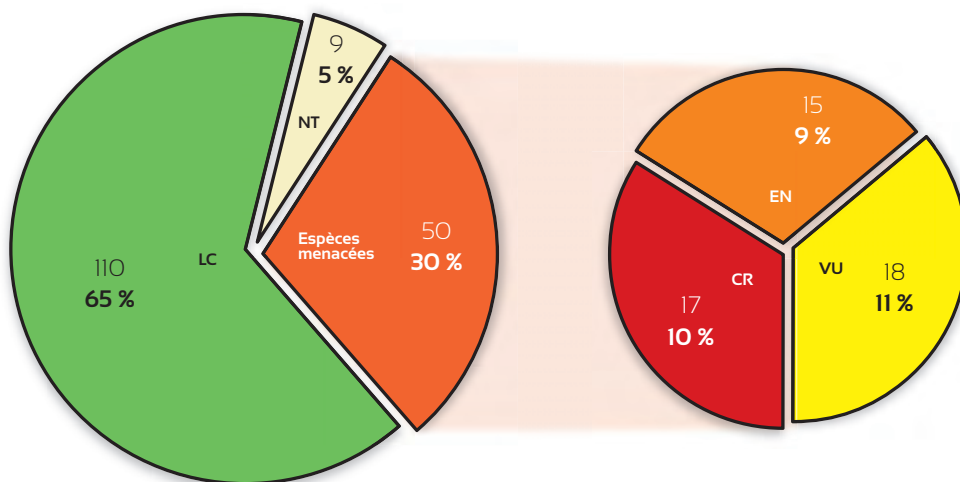
## Bilan de la liste

Le tableau et le graphique suivants dressent un bilan synthétique des menaces en termes d'habitats naturels au sein de la région Centre.

Catégorie	Nombre	%	
<b>CR</b>	17	10 %	<b>En danger critique (menace très forte)</b> Habitat très localisé ou globalement très dégradé.
<b>EN</b>	15	9 %	<b>En danger (menace forte)</b> Habitat localisé subissant une menace forte et grandissante.
<b>VU</b>	18	11 %	<b>Vulnérable (menace assez forte)</b> Habitat assez bien représenté mais dont la surface et la qualité tendent à diminuer.
<b>NT</b>	9	5 %	<b>Quasi menacé (menace faible à moyenne)</b> Habitat bien représenté mais sensible à des menaces tendant à s'accroître et susceptible de devenir menacé si aucune mesure spécifique de conservation n'est prise.
<b>LC</b>	110	65 %	<b>Préoccupation mineure</b> Habitat non menacé, présentant un faible risque de disparition.
<i>Total</i>	<b>169</b>		

Les travaux de cette liste rouge ont confirmé la prédominance, parmi les habitats les plus menacés de la région Centre, des milieux ouverts et des milieux humides. Il convient aussi de souligner, loin d'un catastrophisme qui ne serait pas de mise, que plus de 60 % des habitats ne sont, à ce jour, pas menacés.

Ce travail est justement destiné à permettre la focalisation de l'attention, et des moyens nécessaires à leur gestion, sur les 20 % des habitats régionaux les plus menacés (catégories CR et EN). Idéalement, une prochaine version de cette liste rouge devrait permettre de constater que les efforts entrepris ont porté leur fruit et que le nombre d'habitats très menacés a sensiblement baissé. C'est en tout cas à cette fin que les auteurs et contributeurs ont travaillé.



**Figure 1**

Répartition des habitats naturels présents en région Centre, en fonction de leur catégorie de menace.

Les intitulés des habitats sont adaptés au contexte régional, sur la base des typologies citées ci-après.

La nomenclature phytosociologique, jusqu'aux niveaux de l'alliance et de la sous-alliance, est celle du Prodrome des Végétations de France (BARDAT *et al.*, 2004). Pour les syntaxons de rang inférieur, la nomenclature suit la déclinaison du Prodrome au niveau de l'association et de la sous-association. Cette déclinaison est publiée dans le *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, numéros 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60 et 61 (d'autres contributions au Prodrome des Végétations de France sont encore à paraître).

Les codes attribués aux habitats sont (voir la bibliographie) :

- pour tous les habitats, ceux du Code CORINE Biotopes ;
- pour les habitats d'intérêt européen, figurent également ceux des Cahiers d'habitats (tome 1 - Habitats forestiers, tome 3 - Habitats humides, tome 4 - Habitats agropastoraux).

## Encarts spécifiques

---

Parmi les nombreux habitats concernés par la liste rouge de la région Centre, le focus suivant porte sur deux habitats « En danger critique (CR) » : les landes arides à Hélianthème faux-alysson et les prairies humides pauvres en éléments minéraux nutritifs sur substrat plus ou moins alcalin.



## Landes arides de Sologne à Hélianthème faux-alysson (*Cistus lasianthum* subsp. *alyssoides*) et Cladonies

CR

(Association du *Cladonio* – *Helianthemum alyssoides* Braun-Blanq. 1967) © F. Ollivereau

Les landes arides de Sologne les plus typiques s'observent sur les sables graveleux d'origine ligérienne de l'est de la Sologne. Phytosociologiquement, elles appartiennent à l'association végétale du *Cladonio-Halimietum alyssoides*, groupement endémique décrit en 1967 par BRAUN-BLANQUET. Leur physionomie est remarquable au premier coup d'œil : le sol est en effet occupé par une végétation clairsemée, pour partie arbustive, mais surtout recouvert dans les endroits les plus ouverts pas des lichens blanchâtres.

Ces lichens, qui structurent ces landes sèches au niveau de la strate la plus rase, ont un rôle prépondérant dans leur maintien, en luttant contre l'implantation des arbres (ZAMFIR, 2000).

Entre les lichens, dans les zones perturbées, notamment grattées par les lapins, diverses petites espèces annuelles s'observent sans pour autant être caractéristiques de ces landes. On peut citer par exemple la Spargoute de Morison (*Spergularia morisonii*) ou l'Hélianthème à gouttes (*Tuberaria guttata*). Quelques plantes herbacées vivaces sont également présentes, notamment des graminées (*Agrostis capillaris*...)

Enfin, la strate arbustive présente des caractéristiques bien spécifiques ; on y observe en particulier, notamment dans les faciès les plus riches, l'Hélianthème faux-alysson (*Cistus lasianthum* subsp. *alyssoides*), petit arbuste appartenant à la famille des Cistacées. En région Centre, en dehors d'une station en forêt d'Orléans et d'une autre à Chambord, toutes les populations de cette espèce sont solognotes, et constituent la limite de répartition nord de cette espèce. Au niveau mondial, l'Hélianthème faux-alysson est strictement ibéro-atlantique, s'observant essentiellement, en plus de l'Espagne et du Portugal et donc de la Sologne, dans les landes de Gascogne. On note enfin, comme dans toutes les landes de la région Centre, la présence importante de plantes de la famille des Bruyères : la Callune et la Bruyère cendrée.

Au plan faunistique, les landes de Sologne comporte également un riche cortège.

La principale cause de régression de ces landes, qui ne s'observent plus que très rarement sur de grandes surfaces, consiste en l'abandon de toute gestion. Cet abandon se traduit, à terme, par l'implantation de chênaies sèches à dominante de Chêne sessile (*Quercus sessiliflora*) ou de Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*). On observe souvent dans ce cas des faciès relictuels composés de quelques espèces (dont l'Hélianthème faux-alysson) sur talus bien exposé en dehors des zones boisées.





CR

## Prairies humides oligotrophes basiphiles

(Alliances des *Molinia caerulea* Koch 1926 et *Deschampsia mediae* - *Molinia arundinacea* de Foucault 1984 ex Delpéch) © O. Beslin / MNHN-CBNBP

En région Centre, comme dans la plupart des régions françaises de plaine, les prairies humides oligotrophes basiphiles sont en pleine régression et se classent parmi les habitats naturels les plus menacés. Ces prairies s'inscrivent bien souvent dans des écosystèmes remarquables, allant des habitats les plus pionniers (bas-marais alcalins) aux groupements plus évolués comme les Cladiaies.

Ces prairies sont installées sur des sols humides, peu perméables, dotés d'une nappe phréatique élevée, au moins en hiver et au printemps, où il n'est pas rare que le sol soit durablement recouvert par l'eau. À l'inverse, on note fréquemment en été un assèchement marqué des horizons superficiels. Cette fluctuation des niveaux de la nappe est une des conditions du maintien de l'habitat. Les sols de ces prairies sont riches en matière organique, mais peuvent tout de même être qualifiés d'oligotrophes, notamment en raison de leur carence en certains éléments minéraux nutritifs comme les phosphates.

Lorsque ces prairies sont en bon état de conservation, la végétation y est très diversifiée, abondamment fleurie, relativement basse à parfois clairsemée. À l'inverse, la Molinie (*Molinia caerulea*) – en général il s'agit alors de la sous-espèce *arundinacea* – peut appauvrir ce groupement et y dominer au point d'imposer la physionomie de l'ensemble.

Au sein de la remarquable diversité de plantes herbacées que comprennent ces prairies, on note un grand nombre d'espèces, patrimoniales, rares et protégées. On peut notamment citer diverses orchidées dont l'Épipactis des marais (*Epipactis palustris*) ou la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*). Au plan des graminées, outre la Molinie bleue, on observe en général la présence de la Canche moyenne (*Deschampsia media*), espèce rare et menacée.

La principale menace amenant à la disparition de ces milieux provient de la combinaison de deux facteurs : l'abaissement des nappes, par exemple suite à l'irrigation ou au drainage, et la déprise agricole. Dans ce cas, ces prairies s'embuissonnent rapidement, évoluant vers des fourrés et boisements frais à humides (saulaies, aulnaies-frênaies,...). La plantation de peupliers peut également détruire très rapidement ces milieux.

Outre le maintien des niveaux des nappes et la maîtrise de leur fluctuation, le fauchage avec exportation de la matière organique reste le mode de gestion le plus efficace pour la pérennité de ces écosystèmes qui sont parmi les plus remarquables de la région Centre.

## HABITATS

Liste validée par le CSRPN

<b>CR</b>	<b>Gazons d'Isoète à feuilles ténues (<i>Isoetes velata</i> subsp. <i>tenuissima</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.313    Natura 2000 : 3110-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Eleochariton acicularis</i> W. Pietsch 1967.	
Association(s) retenue(s)	<i>Littorello uniflorae</i> – <i>Isoetum tenuissimae</i> (Allorge & Gaume 1925) Géhu & B. Foucault 1988.	
Répartition régionale	Les gazons d'Isoète à feuilles ténues sont connus uniquement en Brenne et en Sologne ; c'est également leur principale répartition nationale.	
État de conservation au niveau régional	Du fait du faible nombre de stations qu'il occupe et de la petite surface de chaque station, cet habitat est fortement menacé. Toutefois, l'extrême discrétion de l'Isoète à feuilles ténues est peut-être la source d'une sous-estimation du nombre de sites où il est présent.	
<b>VU</b>	<b>Gazons d'Ache inondée (<i>Apium inundatum</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.313    Natura 2000 : 3110-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Elodo palustris</i> – <i>Sparganion</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Oberd.1957.	
Association(s) retenue(s)	<i>Piularietum globuliferae</i> Tüxen ex T. Müll. & Görs 1960 <i>Apietosum inundati</i> Tüxen & Dierssen 1972 (autres associations possibles).	
Répartition régionale	Les gazons d'Ache inondée semblent peu répandus et très peu de stations sont connues à l'heure actuelle. Des étangs abritant l'habitat ont été observés, en Sologne notamment. Les connaissances sur sa répartition sont toutefois probablement lacunaires et le niveau de rareté est vraisemblablement surestimé.	
État de conservation au niveau régional	Du fait du nombre relativement faible de stations connues, cet habitat est considéré comme « Vulnérable (VU) » en région Centre.	
<b>VU</b>	<b>Gazons de Littorelle à une fleur (<i>Littorella uniflora</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.313    Natura 2000 : 3110-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Elodo palustris</i> – <i>Sparganion</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Oberd. 1957.	
Association(s) retenue(s)	<i>Eleocharito palustris</i> – <i>Littorelletum uniflorae</i> (Gadeceau) Chouard 1924, <i>Littorello uniflorae</i> – <i>Eleocharitetum acicularis</i> Jouanne 1926 [à confirmer].	
Répartition régionale	Les gazons de Littorelle sont potentiellement présents dans tous les secteurs d'étangs de la région Centre : Perche (28), Gâtine tourangelle (37), Brenne (36), Sologne (41 notamment), Forêt d'Orléans (45)... De beaux individus de cet habitat existent par exemple en Puisaye, plus spécialement à l'étang de la Grande Rue.	
État de conservation au niveau régional	La modification de la gestion des niveaux d'eau (maintien d'un niveau haut et constant) fait toutefois régresser les stations de cet habitat qui devient de plus en plus rare, d'autant plus que la Littorelle nécessite des substrats minéraux relativement pauvres en éléments nutritifs et ensoleillés, alors que les étangs ont tendance à l'envasement.	
<b>EN</b>	<b>Végétations amphibies annuelles des mouillères</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.32    Natura 2000 : 3110-4		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Heleochoilon schoenoidis</i> Braun-Blanq. ex Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas Mart. 1956.	
Association(s) retenue(s)	<i>Lythra portulae</i> – <i>Damasonietum alismae</i> (Gadeceau) B. Foucault 1988.	
Répartition régionale	On rencontre ces groupements végétaux essentiellement dans les secteurs de grandes cultures, Beauce notamment, où ils ont été particulièrement recherchés. Des prospections restent à mener en Champagne (37), sur le Plateau de Sainte-Maure (37), en Champagne berrichonne (18), dans le Gâtinais (45) et, d'une manière plus large, dans toutes les zones cultivées.	
État de conservation au niveau régional	Cet habitat est menacé par les herbicides épandus dans les cultures, par les labours trop profonds qui risquent d'enfouir les graines et surtout par le comblement des mouillères et le drainage des parcelles. De plus, peu de stations sont répertoriées et certaines ont disparu au cours des trente dernières années. Cela conduit à considérer cet habitat comme « En danger (EN) », même si d'autres sites connus semblent finalement assez stables dans le temps, avec des phases d'apparition et des phases d'éclipse.	
<b>CR</b>	<b>Gazons à Isoète épineux (<i>Isoetes histrix</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.3233    Natura 2000 : 3130-4		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Cicendion filiformis</i> (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Braun-Blanq. 1967.	
Association(s) retenue(s)	<i>Bulliardio vaillantii</i> – <i>Ranunculetum nodiflori</i> des Abbayes 1946.	
Répartition régionale	Ces végétations se retrouvent uniquement sous les influences thermo-atlantiques du sud de la région, plus précisément en Brenne, sur les grès acides formant des mares temporaires bien exposées à la lumière et à la chaleur. Les seuls autres sites connus de cette association végétale sur grès acides sont en Île-de-France, en forêt de Fontainebleau.	
État de conservation au niveau régional	Ces gazons, d'une haute valeur patrimoniale, sont limités à de très rares stations connues en région Centre. De plus, les surfaces concernées sont très réduites ce qui augmente les risques de disparition du milieu. Les menaces qui pèsent sur ces gazons à Isoètes épineux sont principalement liées à la dynamique naturelle d'envahissement par les sphaignes ou la Molinie bleue, et la fermeture des communautés avoisinantes diminuant l'exposition au soleil indispensable au maintien de ces milieux thermophiles.	
NB	Ces gazons ras, lâches et temporairement inondés (en hiver et au printemps), s'asséchant en été, peuvent se retrouver au sein de pelouses acidiphiles ou de landes sèches. Ils se caractérisent par des cortèges souvent pauvres en espèces mais dont la plupart sont uniquement inféodées à ces milieux.	



VU

**Radeaux de Petit-nénuphar**  
p. 77

<b>EN</b>	<b>Gazons hygrophiles de petites annuelles des bords d'étangs</b>	DH-I – DZ
<b>VU</b>	<b>Gazons hygrophiles de petites annuelles des chemins forestiers</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.3233     Natura 2000 : 3130-5		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Cicendion filiformis</i> (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Braun-Blanq. 1967 ; <i>Radiolion linoidis</i> W. Pietsch 1971.	
Association(s) retenue(s)	<i>Cicendion filiformis</i> : <i>Cicendietum filiformis</i> Allorge 1922 ; <i>Pseudognaphalio luteoalbi – Exaculetum pusilli</i> J.-M. Royer in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. <i>Radiolion linoidis</i> : <i>Spergulario rubrae – Illecebretrum verticillati</i> (Diémont, G. Sissingh & V. Westh.) G. Sissingh 1957 [à confirmer].	
Répartition régionale	Ces gazons s'observent dans la majorité des régions naturelles acides (Orléanais forestier, Sologne, Perche, bassin de Savigné, forêt de Chinon) et principalement sur des substrats sableux en situation de bords d'étangs ou de chemins forestiers. Les formations du <i>Cicendion filiformis</i> possèdent une répartition d'affinité atlantique. L'écologie à éclipse de ces végétations, tributaires des fluctuations du niveau des étangs en été, laisse penser que la connaissance de leur répartition est probablement lacunaire.	
État de conservation au niveau régional	Du fait du petit nombre de stations connues (groupement plus rare en contexte de bords d'étangs qu'au sein de chemins humides), ces végétations pionnières sont considérées comme « En danger (EN) » en contexte d'étang et « Vulnérables (VU) » sur les chemins forestiers (ornières et dépressions).	
NB	Les gazons hygrophiles de petites annuelles ont été scindés en deux sous-groupes distincts (chemins humides et bords d'étangs) présentant des niveaux de rareté et de menace différents en fonction du contexte de colonisation. Il s'agit ici des végétations rencontrées en contexte de berges exondées d'étangs et le plus souvent sur des sols pauvres en matières organiques. Ces formations végétales occupent la plupart du temps des berges en pente douce. Elles s'expriment en général de juillet à août au moment de l'étiage des plans d'eau et restent discrètes, étant composés de très petites espèces : <i>Cicendia filiformis</i> , <i>Exaculum pusillum</i> , <i>Elatine alsinastrum</i> , <i>Laphangium luteoalbum</i> , <i>Radiola linoides</i> , <i>Juncus pygmaeus</i> , <i>Illecebrum verticillatum</i> , etc.	

<b>VU</b>	<b>Radeaux de Petit-nénuphar (<i>Hydrocharis morsus ranae</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 22.412     Natura 2000 : 3150-3 ; 3150-4		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Hydrocharition morsus-ranae</i> Rübel ex Klitka in Klitka & Hadač 1944.	
Association(s) retenue(s)	<i>Limno minoris – Hydrocharitetum morsus-ranae</i> Oberd. ex H. Passarge 1978.	
Répartition régionale	Ces végétations restent distribuées dans une bonne partie des grandes vallées de la région Centre. Elles s'observent dans les eaux calmes et peu profondes (étangs, mares, bras morts plus ou moins déconnectés des fleuves et des grandes rivières, fossés ou canaux).	
État de conservation au niveau régional	Encore assez répandues, ces communautés ont cependant fortement régressé. Elles sont sensibles à l'atterrissement qui peut les faire évoluer vers des cariçaies ou d'autres formations lacustres. La turbidité de l'eau consécutive à des pollutions semble également être un facteur d'altération du groupement. (ill. p. 76).	
NB	Ces formations non enracinées et erratiques, constituées principalement par <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , sont souvent en mosaïque avec d'autres groupements végétaux, notamment d'autres herbiers aquatiques.	

<b>EN</b>	<b>Tapis de Châtaigne d'eau (<i>Trapa natans</i>)</b>	DZ
CORINE Biotopes : 22.4313		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 1957.	
Association(s) retenue(s)	<i>Trapetum natantis</i> T. Müll. & Görs 1960.	
Répartition régionale	En région Centre, les tapis de Châtaigne d'eau s'observent çà et là dans des mares de grande surface et des étangs, notamment en Brenne et dans le sud du Cher, beaucoup plus sporadiquement ailleurs, étant quasiment absents du nord de la région. Ceci s'explique notamment par le substrat, cet habitat recherchant des eaux pouvant être riches en éléments minéraux nutritifs, mais dépourvues de calcaire.	
État de conservation au niveau régional	Autrefois bien présents dans toutes les zones d'étangs de la région Centre, les herbiers de Châtaigne d'eau ont régressé de façon importante, notamment en Sologne, mais plus globalement dans toute la région. Ils sont en effet sensibles aux intrants et ont été également spécifiquement combattus en raison de leur capacité à recouvrir rapidement une grande partie des surfaces en eau disponibles.	
NB	La Châtaigne d'eau a été plantée, et l'est encore mais plus rarement, pour des raisons horticoles et en raisons de ses fruits salés comestibles et riches en fer. Elle s'observe donc, parfois peu durablement, dans un certain nombre de stations, notamment près des habitations où elle peut former des tapis similaires aux habitats en conditions plus naturelles.	

<b>EN</b>	<b>Tapis de Faux nénuphars (<i>Nymphoides peltata</i>)</b>	DZ
CORINE Biotopes : 22.4313		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 1957.	
Association(s) retenue(s)	<i>Limnathemetum nymphoidis</i> Bellot 1951.	
Répartition régionale	Ces végétations sont strictement liées à la répartition du Faux nénuphar que l'on retrouve principalement en région Centre dans les grandes vallées de la Loire et du Cher. Elles s'observent dans les eaux calmes et peu profondes (étangs, mares, boires des fleuves et grandes rivières ou canaux), généralement dans des eaux fortement minéralisées sur substrats très vaseux à vaso-caillouteux.	
État de conservation au niveau régional	Depuis un siècle on constate une forte diminution (supérieure à 50 %) du nombre de communes abritant l'espèce typique de cette association végétale. On retrouve ces peuplements sous des formes très fragmentées. La population régionale florifère de Faux nénuphar, espèce classée « En danger critique (CR) » dans la liste rouge de la flore vasculaire de la région Centre, est estimée à moins de 1 000 individus. Ce type de végétation est considéré comme rare ou disparu dans la plupart des régions limitrophes et se trouve menacé par l'assèchement des pièces d'eau, le calibrage des rivières, les pollutions diverses ainsi que l'eutrophisation du milieu.	

NB Le Faux nénuphar ne forme que rarement de grandes populations, ce qui restreint la surface moyenne couverte par ces végétations et augmente les risques d'impact des facteurs d'influence. Cette espèce est protégée dans 10 régions en France.

CR

## Mares de tourbières à Sphaignes et Utriculaires

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 22.45 et 22.14 x 22.45 || Natura 2000 : 3160

Alliance(s) ou sous-alliance(s) **Sphagno cuspidati – Utricularion minoris** T. Müll. & Görs 1960.

Association(s) retenue(s) **Sphagno cuspidati – Utricularietum minoris** Fijałkowski 1960.

Répartition régionale Les mares de tourbières (et par extension les petites dépressions et fossés d'extraction de tourbe) s'observent dans les zones de la région Centre dotées de substrats tourbeux ou paratourbeux acides et oligotrophes. Signalées ponctuellement en Sologne, en Brenne ou en forêt d'Orléans, elles restent à confirmer dans la « Gâtine tourangelle », le Pays-Fort et le Perche.

État de conservation au niveau régional Ces milieux présentent leur optimum dans les régions à forte pluviométrie. En situation marginale en région Centre, elles sont souvent de très faible surface et hautement vulnérables à l'eutrophisation et au drainage (en raison d'un fonctionnement hydrologique bien particulier lié à une lame d'eau de faible profondeur). Les mares de tourbières à Sphaignes et Utriculaires sont exceptionnelles et à préserver en priorité. Cela nécessite plus largement de gérer les écosystèmes dans lesquels elles s'insèrent.

NB Un risque de confusion existe avec les végétations plus eutrophes à grandes utriculaires de l'*Hydrocharition* (voir plus haut « Radeaux de Petit-nénuphar ») ; ces végétations s'observent cependant dans des eaux plus profondes et moins oligotrophes.

VU

## Herbiers oligotrophes et acidiphiles des petits cours d'eau

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 24.41 || Natura 2000 : 3260-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s) **Potamion polygonifolii** Hartog & Segal 1964 ; **Ranunculion aquatilis** H. Passarge 1964.

Association(s) retenue(s) **Potametum polygonifolii** Segal 1965 [à confirmer].

Répartition régionale On retrouve ces groupements des cours d'eau dans toutes les régions naturelles à substrat acide de la région qui comptent des petites rivières, ruisseaux et ruisselets oligotrophes. Ces formations végétales se trouvent à la fois dans des zones de bocages comme le Perche, le Boischaud et la Marche, le Pays-Fort ou encore la Vallée de Germigny, en contexte forestier, ou mêlées à des landes comme en Sologne, en Brenne, dans la forêt de Chinon ou dans le bassin de Savigné.

État de conservation au niveau régional Bien que présents dans l'ensemble des régions naturelles acides ces groupements sont la plupart du temps localisés et rares. Leur existence est très liée à la qualité du cours d'eau. Ils sont sensibles aux pollutions diverses par les phosphates ou les nitrates pouvant provenir des cultures ou des pâtures intensives situées à proximité.

NB Les herbiers dotés d'un riche cortège d'espèces, abritant des plantes patrimoniales (par exemple *Luronium natans*) et en mosaïque avec d'autres groupements patrimoniaux sont particulièrement à surveiller.

EN

## Herbiers oligotrophes et basophiles des petits cours d'eau

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 24.42 || Natura 2000 : 3260-2

Alliance(s) ou sous-alliance(s) **Potamion polygonifolii** Hartog & Segal 1964.

Association(s) retenue(s) **Potametum colorati** Allorge 1922 [à confirmer].

Répartition régionale On retrouve essentiellement ces groupements des cours d'eau peu profonds dans les régions naturelles calcaires au sud de la Loire qui comptent des petites rivières, ruisseaux et ruisselets oligotrophes. Tout comme leur pendant en milieu acide de l'alliance du *Potamion polygonifolii* (« Herbiers oligotrophes et acidiphiles des petits cours d'eau » ci-dessus), ces herbiers peuvent être observés à la fois dans des zones de bocages comme la Vallée de Germigny, mais également en vallée de l'Indre dans les Gâtines du sud-ouest, en Brenne des étangs ou en Champagne berrichonne. Ils existent aussi de manière sporadique plus au nord de la région Centre en vallée de la Conie, de la Voise ou dans le Gâtinais.

État de conservation au niveau régional Ces groupements végétaux semblent en forte diminution dans la région depuis un siècle. Au vu des données relatives aux espèces typiques les composant, ils seraient également menacés dans les régions voisines malgré une répartition nationale ne les plaçant pas en limite d'aire. Ce groupement végétal est ainsi considéré comme très rare en France par plusieurs auteurs.

NB Une des espèces les plus typiques de ces herbiers, le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) est classée « En danger (EN) », dans la liste rouge de la flore vasculaire de la région Centre.

Ces herbiers flottants des eaux alcalines limpides et non polluées se retrouvent en région Centre plutôt en contexte de faible courant. Ils ont été observés dans les fossés et ruisseaux au sein d'ensembles marécageux alcalins. Ils sont très sensibles à l'eutrophisation notamment aux intrants agricoles.

VU

## Landes humides à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.11 || Natura 2000 : 4010-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s) **Ulici minoris – Ericenion ciliaris** (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004.

Association(s) retenue(s) **Calluno vulgaris – Ericetum tetralicis** (Tüxen) Géhu & Watzel 1975 ; **Ulici minoris – Ericetum tetralicis** (Lemée) Lenormand 1966 ; **Ulici minoris – Ericetum scopariae** (Rallet) Géhu 1975.

Répartition régionale Ces landes humides sont principalement présentes dans le Perche (28), en Gâtine tourangelle, dans le bassin de Savigné ainsi que dans les landes du Ruchard, en forêt d'Orléans, dans le Pays-Fort (18), en Sologne et en Brenne.

État de conservation au niveau régional La Molinie est souvent très présente dans cet habitat et la fermeture du milieu par les ligneux (Callune, Bruyère à balais, Ajonc d'Europe, Bourdaine, Bouleaux, etc.) est une menace forte dans de nombreuses stations. Toutefois, les surfaces occupées par ces landes sont encore relativement importantes (notamment en Sologne), offrant ainsi des possibilités d'entretien et de restauration.

<b>EN</b>	<b>Landes paratourbeuses à Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 31.11 x 51.11    Natura 2000 : 4010-1 x 7110*-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b><i>Ericion tetralicis</i></b> Schwickr. 1933.	
Association(s) retenue(s)	<b><i>Ericetum tetralicis</i></b> (Allorge 1922) Jonas ex Thébaud 2011 [à confirmer].	
Répartition régionale	Comme les landes humides à Bruyère à quatre angles, ces landes tourbeuses sont surtout présentes dans le Perche (28), en Gâtine tourangelle et dans le bassin de Savigné et dans les landes du Ruchard, en forêt d'Orléans, dans le Pays-Fort (18), en Sologne et en Brenne.	
État de conservation au niveau régional	Elles occupent toujours de petites surfaces et sont la plupart du temps en mosaïque avec les landes humides. Là encore, la Molinie est très présente. L'horizon tourbeux est par ailleurs généralement peu épais (moins 10 cm). Cet habitat est donc globalement peu typique en région Centre, très localisé et fortement menacé.	
NB	On reconnaît ces landes par l'observation, au moins localement sous les tapis ou buttes de sphaignes, d'une accumulation de tourbe de sphaignes blonde et fibrique. Un sondage pédologique est toujours nécessaire pour déterminer cet habitat car le cortège floristique est identique à celui des landes humides.	

<b>EN</b>	<b>Landes humides à Bruyère ciliée (<i>Erica ciliaris</i>) et Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 31.12    Natura 2000 : 4020*-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b><i>Ulici minoris – Ericenion ciliaris</i></b> (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004.	
Association(s) retenue(s)	<b><i>Calluno vulgaris – Ericetum tetralicis</i></b> (Tüxen) Géhu & Wattez 1975 ; <b><i>Ulici minoris – Ericetum tetralicis</i></b> (Lemée) Lenormand 1966 ; <b><i>Ulici minoris – Ericetum scopariae</i></b> (Rallet) Géhu 1975 (autres associations possibles).	
Répartition régionale	Ces landes ne sont vraisemblablement présentes qu'en Gâtine tourangelle, dans le bassin de Savigné et dans les landes du Ruchard.	
État de conservation au niveau régional	La Molinie est souvent très présente dans cet habitat, ce qui en diminue la typicité. La fermeture du milieu par les ligneux (Callune, Bruyère à balais, Ajonc d'Europe, Bourdaïne, Bouleaux, etc.) est une menace forte pour de nombreuses stations. De plus, cet habitat occupe toujours de très petites surfaces, souvent au sein des landes fraîches, à la faveur de petites dépressions topographiques.	
NB	Lorsque la Bruyère ciliée domine et que la Bruyère à quatre angles devient moins abondante, on passe généralement aux « landes fraîches à Bruyère ciliée », CB : 31.2392 (zone thermo-atlantique) ou 31.2382 (zone psychro-atlantique), N2000 : 4030-8 ».	

<b>CR</b>	<b>Landes paratourbeuses à Bruyère ciliée (<i>Erica ciliaris</i>) et Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 31.12 x 51.11    Natura 2000 : 4020*-1 x 7110*-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b><i>Ericion tetralicis</i></b> Schwickr. 1933.	
Association(s) retenue(s)	À étudier	
Répartition régionale	Ces landes ne sont vraisemblablement présentes qu'en Gâtine tourangelle, dans le bassin de Savigné et au sein des landes du Ruchard.	
État de conservation au niveau régional	Elles occupent toujours de très petites surfaces, elles sont très localisées et sont la plupart du temps en mosaïque avec les landes humides ou fraîches où elles se développent à la faveur de dépressions topographiques. Du fait notamment du faible nombre de stations, cet habitat est très fragile en région Centre : moins de cinq localités sont actuellement connues dans le secteur des landes de Saint-Martin en Indre-et-Loire et sont menacées par la fermeture naturelle du milieu et les plantations de pins. La Bruyère ciliée est toujours accompagnée par la Bruyère à quatre angles, celle-ci étant même généralement dominante. En effet, lorsque la Bruyère ciliée domine et que la Bruyère à quatre angles devient moins abondante, on passe en général aux « landes fraîches à Bruyère ciliée », CB : 31.2392 (zone thermo-atlantique), code Natura 2000 : 4030-8 ».	
NB	On reconnaît ces landes par l'observation, au moins localement sous les tapis ou buttes de sphaignes, d'une accumulation de tourbe de sphaigne blonde et fibrique. Un sondage pédologique est toujours nécessaire pour déterminer cet habitat car le cortège floristique est identique à celui des landes humides.	

<b>VU</b>	<b>Landes sèches à Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>) et Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 31.23    Natura 2000 : 4030-7		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b><i>Ulicenion minoris</i></b> Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004.	
Association(s) retenue(s)	<b><i>Helianthemo umbellati – Ericetum cinereae</i></b> (Rallet) Géhu 1975 (31.2391 : Touraine, Brenne..) ; <b><i>Pleurozio schreberi – Ericetum cinereae</i></b> Braun-Bianq. 1967 (31.2381 : Perche..).	
Répartition régionale	On trouve ces landes dans toutes les régions naturelles dont le substrat de surface est acide : Perche (28 et 41), Landes de Saint-Martin et alentours, Forêt de Chinon et Forêt de Loches (37), Brenne (36), Pays-Fort (18), Forêt d'Orléans (45), Sologne (notamment dans le département du Loiret), etc.	
État de conservation au niveau régional	Ces landes occupent des surfaces très variables d'une station à l'autre, se maintenant parfois essentiellement en bordure des chemins broyés régulièrement (en Forêt d'Orléans par exemple). En Brenne et en Touraine, elles peuvent occuper des surfaces plus importantes. D'une manière générale, les landes sèches ont tendance à être colonisées par les ligneux et régressent partout dans la région, même si la superficie qu'elles occupent aujourd'hui est encore significative.	



**Fourrés calcicoles de Genévrier**

*p. 82*

**EN****Landes fraîches à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*)**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.2392 || Natura 2000 : 4030-8  
(zone thermo-atlantique : Touraine, Brenne...)

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Ulici minoris – Eriçenion ciliaris*** (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004.

Association(s) retenue(s)

***Scorzeno humilis – Eriçetum ciliaris*** (Couderc) Géhu 1975 (31.2392 : Touraine) ; ***Ulici minoris – Eriçetum ciliaris*** (Lemée) Lenormand 1966 (31.2382 : Perche..).

Répartition régionale

Ces landes ne sont vraisemblablement présentes qu'en Gâtine tourangelle, dans le bassin de Savigné et au sein des landes du Ruchard (37)

État de conservation au niveau régional

Cet habitat occupe encore de vastes surfaces dans le nord de l'Indre-et-Loire, dans les landes de Saint-Martin et plus largement au sein des boisements et des plantations de pins de la Gâtine tourangelle entre Saint-Nicolas-de-Bourgueil et Semblançay. L'état de conservation est variable, mais d'une manière générale, la fermeture du milieu par les ligneux est une menace forte. On observe ainsi la dynamique suivante : Bruyère ciliée dominante, colonisation par la Bruyère à balais (qui reste un stade encore intéressant), colonisation par l'Ajonc d'Europe, colonisation par la Bourdaine et les Bouleaux (particulièrement *Betula pubescens*) et enfin colonisation par le Chêne pédonculé et, à terme, par le Chêne sessile. Certaines landes sont par ailleurs envahies par la Fougère aigle. Néanmoins, au vu des surfaces existantes dans cette partie de la région, des potentialités de restauration et de gestion conservatoire existent encore.**NT****Landes fraîches à Bruyère à balais (*Erica scoparia*)**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.2393 || Natura 2000 : 4030-8

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Ulici minoris – Eriçenion ciliaris*** (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004.

Association(s) retenue(s)

***Ulici minoris – Eriçetum scopariae*** (Rallet) Géhu 1975.

Répartition régionale

Ces landes se rencontrent essentiellement en Touraine, en Forêt d'Orléans, en Sologne (18, 41, 45) et en Brenne.

État de conservation au niveau régional

Cet habitat occupe des surfaces parfois importantes, notamment dans les landes de Saint-Martin en Indre-et-Loire et plus largement au sein des boisements et des plantations de pins de la Gâtine tourangelle dans le même département, entre Saint-Nicolas-de-Bourgueil et Semblançay de même qu'en Brenne. L'état de conservation est variable, mais d'une manière générale, la fermeture par les ligneux ou la Fougère aigle est une menace forte. Néanmoins, au vu des surfaces existantes, des potentialités de restauration et de gestion conservatoire existent encore. En outre les landes fraîches à Bruyère à balais interviennent souvent dans la fermeture des landes fraîches à Bruyère ciliée qui sont d'un intérêt patrimonial plus fort.

NB

Attention à ne pas confondre les landes plus sèches envahies par la Bruyère à balais (CB : 31.2391 en zone thermo-atlantique et 31.2381 en zone psychro-atlantique ; N2000 : 4030-7) avec ces landes fraîches. C'est notamment le cortège floristique herbacé et le type de sol qui font la différence. Il existe au moins encore deux zones en Sologne (en limite du Cher et du Loir-et-Cher et à Chambord) où cette lande est entretenue par une exploitation régulière pour la production de clôtures en brande. Cette exploitation traditionnelle était courante en Sologne et en Gâtine tourangelle au XIX<sup>e</sup> siècle et jusqu'en 1920 : production de balais, petits abris, couvertures de toits, etc. Ceci a contribué au maintien de cet habitat jusque dans les années 1960. Bien qu'encore relativement fréquentes, ces landes sont donc en passe d'être menacées.**CR****Landes arides de Sologne à Héliantheme faux-alysson (*Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*) et cladonies**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.2412 || Natura 2000 : 4030-4

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Ulicenion minoris*** Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004.

Association(s) retenue(s)

***Cladonio – Helianthemum alyssoidis*** Braun-Blanq. 1967.

Répartition régionale

Endémique de Sologne, l'habitat est particulièrement présent dans l'est de la région, sur les communes de Souesmes (41), Ménétréol-sur-Sauldre (18), Nançay (18) et aux alentours.

État de conservation au niveau régional

Cet habitat occupait encore des espaces importants avant les campagnes de boisement des années 1970. La fermeture naturelle des milieux et les plantations de Pins sylvestre ou laricio et, dans une moindre mesure, de Pin maritime font régresser l'habitat qui n'existe bien souvent plus aujourd'hui qu'à l'état de relique, en bordure de chemins (où un fort effet de lisière le rend parfois fort peu typique) et au sein de clairières plus ou moins vastes. Quelques rares secteurs abritent encore néanmoins des landes relativement éteintes. (*Voir aussi encart p. 73*).**NT****Fourrés stables de Buis (*Buxus sempervirens*)**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.82 || Natura 2000 : 5110-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Berberidion vulgaris*** Braun-Blanq. 1950.

Association(s) retenue(s)

À définir.

Répartition régionale

Ces fourrés sont présents essentiellement dans la vallée de la Creuse et ses affluents (dans le département de l'Indre) et plus ponctuellement dans la Réserve naturelle de Grand Pierre et Vitain dans le département du Loir-et-Cher.

État de conservation au niveau régional

Dans les quelques stations où cet habitat existe, il est généralement assez stable et peut se maintenir très longtemps si aucune action anthropique ne vient le dégrader. Néanmoins, le faible nombre de stations qu'il occupe induit un niveau de menace non négligeable.



NB

Il s'agit des fourrés denses de Buis avec, parfois, quelques chênes pubescents. Toutefois, c'est toujours le Buis qui domine. Si les arbres deviennent trop présents il s'agit d'un autre habitat. Cette fermeture intervient en situation insuffisamment sèche et pas assez chaude, sur des versants exposés au nord ou à l'ouest. Les fourrés « stables » de Buis se cantonnent donc sur les versants exposés au sud ou à l'est et sur des pentes souvent fortes.

En climat ligérien (Réserve naturelle de Grand Pierre et Vitain), les fourrés de Buis résultent d'une recolonisation de pelouses, souvent sur calcaire de Beauce (fourrés pionniers à Buis et Genévrier commun). Dans l'Indre, il s'agit plutôt de fourrés thermophiles denses à Buis et Chêne pubescent, sur des substrats rocheux s'apparentant à des affleurements et des falaises.

VU

### Fourrés calcicoles de Genévrier commun (*Juniperus communis*)

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.881 || Natura 2000 : 5130-2

Alliance(s) ou sous-alliance(s)  
Association(s) retenue(s)***Berberidion vulgaris*** Braun-Blanq. 1950.

À définir.

Répartition régionale

Ces fourrés existent dans toutes les régions naturelles à substrat calcaire : Beauce (28, 41, 45), Champagne (37), Plateau de Sainte-Maure (37), Champagne berrichonne et Sancerrois (18), Gâtinais (45), etc.

Cet habitat intervient dans la dynamique de fermeture des pelouses calcicoles sèches à très sèches. Les formes les plus intéressantes sont les peuplements clairs de Genévrier en mosaïque avec ces pelouses. Dans ces formes, la richesse spécifique est plus importante et on y rencontre notamment des plantes et des insectes d'intérêt patrimonial. Les fourrés très denses et monospécifiques sont d'un intérêt moindre, sauf au plan mycologique où des espèces rares peuvent s'y observer, lorsque la litière en aiguilles est épaisse et en atmosphère confinée. À terme, les fourrés de Genévrier sont menacés par la dynamique de fermeture par les ligneux (Pins, Chênes...). (ill. p. 80).

État de conservation au niveau régional

CR

### Fourrés acidiphiles de Genévrier commun (*Juniperus communis*)

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.882 || Natura 2000 : 5130-2

Alliance(s) ou sous-alliance(s)  
Association(s) retenue(s)***Ulici europaei – Cytision striati*** Rivas Mart., Bâscones, T.E. Díaz, Fern. Gonz. & Loidi 1991.

À définir.

Répartition régionale

Ces fourrés sont présents en Sologne sur des landes sèches à Bruyère cendrée et Callune (configuration la plus fréquente, en particulier sur terrasses de la Sauldre). Ils s'observent également sur des landes humides, voire plus rarement sur des bas-marais (dans ce cas le Genévrier est associé à la Bourdaine), et très sporadiquement en bordure d'étangs (très rare). Ces groupements sont à confirmer ou à rechercher dans le Pays-Fort, dans la Marche, dans le bassin de Savigné et dans le Perche ainsi que dans d'autres régions siliceuses (les Gâtines par exemple).

Cet habitat est lié à l'abandon d'une pratique pastorale ancienne mais durable. La plupart des stations connues dans les années 1970 sont désormais boisées. Les quelques stations sur sable sec encore observées sont menacées par la chenaie à Chêne tauzin (faciès de colonisation), groupement visé par la Directive habitat. À noter que les sujets de Genévrier commun sont souvent vieillissants, mais peuvent se maintenir très longtemps en sous-bois.

État de conservation au niveau régional

EN

### Pelouses pionnières des dalles calcaires

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.11 || Natura 2000 : 6110\*-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Alyso alyssoidis – Sedion albi*** Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961.

Association(s) retenue(s)

***Cerastietum pumili*** Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 ; ***Euphorbio truncatae – Cladonietum symphicarpa*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Peltigero rufescentis – Allietum sphaerocephalon*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Trifolio campestris – Sedetum ochroleuci*** Corillon & Couderc 1978 (autres associations à étudier).

Répartition régionale

Les pelouses pionnières des dalles calcaires sont circonscrites aux secteurs calcaires les plus secs de la région, au niveau de sols superficiels ou d'affleurements rocheux. Elles sont présentes dans la vallée de l'Essonne ainsi que dans le secteur de Nogent-sur-Vernisson (45), dans la vallée de l'Aigre (28) et de la Cisse (41). Sous influence plus méridionale, elles s'observent également sur les plateaux calcaires secs de la Champagne berrichonne (18), sur les Puys du Chinonais et en Champagne (37). On les trouve enfin très ponctuellement sur les coteaux très abrupts des vallées calcaires du sud de la région : Claise (36, 37), Anglin et Creuse (36).

État de conservation au niveau régional

Bien que le nombre de stations en région Centre soit relativement élevé, cet habitat est présent sur des surfaces souvent restreintes au sein de pelouses calcaires la plupart du temps en voie de fermeture par les ligneux suite à l'abandon des pratiques agropastorales. (ill. p. 84).

NB

L'association du *Cerastietum pumili* est la plus commune et la plus largement répartie en région Centre. Les deux suivantes sont établies au cœur de la Champagne berrichonne (18) dans le secteur des Causses du Berry. Le *Trifolio campestris – Sedetum ochroleuci* est, lui, confiné aux Puys du Chinonais.

EN

### Pelouses sablo-calcaires ouvertes

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.12 || Natura 2000 : 6120\*-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Sileno conicae – Cerastion semidecandri*** Korneck 1974.

Association(s) retenue(s)

***Sileno conicae – Koelerietum macranthae*** Paul & Y. Rich. ex Loiseau & Felzines 2009 ; ***Artemisietum campestris*** Lémée 1937 ; ***Scillo autumnalis – Filipenduletum hexapetale*** Guittet & Paul 1974, ***Corynephoru canescentis – Festucetum longifoliae*** in Ben-settiti et al. 2005 sur sables alluviaux ligériens [à confirmer].

Répartition régionale

Ces pelouses sont principalement situées dans les vallées de la Loire et du Cher et, plus ponctuellement, dans la vallée de la Vienne. Elles sont plus sporadiques dans les régions naturelles aux sols sableux peu acides à calcaires comme la Sologne viticole, le Richelais, le Chinonais et le bassin de Savigné.

État de conservation au niveau régional

Les pelouses sablo-calcaires ont vu leur surface diminuer suite à la déprise liée à l'abandon d'une agriculture traditionnelle. Elles ne forment aujourd'hui que rarement des sites de grandes superficies (pelouses de Bertignolles en Indre-et-Loire et de Guilly dans le Loiret) où des mesures conservatoires ont été mises en place. On trouve le plus souvent ces pelouses à l'état fragmentaire en bordure de chemin ou sur les levées (digues). (ill. p. 84).

NB Pelouses généralement développées en contact ou en mosaïque avec les pelouses sablo-calcaires fermées du *Festucenion longifolio – lemanii*.

## VU Pelouses calcicoles mésophiles à mésoxérophiles

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.322 (pour *Festucenion timbalii* et le *Teucrio montani – Bromenion erecti*) ; 34.325 (pour le *Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti*) | Natura 2000 : 6210\*-8 ; 6210\*-12 ; 6210\*14 et 6210\*22 (cet habitat élémentaire est à confirmer).

Alliance(s) ou sous-alliance(s) ***Festucenion timbalii*** Boulet 1986 pour partie (hors associations décrites sur marnes) ; ***Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti*** Oberd. 1957 ; ***Teucrio montani – Bromenion erecti*** J.-M. Royer in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006.

Association(s) retenue(s) ***Festucenion timbalii*** pour partie : ***Centaureo timbalii – Knautietum arvensis*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Helianthemo apennini – Brometum erecti*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Orchido morionis – Helianthemum apennini*** (Maubert 1978) Boulet 1986 ; ***Prunello grandiflorae – Linetum suffruticosi*** subsp. ***appressi*** Boulet 1986 ; ***Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti*** : ***Violo rupestris – Koelerietum pyramidatae*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Pulsatillo vulgaris – Seslerietum albicantis*** Boulet 1986 ; ***Festuco lemanii – Seslerietum albicantis*** Boulet 1986 ; ***Teucrio montani – Bromenion erecti*** : ***Avenulo pratensis – Festucetum lemanii*** (Boulet 1980) Géhu, Boulet, Scoppola & Wattez 1984 (***seselietosum***, seule sous-association confirmée au nord de la région).

Répartition régionale Les pelouses de l'alliance du *Mesobromenion erecti* sont surtout représentées en région Centre par la sous-alliance « ibéro-atlantique » du *Festucenion timbalii* qui couvre une large partie du territoire régional et englobe tous les écopaysages sur calcaire du sud de la Loire (Champagne berrichonne, Champeigne, Plateau de Sainte-Maure, Sancerrois, Gâtine des confins Touraine-Berry, etc.). Elles s'étendent, dans la moitié nord, en vallée du Loir, en vallée de la Cisse, en petite Beauce, en vallée de l'Essonne et dans le Gâtinais. La sous-alliance « submontagnarde » du *Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti* s'observe plus localement dans le Berry et le Sancerrois ainsi que en vallée de l'Anglin (36), dans la vallée de l'Eure et ponctuellement à Lutz-en-Dunois (28).

Enfin, la sous-alliance « méditerranéenne » du *Teucrio montani – Bromenion erecti*, est présente dans le nord de la Beauce, en vallée de l'Eure et du Loir.

L'abandon, au siècle passé, des pratiques agropastorales et, dans une moindre mesure, les anciennes plantations de pins et les carrières ont largement contribué à la raréfaction des pelouses calcicoles. Jadis répandus sur de vastes surfaces pâturées ou fauchées, ces milieux sont aujourd'hui, pour la plupart, isolés et réduits à de petites surfaces et sont menacés par l'embroussaillage et la fermeture par les ligneux.

Cependant, la mise en place de mesures conservatoires sur certaines pelouses (Chaumes du Verniller et de la Périssette en Champagne berrichonne dans le Cher, Vallée des Cailles en Eure-et-Loir...) permet leur restauration et leur maintien dans un bon état de conservation.

État de conservation au niveau régional

## EN Pelouses marnicoles mésophiles

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.324 | Natura 2000 : 6210\*-13

Alliance(s) ou sous-alliance(s) ***Trigonolobum maritimi – Bromenion erecti*** J.-M. Royer in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 ; ***Festucenion timbalii*** Boulet 1986 pour partie.

Association(s) retenue(s) ***Trigonolobum maritimi – Bromenion erecti*** : associations à préciser. ***Festucenion timbalii*** Boulet 1986 pour partie : groupements à Canche moyenne (***Deschampsia media***) du Berry (Boulet 1986 ; Braque et al. 1994).

Répartition régionale Cet habitat suit globalement la même répartition que les pelouses calcicoles mésophiles à l'exception de la Beauce d'Eure-et-Loir. Ce groupement, qui semble lié aux calcaires lacustres et jurassiques, est cependant plus rare en raison de la nécessité, pour son établissement, d'un sol marneux retenant l'humidité.

État de conservation au niveau régional Tout comme les pelouses calcicoles mésophiles, ce type de milieu a régressé en raison de l'abandon des pratiques agropastorales. Il se trouve souvent à l'état de petites pelouses isolées. (ill. p. 85).

## EN Pelouses calcicoles xérophiles

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.332 | Natura 2000 : 6210\*-26, 27, 28, 30 et 32

Alliance(s) ou sous-alliance(s) ***Xerobromenion erecti*** (Braun-Blanquet & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejný, Moravec & Neuhäusl 1967 ; ***Seslerio caeruleae – Xerobromenion erecti*** Oberd. 1957.

Association(s) retenue(s) ***Xerobromenion erecti*** : ***Artemisio albae – Thesietum divaricati*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Caricetum nitidae*** Corill. & Couderc 1978 ; ***Cerastio taurici – Helianthemum apennini*** Braque 2001 ; ***Fumano procumbentis – Caricetum humilis*** (Guittet & Paul 1974) Boulet 1986 ; Groupement à ***Veronica spicata*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Hyssopo decumbentis – Arenarietum controverbiae*** (Maubert) Braque & Loiseau 1994 ; ***Lino leonii – Koelerietum vallesianae*** (Braque & Loiseau) Boulet 1986 ; ***Sanguisorbo muricatae – Caricetum hallerianae*** Braque & Loiseau 1994 ; ***Staeheleino dubia – Teucrietum chamaedryos*** J.-M. Royer 1982 ***lavanduletosum latifoliae*** ; ***Seslerio caeruleae – Xerobromenion*** : ***Leucanthemo graminifoliae – Seslerietum albicantis*** Braque & Loiseau 1994.

Répartition régionale Les pelouses calcicoles xérophiles, établies sur des sols très peu épais et souvent durs, sont généralement en contact avec les pelouses calcicoles mésoxérophiles. Elles sont principalement localisées en Champagne berrichonne (18, 36), en Gâtine des confins Touraine-Berry (37), en Champeigne (37) et sur les coteaux de différentes vallées comme l'Essonne (45), la Claise (36, 37), l'Anglin (36)... Leur répartition est néanmoins moins étendue. La plupart des associations concernées sont circonscrites à des régions naturelles particulières (par exemple, l'association du *Caricetum nitidae* se cantonne au secteur des Puy du Chinonais, en Indre-et-Loire).

État de conservation au niveau régional En mosaïque avec les pelouses calcicoles mésoxérophiles et les pelouses sur dalles calcaires, ces pelouses sont confrontées aux mêmes menaces (déprise agricole, anciennes plantations de pins, exploitation de carrières, etc.). D'une répartition moins large et occupant des surfaces plus restreintes, les pelouses calcicoles xérophiles présentent un degré de menace plus important.



EN

**Pelouses pionnières des dalles calcaires**

*p. 82*

© O. Beslin / MNHN-CBNBP



EN

**Pelouses sablo-calcaires ouvertes**

*p. 82*

© J. Corderier / MNHN-CBNBP



© R. Dupré / MNHN-CBNBP

## Pelouses marnicoles mésophiles

p. 83

EN



© R. Dupré / MNHN-CBNBP

## Prairies inondables de fauche

p. 87

VU

EN

## Pelouses sablo-calcaires fermées, landes et landines à Armoise champêtre (*Artemisia campestris*)

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.342 || Natura 2000 : 6210\*-38

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Festucenion longifolio - lemanii</b> Loiseau & Felzines 2009, pour partie.
Association(s) retenue(s)	<b>Scrophulario caninae - Artemisietum campestris</b> Billy in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006.
Répartition régionale	Ces pelouses généralement développées en contact ou en mosaïque avec les pelouses sablo-calcaires ouvertes du <i>Sileno conicae - Cerastion semidecandri</i> suivent la même répartition : vallées de la Loire (18, 45, 41, 37), du Cher (18, 41, 37), de la Vienne (36, 37), Sologne viticole (41), Richelais (37), Chinonais et bassin de Savigné(37).
État de conservation au niveau régional	Tout comme les pelouses sablo-calcaires ouvertes, leur surface a diminué suite à la déprise de l'agriculture pastorale.
NB	Bien que composées d'une part non négligeable d'espèces annuelles, les pelouses de l' <i>Armerienion elongatae</i> se distinguent de celles du <i>Sileno conicae - Cerastion semidecandri</i> par la présence notable de plantes à rosette, à bulbe et de sous-arbrisseaux.

NT

## Ourlets calcicoles xérothermophiles

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 31.41 || Natura 2000 : 6210

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Geranion sanguinei</b> Tüxen in T. Müll. 1962.
Association(s) retenue(s)	<b>Campanulo persicifoliae - Geranietum sanguinei</b> Rameau & Schmitt 1979 [à confirmer] ; <b>Limodoro abortivi - Cytisetum lotoidis</b> Braque ex J.-M. Royer ; <b>Euphorbio angulatae - Spiraetum obovatae</b> Braque & Loiseau 1994.
Répartition régionale	Ces ourlets s'observent sur tous les secteurs calcaires y compris les affleurements localisés (rebords de vallées, etc.). Ces ourlets sont relativement fréquents au contact des pelouses sur calcaire, mais parfois floristiquement banal en raison d'une forte pénétration du Prunellier et autres épineux dans les stations au contact de terres agricoles, de l'abandon du pâturage extensif (chèvre, mouton) ou de plantations (anciennes) de résineux.
État de conservation au niveau régional	L'état de conservation au niveau régional est contrasté. Il est généralement bon sur les calcaires jurassiques (18, 36, 37) et aux abords des vallées des bassins de l'Indre (36, 18, 37) et de la Vienne (36, 37), de l'Eure (28), de la Cisse (41, 37), du Loir (28, 41) et de ses affluents. Il est nettement plus dégradé dans toutes les Gâtines et sur certains plateaux dans sur le plateau de Sainte-Maure (37), dans le Richelais (37) ou dans le Sancerrois (18). Les ourlets calcicoles sont parfois défrichés pour la plantation de vignes (Sancerrois) ou la mise en culture (Gâtinais, Touraine...). S'agissant d'un habitat sans vocation particulière, il est en outre susceptible de se boiser naturellement à terme.
NB	L'espèce typique de cet habitat, le Géranium sanguin, s'avère rare (et en régression) en région Centre, hors de la Champagne berrichonne.

CR

## Pelouses calcicoles substeppiques de graminées annuelles des Causses du Berry

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 34.5131 || Natura 2000 : 6220\*-4

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Trachynion</b> Rivas Mart. ex Rivas Mart., Fern.-Gonz. & Loidi 1999 ou <b>Alyssu alyssoidis - Sedion albi</b> Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961.
Association(s) retenue(s)	<b>Vulpio unilateralis - Desmazieretum rigidii</b> Braque & Loiseau 1994 ; <b>Vulpio ciliatae - Crepidetum foetidae</b> Verrier 1979 [à confirmer].
Répartition régionale	Cet habitat se développe sur les calcaires tabulaires durs du Berry, dits « Causses du Berry » en Champagne berrichonne.
État de conservation au niveau régional	Ces pelouses sont menacées par la fermeture du milieu, la mise en culture et l'extension de l'urbanisation. Elles sont toutefois encore présentes sur les Causses du Berry.
NB	L'association du <i>Vulpio - Desmazieretum</i> décrite ici est rattachée selon les auteurs, aux alliances du <i>Trachynion distachyae</i> ou de l' <i>Alyssu - Sedion</i> , ce dernier apparaissant aujourd'hui le plus approprié. La particularité de cet habitat est de se développer sur des sols squelettiques de type rendzine rouge, la terra rosa donnant au sol une couleur rouge-ocre.

VU

## Pelouses acidiphiles vivaces fermées à Agrostide à soie (*Agrostis curtisii*)

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 35.1 || Natura 2000 : 6230\*-5

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Agrostion curtisii</b> B. Foucault 1986.
Association(s) retenue(s)	<b>Agrostio curtisii - Avenuletum sulcatae</b> B. Foucault (1986) 1993 (sous-associations <i>typicum</i> : mésophile et <i>molinietosum caeruleae</i> : mésohygrophile).
Répartition régionale	Ces pelouses sont présentes uniquement en Indre-et-Loire (nord et ouest du département) : dans les landes de Touraine (notamment dans le secteur des Landes de Saint-Martin), le bassin de Savigné, la Forêt de Chinon ainsi que l'ouest de la Gâtine tourangelle et du Richelais.
État de conservation au niveau régional	Ces végétations sont relativement fréquentes dans leur aire de répartition. mais presque toujours sous forme de linéaire (layons et chemins forestier sur substrat acide). Les menaces pesant sur ces pelouses acidiphiles semblent modérées.

VU

## Pelouses fermées acidiclinales à hyperacidiphiles, vivaces du « *Violion caninae* »

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 35.1 || Natura 2000 : 6230\*-3, 6230\*-8

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Violion caninae</b> Schwick. 1944 ; <b>Galio saxatilis - Festucion filiformis</b> B. Foucault 1994 [à confirmer].
Association(s) retenue(s)	<b>Polygalo vulgaris - Caricetum caryophylleae</b> Misset 2002 [à confirmer] ; Groupement à <b>Simethis mattiazii</b> et <b>Festuca filiformis</b> [à confirmer].
Répartition régionale	S'observent essentiellement en Forêt d'Orléans (45), Sologne (45, 41, 18), Brenne (18) et Boischaud-Marche (18, 36).

État de conservation au niveau régional	Ces pelouses ont certainement régressé suite à l'abandon des pratiques agropastorales. Elles se rencontrent encore assez couramment dans un état plus ou moins diversifié le long des chemins et layons forestiers en contexte de chênaie ou de lande acidiphile.	
NB	Les associations présentes en région Centre sont encore à caractériser. Un groupement à <i>Simethis matiazii</i> et <i>Festuca filiformis</i> rencontré dans les layons de la forêt d'Orléans et rattaché à ce jour au <i>Gallio saxatilis</i> - <i>Festucion filiformis</i> nécessite des études complémentaires.	
<b>VU</b>	<b>Pelouses vivaces, ouvertes, acidiphiles à Corynéphore</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 35.23     Natura 2000 : 2330*-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Miboro minimae – Corynephorion canescentis</b> Loiseau & Felzines 2007 ; <b>Sedo micranthi – Corynephorion canescentis</b> Loiseau & Felzines 2007.	
Association(s) retenue(s)	<b>Miboro minimae – Corynephorion canescentis</b> : <b>Astrocarmo purpurascens – Corynephorion canescentis</b> Braun-Blanquet 1967 ; <b>Micropyro tenelli – Corynephorion canescentis</b> Loiseau & Felzines 2007 ; <b>Tuberario guttatae – Corynephorion canescentis</b> Frileux 1978. <b>Sedo micranthi – Corynephorion canescentis</b> : <b>Hieracio ligerici – Corynephorion canescentis</b> Loiseau & Felzines 2007 ; <b>Sedo micranthi – Corynephorion canescentis</b> Loiseau & Felzines 2007.	
Répartition régionale	Ces pelouses sont présentes dans la vallée de la Loire (particulièrement dans le département du Loiret, mais également en Indre-et-Loire), dans la vallée du Cher (18), en Sologne (18, 41, 45), en Forêt d'Orléans (45), dans le Richelais (37), et en Brenne (36). Ces groupements occupent généralement des surfaces restreintes par suite de l'extension des activités agricoles et de l'urbanisation mais aussi de l'apparition de la myxomatose qui a décimé les populations de Lapin de garenne qui entretenaient ce type de milieu par grattage du sol et broutage, le maintenant ainsi ouvert. Cependant ces groupements peuvent apparaître ou réapparaître à la faveur d'activités humaines comme les défrichements, les extractions localisées de sables, les arasements de talus routiers, etc.	
État de conservation au niveau régional	L'alliance du <i>Miboro minimae</i> - <i>Corynephorion canescentis</i> correspond aux communautés primaires ou secondaires sur sables de l'Europe moyenne (en région Centre : Sologne, Forêt d'Orléans, Richelais et Brenne), tandis que l'alliance du <i>Sedo micranthi</i> - <i>Corynephorion canescentis</i> correspond aux communautés alluviales liées généralement à la dynamique fluviale (en région Centre : vallées de la Loire et du Cher).	
NB		
<b>VU</b>	<b>Prairies de fauche longuement inondables</b>	DZ
CORINE Biotopes : 37.21		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Oenanthion fistulosae</b> B. Foucault 2008 <i>pro parte</i> . <b>Gratiolo officinalis – Oenanthetum fistulosae</b> B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 (vallée de la Loire et de ses grands affluents) avec cinq sous-associations : <b>typicum</b> in de Foucault 1984 (niveaux topographiques moyens), <b>oenanthetosum silaifoliae</b> de Foucault in Royer <i>et al.</i> 2006 (niveaux supérieurs), <b>eleocharitetosum palustris</b> de Foucault in Royer <i>et al.</i> 2006 (bas niveaux), <b>menthetosum pulegii</b> de Foucault in Royer <i>et al.</i> 2006 (formes plus fortement piétinées), <b>stellarietosum palustris</b> Trivaudey 1997 (formes oligotrophes, à horizon supérieur enrichi en matière organique) ; <b>Eleocharis palustris – Oenanthetum fistulosae</b> de Foucault (petites et moyennes vallées).	
Association(s) retenue(s)		
Répartition régionale	Il s'agit de prairies rares, localisées aux vallées régulièrement inondées : Loire, cours d'eau des bassins de la Vienne, de l'Indre, de l'Eure et du Loir. Quelques stations disséminées dans les petites zones plus fréquemment inondées (Sauldre, Fouzon, etc.) sont à signaler ainsi que des mentions dans le Perche, le Pays-Fort (18) et le Drouais-Thymerais (28). Les superficies occupées sont toujours peu importantes pour chaque station et ces prairies sont parfois enclavées dans des zones plus eutrophes ou pâturées.	
État de conservation au niveau régional	Nombre de stations ont disparu ou se sont banalisées par fertilisation, drainage, mise en culture, plantation de peupliers, abandon des activités de fauche ou de pâturage. La diminution de la fréquence des crues constatée depuis plus d'une vingtaine d'années a également contribué à la régression de ce type d'habitat.	
NB	La Gratiolle, espèce typique de ces prairies, semble réapparaître dans diverses stations, après avoir régressé dans une grande partie de l'Europe durant les années 1960 à 2000.	
<b>VU</b>	<b>Prairies inondables de fauche</b>	DZ
CORINE Biotopes : 37.21		
Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Bromion racemosi</b> Tüxen ex B. Foucault 2008, pour partie. <b>Senecio aquatici – Oenanthetum mediae</b> Bournerias & Géhu in Bournerias <i>et al.</i> 1978 (grandes et moyennes vallées), avec quatre sous-associations : <b>typicum</b> (niveaux topographiques moyens), <b>myosotidetosum discoloris</b> de Foucault 2008 (niveaux supérieurs sur substrat s'asséchant en été), <b>silaietosum silai</b> de Foucault 2008 (niveaux intermédiaires), <b>juncetosum acutiflori</b> de Foucault 2008 (substrats légèrement plus acides) et <b>Oenanthe peucedanifoliae – Brometum racemosi</b> B. Foucault 1981 (petites vallées acidiphiles mésotrophes).	
Association(s) retenue(s)		
Répartition régionale	Ces prairies, installées sur alluvions et soumises occasionnellement aux crues, se localisent principalement dans les vallées. En dehors du lit majeur des principales rivières de la région, on les rencontre aussi dans des vallées de moindre importance, dans le Perche (28), le Drouais-Thymerais (28), la Sologne (18, 41, 45), le Pays-Fort (18, 45), la marge nord de la Champagne Berrichonne (18), la Puisaye (45), le Boischaux, la Marche (18, 36), etc.	
État de conservation au niveau régional	Du point de vue agricole, il ne s'agit pas de « bonnes prairies ». Les stations sont parfois étendues, mais les formes floristiques ou faunistiquement riches sont relativement peu fréquentes. Nombre de stations se sont banalisées et appauvries par fertilisation, drainage, transformation en prairie artificielle, mise en culture ou en peupleraie, plus rarement abandon des activités de fauche ou de pâturage. (III. p. 85).	

CR

## Prairies humides oligotrophes basiphiles

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 37.311 || Natura 2000 : 6410

Alliance(s) ou sous-alliance(s)  
Association(s) retenue(s)***Molinion caeruleae*** (Koch 1926 ; ***Deschampsio mediae – Molinion caeruleae*** B. Foucault 2008.

Répartition régionale

À préciser.

À l'origine ces formations étaient présentes dans toutes les régions calcaires : Gâtines tourangelle et berrichonne (36, 37, 41), Gâtine de Pontlevoy (37, 41), Champagne (37), Champagne berrichonne (18, 36) et Gâtinais (45), plus ponctuellement en Beauce (28, 41), franges de la Brenne (36), Puisaye (45) et Pays-Fort (18). Plutôt localisées aux points bas (vallons, vallées), on les rencontre (ou rencontraît) également en plateau, sur des marnes (comme aux environs de Bourges).

État de conservation au niveau régional

Jadis fréquentes, par exemple dans les petites vallées de la Champagne berrichonne, ces prairies se sont largement raréfiées avec la mise en culture (souvent après drainage). Les plus contraignantes du point de vue hydrique ont le plus souvent été abandonnées à une colonisation ligneuse, mais ont fait parfois aussi l'objet de plantations de peupliers et même de pins. Les quelques stations qui subsistent sont le plus souvent très réduites en surface et en situation peu favorable (lisières de bois, bords de routes, franges de parcelles agricoles). (Voir aussi p. 74).

VU

## Prairies humides et molinaies landicoles, hygrophiles, oligotrophes, acidiphiles

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 37.312 || Natura 2000 : 6410

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Serratulo seoanei – Molinion caeruleae*** B. Foucault 2008 ; ***Caro verticillati – Juncenion acutiflori*** B. Foucault & Géhu 1980.

Association(s) retenue(s)

***Serratulo seoanei – Molinion caeruleae*** : ***Avenulo sulcatae – Scorzoneretum humilis*** B. Foucault 1993 (Secteur des Landes de Saint-Martin) ;***Caro verticillati – Juncenion acutiflori*** : ***Cirsio dissecti – Scorzoneretum humilis*** B. Foucault 1981 ; ***Caro verticillati – Juncetum acutiflori*** (Lemée) Kornecht 1962 ; ***Caro verticillati – Molinietum caeruleae*** (Lemée) J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 ; ***Peucedano gallici – Molinietum caeruleae*** Deléris & Géhu 1975.

Répartition régionale

Ces prairies humides (et parfois paratourbeuses) étaient dans le passé largement répandues hors des substrats calcaires : bassin de Savigné et Chinonais (37), Gâtines tourangelle et Berrichonne (37, 41, 18), Brenne (36), Sologne (18, 41, 45), Orléanais (45), etc. Elles s'avéraient plus rares dans le Perche (18, 41), le Boischaud, la Marche (18, 36), le Gâtinais, la Puisaye (45) et le Pays Fort (18, 45). On peut encore les rencontrer dans presque toutes ces régions, mais le plus souvent sous des formes appauvries.

État de conservation au niveau régional

Cet habitat ne se maintient en bon état que lorsque est pratiquée une gestion pastorale extensive par fauche ou pâturage (mais le plus souvent mixte). De petites unités peuvent se maintenir lorsqu'elles s'inscrivent au sein de prairies mésophiles peu ou pas amendées (Boischaud, Marche, Sologne, Brenne...). Dans la plupart des cas, ces prairies ont été abandonnées en raison de leur régime hydrique. Elles sont alors le plus souvent colonisées par la végétation ligneuse. Les moins humides ont le plus souvent été modifiées et banalisées par drainage et fertilisation, voire mises en culture ou plantées en peupliers. Les stations les plus typiques sont généralement peu étendues.

NB

Il existe plusieurs variantes selon la nature du sol, le régime hydrique, etc. Le mode de gestion, souvent lié au régime hydrique peut par ailleurs conférer à ces formations une physionomie variable : prés humides riches en espèces de bas-marais, prairies ouvertes amphibies, molinaies landicoles, prés humides sur sol à assèchement estival.

CR

## Hêtraies-chênaies calcicoles sèches

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 41.16 || Natura 2000 : 9150

Alliance(s) ou sous-alliance(s)  
Association(s) retenue(s)***Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae*** (Tuxen in Tuxen & Oberdorfer 1958) Rameau 1997 ex Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006.

Répartition régionale

Groupement régional de plaine non décrit.

Fréquentes à l'étage montagnard, les hêtraies sèches sont rares en plaine. C'est le cas en région Centre pour ce groupement connu dans une unique station de l'Indre sur des sables calcaires. Cette hêtraie pourrait se retrouver en quelques rares autres endroits dans des conditions stationnelles particulières (matériaux carbonatés avec une sécheresse édaphique marquée mais un topoclimat favorable au Hêtre).

État de conservation au niveau régional

Le peuplement ouvert, mélangé de Chênes pubescent et sessile et de Hêtre, occupe un bas de versant exposé à l'est débouchant sur une rivière secondaire. Dans ce contexte de rareté et de petitesse de la surface, le traitement en taillis est le seul susceptible d'assurer le maintien de cet habitat original en région Centre.

CR

## Tillaies hygroscoaphiles sur éboulis calcaire

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 41.4 || Natura 2000 : 9180\*

Alliance(s) ou sous-alliance(s)  
Association(s) retenue(s)***Dryopterido affini – Fraxinon excelsioris*** Bardat in Bœuf & Simler 2010.

Répartition régionale

Ce groupement sur éboulis n'est pas actuellement décrit en région Centre. La tillaie connue la plus proche est le ***Phyllitido scolopendii – Tilletum platyphylli*** (Lassagne) Rameau 1996 *pro parte*, du Massif central.

Ce groupement est rare (du fait de la rareté des conditions de station) et on n'en connaît que deux stations dans l'Indre. Il est à rechercher ailleurs.

État de conservation au niveau régional

L'état de conservation apparaît actuellement comme favorable avec un confinement de versant nord, optimal pour ce type d'habitat. L'aspect du boisement est intéressant, le bois mort abondant. La rareté de l'habitat le rend cependant très vulnérable.



© C. Gauberville

## Chênaies-ormaises-frênaies de la Loire

p. 90

NT



© R. Dupré / MNHN-CBNBP

## Fourrés de Piment royal

p. 90

CR



**VU**

**Forêts de ravin à Frêne et Scolopendre**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 41.41 || Natura 2000 : 9180\*

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Dryopterido affinis – Fraxinion excelsioris</b> Bardat in Boeuf & Simler 2010.
Association(s) retenue(s)	<b>Dryopterido affinis – Fraxinetum excelsioris</b> Bardat in Boeuf & Simler 2010.
Répartition régionale	Cet habitat est potentiellement présent dans l'ensemble de la région lorsque les conditions de pente et de matériaux terro-caillouteux non stabilisés sont réunies. Il est actuellement observé avec certitude dans le Perche (28), la Basse-Marche (36), dans les Gâtines en limite du plateau beauceron et en Touraine (37). Ces forêts ont toujours été plus ou moins utilisées pour diverses productions de bois et n'en souffrent apparemment pas. La maturation des peuplements présents dans les situations les plus difficiles d'accès est intéressante. La modestie des surfaces de cet habitat en région Centre encourage toutefois à y prêter une attention particulière. Ces situations « un peu à l'écart de tout » sont parfois mises à contribution en tant que décharges sauvages.
État de conservation au niveau régional	

**NT**

**Aulnaies-frênaies des rivières à cours lent**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 44.332 || Natura 2000 : 91E0\*

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Alnion glutinoso incanae</b> Oberd. 1953.
Association(s) retenue(s)	Groupement régional à décrire.
Répartition régionale	Potentiellement présent dans l'ensemble de la région, cet habitat est cependant devenu très rare à l'extérieur des massifs forestiers.
État de conservation au niveau régional	L'état de conservation de ce type d'aulnaie est globalement mauvais au regard des surfaces occupées, relativement aux linéaires de rivières favorables. Au sein des espaces agricoles, il ne correspond souvent qu'à un liseré d'aulnes sur les flancs de berge. L'état de conservation est meilleur pour les situations intra-forestières.

**NT**

**Aulnaies à hautes herbes des sols engorgés**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 44.332 || Natura 2000 : 91E0\*

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Alnion glutinoso incanae</b> Oberd. 1953.
Association(s) retenue(s)	<b>Filipendulo ulmariae – Alnetum glutinosae</b> (Lemée 37) Passarge 1968.
Répartition régionale	Cet habitat disséminé occupe la plupart du temps des positions en retrait du cours d'eau (ancien méandre, dépressions sur banquette alluviale) sur des sols où les éléments fins dominent. Les grandes herbes mésohygrophiles (la Reine des prés - <i>Filipendula ulmaria</i> , l'Eupatoire à feuilles de chanvre - <i>Eupatorium cannabinum</i> , l'Angélique sauvage - <i>Angelica sylvestris</i> , etc.) marquent la physionomie du groupement et permettent d'éviter la confusion avec les aulnaies marécageuses où dominent des espèces hygrophiles ( <i>Caltha palustris</i> , divers <i>Carex</i> ..).
État de conservation au niveau régional	Cet habitat est peu fréquent. L'accès difficile le met néanmoins à l'abri des spéculations ordinaires et lui confère généralement un état satisfaisant.

**NT**

**Chênaies-ormaies-frênaies de la Loire et de ses grands affluents**

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 44.4 || Natura 2000 : 91F0

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Ulmion minoris</b> Oberd. 1953.
Association(s) retenue(s)	<b>Ulmo laevis – Fraxinetum angustifoliae</b> (Breton 1952) Rameau & Schmitt in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006.
Répartition régionale	Ce groupement est présent dans le lit majeur et parfois sur les îles de l'ensemble du cours de la Loire et plus ponctuellement sur certains grands affluents. On observe ce type de groupement forestier sous des états très variables. Diverses phases forestières sont représentées mais le plus souvent peu mûres (faciès pionniers, ou post-pionniers à <i>Populus nigra</i> et <i>Populus xcanescens</i> . Le creusement du lit opéré principalement au xx <sup>e</sup> siècle a « surélevé » de nombreuses îles, rendant les boisements alluviaux qui pouvaient s'y trouver très sensibles aux déficits hydriques. Dans les cas les plus sévères, ces peuplements évoluent vers des forêts zonales, déconnectées du système alluvial. Par ailleurs, des interventions lourdes liées à des travaux d'hydraulique déstructurent les habitats associés, fragilisant d'autant l'unité nécessaire de ces grands complexes alluviaux. Les peuplements matures à Frênes (commun ou oxyphyllé) ou Chêne pédonculé sont très rares. (ill. p. 89).
État de conservation au niveau régional	

**CR**

**Fourrés de Piment royal (*Myrica gale*)**

DZ

CORINE Biotopes : 44.93 ||

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<b>Salicion cinereae</b> T. Müll. & Görs 1958.
Association(s) retenue(s)	<b>Myricetum gale</b> Osvald 1923.
Répartition régionale	Les fourrés hygrophiles à Piment royal des sols hydromorphes plus ou moins tourbeux ne sont présents en région Centre qu'en Sologne (18, 41), en lien avec la répartition subatlantique de cet habitat. Étant donné que le Piment royal est très facilement détectable, tant par son odeur que son port, il est hautement probable qu'il ne soit présent dans aucun autre secteur de la région.
État de conservation au niveau régional	Alors que le botaniste Adrien René Franchet les signalait comme assez commun dans certaines parties du Loir-et-Cher il y a un siècle, les fourrés de Piment royal sont actuellement très rares en région Centre. Constituant un stade dynamique vers la Boulaie ou l'Aulnaie tourbeuses, ces fourrés sont très menacés, en particulier en raison de la fermeture du milieu ou par perturbation hydraulique, notamment de type drainage. (ill. p. 89).

<b>CR</b>	<b>Boulaies pubescentes à Sphaignes</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 44.A1    Natura 2000 : 91DO*		
Alliance(s) ou sous-alliance(s) Association(s) retenue(s) Répartition régionale État de conservation au niveau régional	<p><b>Sphagno – <i>Alnion glutinosae</i></b> (Doing-Kraft in F.M. Maas 1959) H. Passarge &amp; Hofmann 1968</p> <p><b>Sphagno palustris – <i>Betuletum pubescentis</i></b> (H. Passarge &amp; Hofmann 1968) Mériaux et al. 1980.</p> <p>Cet habitat rare est connu dans le Perche (nord et sud : 28, 41) ainsi qu'en Brenne (36), dans le Pays-Fort (18) et en Sologne (18, 41).</p> <p>La rareté en fait un habitat sensible. Cependant, la difficulté d'y accéder le met à l'abri des spéculations ordinaires. (ill. p. 93).</p>	

<b>CR</b>	<b>Tourbières « hautes actives »</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 51.II    Natura 2000 : 7110*-1		
Alliance(s) ou sous-alliance(s) Association(s) retenue(s) Répartition régionale État de conservation au niveau régional	<p><b><i>Ericion tetralicis</i></b> Schwick. 1933.</p> <p><b><i>Ericetum tetralicis</i></b> (Allorge 1922) Jonas ex Thébaud 2011 (rattachement à confirmer).</p> <p>Comme les landes tourbeuses, ces « tourbières » sont potentiellement à rechercher dans le Perche (28), en Gâtine tourangelle et dans le bassin de Savigné (37), en forêt d'Orléans (45), dans le Pays-Fort (18), en Sologne (18, 41, 45), en Brenne ou dans le Boischaud (36). Elles ne sont actuellement connues sous des formes appauvries et peu typiques qu'en Touraine, dans le Boischaud-la Marche (36) et dans les collines du Pays-Fort (18).</p> <p>Elles restent à ce jour mal connues. À terme cet habitat pourrait être inclus dans les landes tourbeuses.</p> <p>Certaines prairies du département de l'Indre (notamment dans le Boischaud) et de l'Indre-et-Loire (notamment en Gâtine tourangelle) abritent de petites buttes tourbeuses de sphaignes ne se développant pas en contexte landicole. Cet habitat est rare, localisé et occupe toujours de très petites surfaces. Il est menacé par l'enrichissement, la fermeture et l'assèchement du milieu.</p>	

<b>VU</b>	<b>Phragmitaies de grande surface (Roselières à Roseau – <i>Phragmites australis</i>)</b>	DZ
CORINE Biotopes : 53.II (53.III et 53.II2)		
Alliance(s) ou sous-alliance(s) Association(s) retenue(s) Répartition régionale État de conservation au niveau régional	<p><b><i>Phragmiton communis</i></b> W. Koch 1926.</p> <p><b><i>Phragmitetum communis</i></b> Savič 1926.</p> <p>S'il existe de très nombreuses petites roselières en région Centre, les ensembles de grande surface, capables notamment d'abriter des espèces comme le Butor étoilé et autres oiseaux associés, sont très rares. Jamais en contexte fluvial, ils se cantonnent à quelques zones périphériques aux grands étangs et marais associés, essentiellement en Brenne (36) et en Sologne (18, 41, 45).</p> <p>Si la région Centre n'a jamais hébergé de très grandes roselières, celles qui existent encore semblent avoir considérablement régressé. Si dans certains cas aucune cause évidente ne s'impose, les gestionnaires d'étangs sont unanimes à souligner l'importante destruction de ces milieux par les ragondins, espèce invasive ayant conquis toute la région. De plus, alors que la gestion conservatoire ou la recréation d'un milieu quasi monospécifique peut paraître a priori plutôt aisée, les rares opérations d'entretien des roselières visant à leur extension donnent, à l'heure actuelle, peu de résultats.</p>	

<b>CR</b>	<b>Formations à Pesse d'eau (<i>Hippuris vulgaris</i>)</b>	DZ
CORINE Biotopes : 53.149		
Alliance(s) ou sous-alliance(s) Association(s) retenue(s) Répartition régionale État de conservation au niveau régional	<p><b><i>Oenanthion aquaticae</i></b> Hejný ex Neuhäusel 1959.</p> <p><b><i>Eleocharito palustris – Hippuridetum vulgaris</i></b> H. Passarge 1964.</p> <p>Ces formations, déjà disséminées à l'échelle nationale, sont particulièrement rares en région Centre, que ce soit dans les eaux courantes riches en éléments minéraux nutritifs ou dans les eaux stagnantes. Les marais de Bourges (18) et la vallée de la Conie (28) sont actuellement les seules mentions de cette formation.</p> <p>Si la présence de l'espèce en effectifs importants est avérée dans les marais de Bourges depuis plus de 15 ans, la Pesse d'eau ne subsiste qu'en deux autres stations : une dans le Cher et une au bord de l'extinction sur la Conie. Elle est supposée éteinte dans les autres départements de la région. Certaines causes avancées pour expliquer cette régression font référence à la prolifération des ragondins, mais cette hypothèse ne semble pas suffisante étant donné que cette espèce subsiste dans d'autres régions françaises où elle subit pourtant la même prédation. (ill. p. 93).</p>	

<b>VU</b>	<b>Marais alcalins à Marisque (<i>Cladium mariscus</i>)</b>	DH-I – DZ
CORINE Biotopes : 53.3    Natura 2000 : 7210		
Alliance(s) ou sous-alliance(s) Association(s) retenue(s) Répartition régionale État de conservation au niveau régional	<p><b><i>Magnocaricion elatae</i></b> W. Koch 1926.</p> <p><b><i>Cladietum marisci</i></b> Allorge 1922.</p> <p>Les bas-marais alcalins à Marisque existent potentiellement dans toutes les régions naturelles à substrat calcaire. Ils sont notamment connus dans le Gâtinais (45), en Champagne berrichonne (18, 36), mais également en Brenne et plus ponctuellement dans les départements de la façade ouest (28, 37).</p> <p>Si les marais alcalins sont peu fréquents en région Centre, on note en général que lorsqu'ils hébergent le Marisque, ce dernier a tendance à former d'importantes populations quasi monospécifiques et à forte dynamique, à tel point que divers autres milieux patrimoniaux oligotrophes s'en trouvent menacés (<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Schoenion nigricantis</i> et <i>Deschampsio mediae</i> - <i>Molinion arundinaceae</i> notamment). À l'inverse, le Marisque devient très peu concurrentiel en situation ombragée (plantation de peupliers par exemple) ou après eutrophisation du milieu, ce qui explique la disparition ou la régression constatée de certaines de ses populations.</p>	

CR

## Végétations des sources calcaires

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 54.12 || Natura 2000 : 7220\*-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Pellion endiviifoliae</i> Bardat in Bardat et al. 2004 ; <i>Riccardio pinguis</i> – <i>Eucladion verticillati</i> Bardat in Bardat et al. 2004.
Association(s) retenue(s)	À définir.
Répartition régionale	Cet habitat, dont la répartition régionale reste à étudier, se développe notamment au niveau de suintements le long de falaises de tuffeau, comme à Port-sur-Vienne (37).
État de conservation au niveau régional	Les végétations des sources calcaires sont rares et localisées en région Centre. et elles occupent toujours de petites surfaces, ce qui justifie leur classement « En danger critique (CR) ». Leur typicité et leur état de conservation restent à étudier.

CR

## Bas-marais alcalins

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 54.2 || Natura 2000 : 7230-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Hydrocotylo vulgaris</i> – <i>Schoenenion nigricantis</i> J.-M. Royer in Bardat et al. 2004
Association(s) retenue(s)	<i>Cirsio dissecti</i> – <i>Schoenetum nigricantis</i> (Allorge 1922) Braun-Blanq. & Tüxen 1952 ; <i>Hydrocotylo vulgaris</i> – <i>Juncetum subnodulosi</i> (Wattez) B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 [à confirmer].
Répartition régionale	Les bas-marais alcalins existent potentiellement dans toutes les régions naturelles à substrat calcaire. Ils sont notamment connus dans le Gâtinais (45) : Étang de Marsin, Marais de Beaudenin, Marais Chapeau, Marais de Mignerette et en Champagne berrichonne (18, 36) : Marais de Contres, Marais de Luard, Marais de Jean Varenne, Marais de Thizay, etc.
État de conservation au niveau régional	Ces milieux occupaient des surfaces beaucoup plus importantes avant l'évolution des pratiques agricoles au cours la première moitié du xx <sup>e</sup> siècle. Le drainage a notamment permis de mettre en culture des terres initialement difficiles à cultiver. Parallèlement, l'utilisation croissante d'engrais a provoqué une eutrophisation des cours d'eau et des milieux humides. Là où ces marais existent encore, c'est la fermeture des milieux, liée à la dynamique de la végétation ligneuse, qui les menace. Ces végétations sont rares en région Centre mais peuvent localement occuper des surfaces de plusieurs dizaines voire plusieurs centaines d'hectares pour les quelques sites particulièrement remarquables encore subsistant. Leur maintien nécessite néanmoins des mesures de conservation spécifiques.

EN

## Bas-marais acides

DZ

CORINE Biotopes : 54.4 ||

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Caricion fuscae</i> W. Koch 1926.
Association(s) retenue(s)	<i>Carici canescentis</i> – <i>Agrostietum caninae</i> Tüxen 1937 [à confirmer] ; <i>Hydrocotylo vulgaris</i> – <i>Caricetum paniceae</i> (Nordh.) H. Passarge 1999 [à confirmer].
Répartition régionale	Les bas-marais acides sont potentiellement présents dans toutes les régions naturelles où le substrat est acide (sables, argiles à silex...) : Perche (28), bassin de Savigné (37), Forêt d'Orléans (45), Pays-Fort (18), Sologne (41, 18, 45), Brenne (36). À ce jour, la principale localisation connue de cet habitat se situe sur quelques étangs privés de la forêt d'Orléans.
État de conservation au niveau régional	Ces milieux occupent naturellement la plupart du temps de petites surfaces en bordure d'étangs ou au sein de complexes de prairies ou de landes tourbeuses. Contrairement aux bas-marais alcalins, les bas-marais acides n'ont probablement jamais occupé de vastes surfaces en région Centre. L'eutrophisation des étangs et la fermeture des milieux sont toutefois des facteurs qui les menacent.

CR

Tremblants à Laiche à bec (*Carex rostrata*), Rhynchosporion blanc (*Rhynchospora alba*), Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), Potentille des marais (*Potentilla palustris*), etc.

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 54.5 || Natura 2000 : 7140-1

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in J.-P. Lebrun, Noirfalise, Heinem. & Vanden Berghen 1949 ; <i>Rhynchosporion albae</i> W. Koch 1926.
Association(s) retenue(s)	<i>Rhynchosporion albae</i> : <i>Drosero intermediae</i> – <i>Rhynchosporietum albae</i> (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926 [à confirmer] ; <i>Sphagno acutifolii</i> – <i>Rhynchosporietum albae</i> Steffen 1931 (autres associations à étudier) ; <i>Caricion lasiocarpae</i> : <i>Sphagno fallacis</i> – <i>Caricetum lasiocarpae</i> Steffen ex H. Passarge 1964 ; <i>Caricetum rostratae</i> Rübel 1912 ex Osvald 1923 ; <i>Sphagno recurvi</i> – <i>Eriophoretum angustifolii</i> (Hueck 1925) Tüxen 195 [à confirmer].
Répartition régionale	Les tremblants sont à ce jour essentiellement connus en Sologne, notamment dans les environs de Souesmes (41) et de Ménétréol-sur-Sauldre (18), où ils occupent de petites surfaces au sein des complexes de landes et prairies tourbeuses. Il semble également que des tremblants à <i>Carex rostrata</i> existent en Forêt de Marchenoir, dans le Loir-et-Cher, en bordure de mares.
État de conservation au niveau régional	Ces milieux sont très localisés et occupent de très petites surfaces. Ils sont menacés notamment par la fermeture des milieux.

EN

## Dépressions pionnières humides à Rhynchosporion

DH-I – DZ

CORINE Biotopes : 54.6 || Natura 2000 : 7140

Alliance(s) ou sous-alliance(s)	<i>Rhynchosporion albae</i> W. Koch 1926.
Association(s) retenue(s)	<i>Drosero intermediae</i> – <i>Rhynchosporietum albae</i> (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926 [à confirmer] ; <i>Lycopodiello inundatae</i> – <i>Rhynchosporietum fuscae</i> Schaminée et al. ex Timmermann in Dengler et al. 2004.
Répartition régionale	Ces dépressions sont essentiellement présentes en Sologne (18, 41, 45) et plus particulièrement en Sologne du Cher, mais aussi dans l'Orléanais forestier (45). Mentionnées également en Brenne (18), dans le Pays-Fort du Cher, le bassin de Savigné (37, en périphérie de la retenue de Rillé), dans le secteur du Ruchard (37), dans la Marche et le Boischaud (18, 36) ; elles sont à rechercher dans le Perche (28, Haut-plateau de Senonches ?).



© R. Dupré / MNHN-CBNBP

## Boulaies pubescentes à Sphaignes

p. 91



© R. Dupré / MNHN-CBNBP

## Formations à Pesse d'eau

p. 91



Les dépressions à Rhynchosporées sont pionnières, héliophiles, toujours de faible étendue et localisées strictement aux sols acides humides plus ou moins tourbeux : sources temporaires, suintements, rives d'étangs lors du niveau de basses eaux, landes décapées ou localement dénudées. Jadis favorisés par le pâturage extensif des terrains acides et humides, le marnage estival des étangs et certaines pratiques de récolte superficielle de la tourbe, ce type d'habitat est menacé par le drainage, le boisement volontaire ou spontané, la limitation du marnage des étangs et parfois par le chaulage (traitement à la chaux, massif ou répété) des plans d'eau.

État de conservation au niveau régional

**NT**

### Végétations annuelles adventices des cultures sur sols sablonneux acides

DZ

CORINE Biotopes : 82.2 |||

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Scleranthion annui*** (Kruseman & J. Vlieger 1939) G. Sissingh in V. Westh., J. Dijk, Passchier & G. Sissingh 1946.

Association(s) retenue(s)

***Scleranthion annui* – *Amoseridetum minimae*** Tüxen 1937 ; ***Scleranthion annui* – *Spergularietum rubrae*** Quantin 1946 ; ***Papa-veretum argemones*** (Libbert 1932) Kruseman & Vlieger 1939 ; ***Stellario mediae* – *Aperetum spicae-venti*** R. Schub. (1989) 1995.

Répartition régionale

Les végétations annuelles d'adventices sur sol sablonneux acide sont présentes dans tous les secteurs cultivés les moins calcaires de la région, de la Sologne (18, 41, 45) à la Brenne (36), en passant par la Forêt d'Orléans (45), le Pays-Fort (18), le Perche (28), la Gâtine tourangelle (37).

État de conservation au niveau régional

En raison des pratiques culturales, des traitements et des amendements, ces communautés s'observent essentiellement sous des formes très appauvries, constituées de quelques espèces au maximum, souvent « réfugiées » en bordure des champs. Les ensembles silicoles constitués de plus de 10 à 15 espèces typiques (en plus des messicoles plus ubiquistes) sont devenues très rares, d'autant que la déprise agricole affecte plus particulièrement ces milieux. On observe parfois ces végétations dans des milieux de substitution, notamment certaines friches et jachères cynégétiques en Sologne.

**NT**

### Végétations annuelles adventices des cultures sur sols neutro-alkalins

DZ

CORINE Biotopes : 82.2 |||

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Caucalidion lappulae*** Tüxen 1950.

Association(s) retenue(s)

***Caucalido lappulae* – *Scandicetum pecten-veneris*** Libbert ex Tüxen 1937 ; ***Adonido aestivalis* – *Iberidetum amarae*** (Allorge 1922) Tüxen 1950 ; ***Kickxietum spuriae*** Kruseman & Vlieger 1939 ; ***Apero spicae-venti* – *Lathyretum aphacae*** Tüxen & von Rochow in von Rochow 1951 ; ***Polycnemo arvensis* – *Stachyetum annuae*** Quantin 1946.

Répartition régionale

Les végétations annuelles adventices des cultures neutro-alkalines sont présentes dans tous les secteurs cultivés calcaires de la région Centre, de la Beauce (28, 41, 45) à la Champagne berrichonne (18, 36), et en Indre et Loire (Champeigne, Plateau de Sainte-Maure, Gâtine tourangelle..).

État de conservation au niveau régional

En raison des pratiques culturales, des traitements et des amendements, ces communautés s'observent essentiellement sous des formes très appauvries, constituées de quelques espèces parmi les plus communes, souvent « réfugiées » en bordure des champs. Les ensembles calcicoles constitués de plus de 15 à 20 espèces typiques (en plus des messicoles plus ubiquistes) sont devenues très rares, d'autant que l'intensification agricole affecte plus particulièrement ces milieux. On observe parfois ces végétations dans des milieux périphériques, notamment certaines bordures écorchées de pelouses calcicoles jouxtant les cultures.

**NT**

### Végétations vivaces pionnières des vignes et vergers

CORINE Biotopes : 83.2 |||

Alliance(s) ou sous-alliance(s)

***Muscario racemosi* – *Allion vinealis*** H. Passarge 1978.

Association(s) retenue(s)

***Gageo pratensis* – *Allietum oleracei*** H. Passarge 1985 [à confirmer].

Répartition régionale

Cet habitat est potentiellement présent dans tous les secteurs où des vignes entretenues de façon suffisamment extensive existent : Chinonais, vallée de la Vienne, régions d'Azay-le-Rideau et de Vouvray (37) ; nord de Bourges (18) ; Gâtinais de l'est (45) ; secteur de Cheverny (41), etc.

État de conservation au niveau régional

Ces milieux occupaient des surfaces probablement beaucoup plus importantes avant l'évolution des pratiques agricoles au cours la première moitié du xx<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui ils sont essentiellement présents dans les vignobles en agriculture biologique (culture raisonnée, biodynamie...) sans que ces techniques garantissent le retour d'un habitat disparu.