

Les zones humides du Finistère

Avant propos

Cette seconde partie vise à présenter les différentes zones humides qui peuvent être rencontrées dans le Finistère, leurs intérêts, leur dynamique et les enjeux qui y sont associés.

Elle constitue une clé d'entrée permettant d'orienter le lecteur vers les différents itinéraires techniques décrits dans la troisième partie du guide.

Pour permettre une lecture plus aisée, il a été procédé à un regroupement des différents habitats de zones humides selon six grands types, divisés en treize sous-catégories correspondant à des sous-unités physiologiques et écologiques, qui présentent des problématiques de gestion communes. Cette typologie simplifiée s'appuie d'une part, sur les travaux menés par le Conservatoire botanique national de Brest⁽¹⁾ et d'autre part, sur les échanges menés avec les gestionnaires dans le cadre de l'élaboration du guide (cf. La présentation du guide technique - p 7).

Pour en savoir plus

- **Conservatoire botanique national de Brest**, février 2009 - Catalogue des habitats naturels et semi-naturels du Finistère.
- **QUÉRÉ et al.**, 2008 - « Atlas floristique de Bretagne - la flore du Finistère » - édition Siloë.

⁽¹⁾ Le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) est un établissement public, qui a pour vocation principale de développer la connaissance de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels du territoire armoricain. Il participe également à la préservation de la flore et des habitats menacés. Le conservatoire constitue un partenaire privilégié pour la connaissance des végétations de notre région.

Sur le terrain, les critères permettant d'identifier une zone humide s'appuient principalement sur la présence d'eau, de sols particuliers (hydromorphes) et le plus souvent, d'une végétation spécifique, adaptée à l'inondation ou aux conditions d'humidité (végétation dite hygrophile).

Ainsi, l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, fixe les critères à prendre en compte pour la caractérisation et la délimitation des zones humides, en s'appuyant sur des listes de sols « types », d'habitats et d'espèces végétales relevant des zones humides (cf. guide méthodologique d'inventaire des zones humides – www.zoneshumides29.fr).

La notion d'habitat en écologie

L'habitat est un concept utilisé pour décrire un « milieu » au sein duquel, une ou des populations d'individus (espèces animales ou végétales), peuvent vivre et s'épanouir.

L'étude de la végétation constitue généralement le premier indicateur pour caractériser un habitat.

D'autres critères sont également à prendre en compte comme la localisation géographique (littoral, plaine, montagne), les conditions stationnelles (acide, calcaire, humide, sec, etc.) et les usages (pâture, fauche).

Quelques éléments de contexte

Dans le Finistère, les zones humides occupent près de 10 % du territoire, ce qui place le département au-dessus de la moyenne nationale (3 à 4 %).

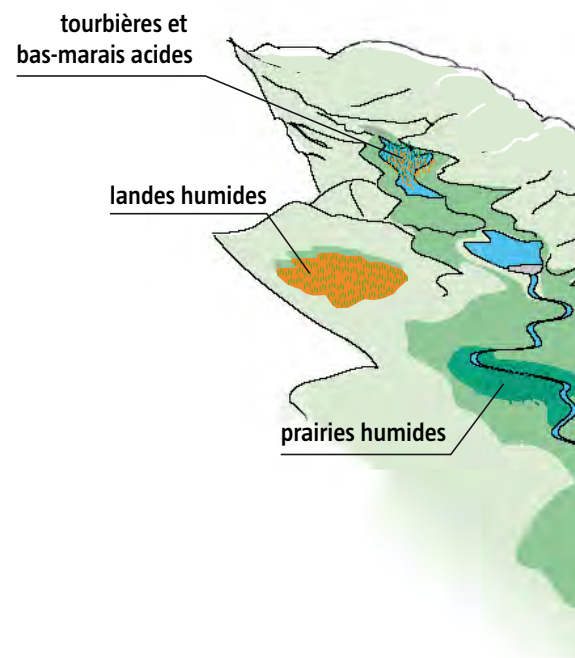
Ces zones humides prennent différentes formes et se retrouvent aussi bien à l'intérieur des terres (zones sourceuses, abords des cours d'eau, rives des plans d'eau), qu'en bord de mer (dépressions arrière-dunaires, prés salés, etc.).

Le réseau hydrographique constitue souvent une charnière, le long de laquelle la majeure partie des zones humides se développe (prairies inondables, boisements humides de bas fonds, etc.). Cependant, certains habitats humides peuvent également se retrouver isolés : ce sont par exemple les tourbières, les marais et les landes humides, qui peuvent occuper des dépressions déconnectées des axes fluviaux.

De nos jours, les zones humides ont été, en grande majorité, transformées par l'homme. Leurs caractéristiques dépendent donc fortement de leur vocation et de leurs usages passés ou actuels : agricoles, récréatifs, paysagers, protection de la nature, etc.



Les zones humides dans le paysage



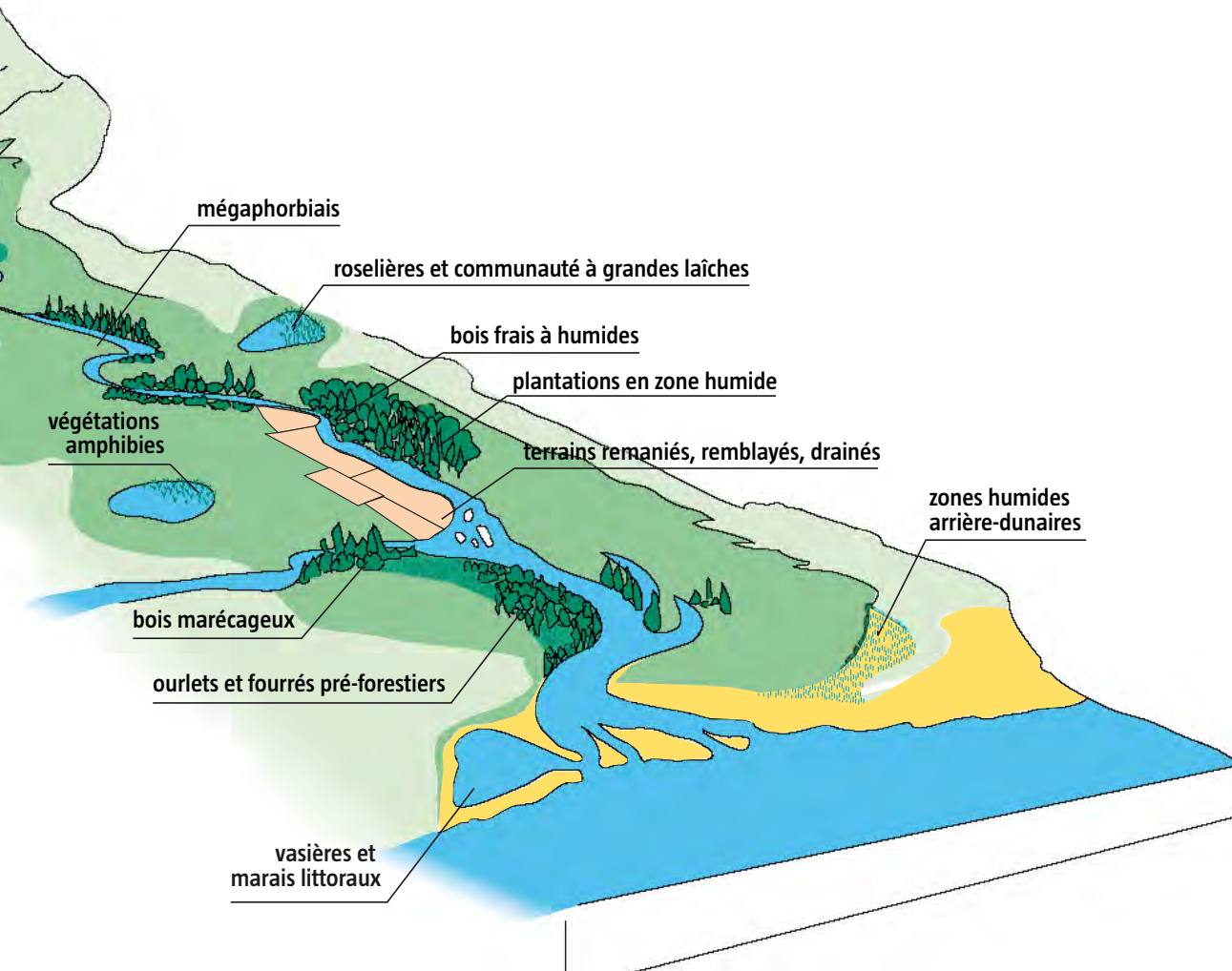
Source :
Guide technique interagences -
les zones humides et la ressource en eau
Schéma "localisation des zones humides
dans le bassin versant" modifié



Certaines zones humides ont été modifiées pour permettre une exploitation agricole plus importante



En zone urbaine, des prairies de fond de vallée ont été mises à contribution pour écrêter les crues



Définition d'une zone humide

Au sens de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, une zone humide se caractérise par « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année » - Article L.211-1 du code de l'environnement.



La définition et la délimitation des zones humides sont données par la réglementation

Typologie simplifiée des zones humides du Finistère

Type de végétation : **A** : végétation aquatique/amphibie, **M** : prairie marécageuse/marais/tourbière, **L** : lande, **P** : prairie humide, **R** : roselière/cariçaie/mégaphorbiaie **F** : ourlet pré-forestier/fourré, **B** : bois humide, **T** : zone humide transformée.

Inondabilité : * temporaire (inondation hivernale, voire printanière), ** régulière (assec estival), *** quasi-permanente.

Référentiels européens de description hiérarchisée des habitats naturels :

- CORINE Biotopes : De Villers et la., 1991 - CORINE Biotopes manual. Habitats of the European community - European commission, Luxembourg.
- CODE UE : Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la de la flore sauvages.

Grands types de zones humides	Type	Inondabilité	Intitulé habitat([1])	Correspondance CORINE Biotopes	Code UE (* habitat prioritaire)
Zones humides littorales					
Zones humides arrière-dunaires	A	***	Mares dunaires	16.31	2190
	A	***	Pelouses pionnières amphibies des dépressions humides arrière-dunaires	16.32	2190
	P	*	Végétation prairiale des dépressions humides arrière-dunaires	16.34	2190
	M	**	Bas marais alcalins	16.33	2190 ; (6420)
	R	**	Roselières arrière-dunaires	16.35	2190
	F	*	Fourrés dunaires humides	16.26	2170
	B	*	Forêts et boisements dunaires humides	16.29	2180
Vasières et marais littoraux	M	***	Slikke avec végétation phanérogamique	15.21 ; 15.111	1320 ; 1310
	M	**	Végétations du schorre	15.3	1330 ; 1420
	P	*	Prairies subhalophiles	15.52	1410
	A	***	Herbiers saumâtres	23.2	1110 ; 1130 ; 1150*
	R	**	Mégaphorbiaies estuariennes	37.71	6430
Landes, tourbières et bas-marais					
Landes humides	L	*	Landes humides	31.1	7110*
	L	**	Landes tourbeuses	31.1 ; 51.1	7140 ; 7150 ; (7110*)
Tourbières et bas-marais	M	***	Tourbières à sphaigne	51.1	7140
	M	***	Ouvertures sur substrat tourbeux	54.6	6410
	M	***	Tremblants	54.5	4020* ; (7120)
	M	**	Bas marais acides	54.4	7110* ; (7120)
Prairies					
Prairies humides	P	*	Prairies humides eutrophes et mésotrophes	37.2	-
	P	*	Prairies humides oligotrophes	37.3	(6410)
Végétations rivulaires et ceintures de plans d'eau					
Végétations amphibies	A	***	Végétations amphibies	22.3	3130 ; 3150 ; 3270
Roselières et communautés à grandes laïches	R	**	Roselières et végétations à grandes laïches des bords d'étangs et de cours d'eau	53.1 ; 53.2	-
Mégaphorbiaies	R	**	Mégaphorbiaies rivulaires méso-eutrophes	37.71 ; 37.1	6430
Bois humides et végétations forestières					
Bois frais à humides	B	*	Chênaies hygrophiles acides	41.51	9190
	B	*	Chênaies de fonds de vallons	41.21	-
	B	*	Forêts riveraines non marécageuses	44.3 ; (44.4)	91E0*
	B	*	Frênaies de fonds de vallons	41.3	9180*
Bois marécageux	B	**	Forêts humides marécageuses	44.9	(91E0*)
	B	**	Aulnaies et bétulaies tourbeuses oligotrophes	44.912 ; 44.A1	(91D0*)
Ourlets et fourrés pré-forestiers	F	*	Ourlets préforestiers	37.72	-
	F	*	Ourlets nitrophiles	37.72	6430
	F	*	Fourrés humides	44.92	-
Zones humides transformées / dégradées					
Terrains remaniés, remblayés, drainés	T	(*)	Végétations rudérales	87	-
	T	(*)	Prairies mésophiles	38	-
	T	(*)	Labours	81 ; 82	-
Plantations en zone humide	T	* (**)	Plantations de peupliers	83.321	-
	T	*	Plantations de résineux	83.31	-

⁽¹⁾ Source : extrait du catalogue des habitats naturels et semi-naturels du Finistère - CBNB fév. 2009.

De la végétation à la gestion

Au sein des zones humides du Finistère, on rencontre une grande diversité d'habitats (voir le catalogue des habitats naturels et semi-naturels du Finistère, établi par le Conservatoire botanique national de Brest - cf. extrait en annexe 4⁽¹⁾).

Certains de ces habitats ne nécessitent pas d'intervention ou de mesure de gestion particulière pour se maintenir dans un bon état de conservation. Cette non-intervention constitue alors une mesure de gestion à part entière. D'autres peuvent relever de pratiques de gestion ou de problématiques similaires (prairies, roselières, etc.). Compte tenu de la finalité du présent guide, une « typologie simplifiée des habitats du Finistère » a été mise au point, en se basant sur les travaux du CBNB et sur les problématiques et interventions mises en évidence lors des échanges avec les partenaires associés à l'élaboration du présent guide.

Ainsi, 13 catégories de zones humides ont été déclinées. Ces dernières sont regroupées en 6 grands types de milieux (cf. tableau de synthèse ci-contre et schéma page 25) :

- Zones humides littorales.
- Landes, tourbières et bas-marais.
- Prairies.
- Végétations rivulaires et ceintures de plans d'eau.
- Bois humides et végétations forestières.

- Zones humides transformées/dégradées.

Remarque importante :

Il apparaît difficile d'être exhaustif et de décrire, dans le présent guide, l'ensemble des cas de figure pouvant se présenter aux gestionnaires. Il sera donc souvent nécessaire, dans la mesure du possible, de s'appuyer sur une analyse préalable du site et du milieu menée par un spécialiste (cf. première partie du guide). Cette analyse devra notamment définir précisément le (ou les) type(s) d'habitat rencontré(s) et les enjeux associés (intérêt patrimonial, dynamique, intérêt agricole, etc.).



L'évolution des roselières dépend beaucoup de la gestion des niveaux d'eau



La fauche permet de maintenir la strate herbacée

⁽¹⁾ Catalogue en cours de révision (mise à jour prévue en 2012)

Les six grands types de milieux retenus dans ce guide font l'objet d'une présentation homogène, suivant le modèle suivant :



- 1 Intitulé du type de milieu.
- 2 Description sommaire des caractéristiques de ce type de milieu.
- 3 Liste des espèces végétales caractéristiques, avec parfois indication de quelques espèces compagnes.
- 4 Description succincte des principaux intérêts de l'habitat autant en terme de valeur patrimoniale (milieux naturels, faune, flore) que de valeur paysagère, agricole, récréative ou pour la gestion de la ressource en eau.
- 5 Éléments de compréhension du stade dynamique de l'habitat et de son évolution possible, avec précision des enjeux biologiques associés.
- 6 Commentaire(s) concernant les principaux axes de gestion permettant la conservation ou la restauration de l'habitat.
- 7 Renvoi vers les itinéraires techniques à consulter (cf. troisième partie) pour mettre en œuvre les pratiques de gestion décrites.



Zone humide arrière dunaire inondée au printemps

Les zones humides arrière-dunaires

Description générale

Ces zones humides se rencontrent en retrait des dunes et des cordons de galets, soit lorsque les eaux arrivant des terres se retrouvent bloquées, soit par percolation au travers du bourrelet situé en front de mer ou par résurgence de la nappe (notamment en hiver).

En situation arrière-dunaire, les végétations peuvent être très variées en fonction des conditions locales : caractéristiques physico-chimiques de l'eau, durée de submersion, salinité, acidité du substrat, richesse du sol, etc.

Au sein de ces dépressions, la durée d'inondation détermine la succession des groupements végétaux :

- milieux aquatiques ;
- milieux amphibies, se développent en bordure d'étangs et dans les dépressions inondées une grande partie de l'année ;
- jusqu'aux communautés prairiales qui se développent sur les secteurs humides, se ressuyant souvent dès le printemps.

Des végétations se rapprochant des « bas-marais alcalins » peuvent également se développer sur substrat souvent riche en matière organique (présence d'un horizon

tourbeux en surface).

Enfin, des roselières et des mégaphorbiaies se répartissent fréquemment en ceinture d'étangs (ces dernières font l'objet de fiches spécifiques).



Espèces caractéristiques

Végétations amphibies

Alisma fausse renoncule (*Baldellia ranunculoides*), mouron d'eau (*Samolus valerandi*), mouron délicat (*Anagallis tenella*), érythrée élégante (*Centaureum pulchellum*), laïche à épis distants (*Carex distans*), écuille d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), scirpe couché (*Schoenoplectus supinus*).



Certaines zones arrière-dunaires peuvent rester en eau toute l'année

Bas-marais alcalins

Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), laîche glauque (*Carex flacca*), jonc maritime (*Juncus maritimus*), saule rampant (*Salix repens* subsp. *durensis*), épipactis des marais (*Epipactis palustris*), chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).



Prairies humides dunaires

Potentille rampante (*Potentilla reptans*), trèfle porte-fraise (*Trifolium fragiferum*), potentille ansérine (*Potentilla anserina*), épilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*), pulicaria dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), petit rhinanthé (*Rhinanthus minor*), fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*).



Roselières et mégaphorbiaies

Roseau commun (*Phragmites communis*), scirpe maritime (*Scirpus maritimus*), jonc des chaisiers (*Scirpus lacustris* sub sp. *tabernae montani*), épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), liseron des haies (*Calystegia sepium*), guimauve officinale (*Althaea officinalis*), butome en ombelle (*Butomus umbellatus*).



Faciès d'enrichissement (évolution vers le fourré)

Saule roux (*Salix atrocinerea*), troène (*Ligustrum vulgare*), ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), prunellier (*Prunus spinosa*), aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), saule rampant (*Salix arenaria*).



Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Habitats relativement rares sur le département du Finistère dont la quasi-totalité est reconnue d'intérêt communautaire : dépressions humides intradunales (Code UE : 2190).
- Présence d'une flore originale liée aux sols basiques (élévation de pH lié à la présence de sables coquilliers calcaires).
- Présence régulière d'espèces rares et protégées : liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*), ophioglosse des Açores (*Ophioglossum azoricum*), germandrée d'eau (*Teucrium scordium*), Orchis des marais (*Orchis palustris*).
- Plans d'eau et roselières, associés aux zones humides arrière-dunaires, constituant des habitats de grand intérêt pour de nombreux oiseaux (halte migratoire du phragmite aquatique, nidification du butor étoilé, etc.).

Intérêts hydrologiques

- Protection des milieux littoraux, rétention des eaux provenant du bassin versant.

Valeurs culturelle et économique

- Prairies présentant généralement une faible productivité fourragère.
- Intérêt potentiel des grandes roselières arrière-dunaires pour la production de chaume.

Dynamique - Enjeux

- Évolution relativement lente des formations dunaires, du fait de contraintes écologiques importantes (salinité, substrat sableux, vent, exposition, etc.).
- Risque de disparition progressive des habitats les plus intéressants (pelouses rases des cuvettes arrière dunaires, végétations des bas-marais) sous la dynamique des saules (en l'absence d'entretien). Le maintien de certains habitats de grand intérêt passe donc par l'intervention de l'homme, notamment lorsqu'il s'avère nécessaire de réouvrir le milieu (débroussaillage, fauche, étrépage).
- Risque de concurrence des végétations dunaires par des espèces invasives comme l'herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) et le séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) - cf. liste mise à jour pour la Bretagne (CBNB, 2011). Lorsqu'un site est contaminé par ces espèces indésirables, il est particulièrement difficile de les éradiquer.

Préconisations de gestion

Les prairies arrière-dunaires sont généralement peu productives et peu recherchées par les agriculteurs. Leur entretien nécessite donc souvent de devoir mener une gestion conservatoire :

- Le pâturage constitue une option intéressante pour maintenir une mosaïque d'habitats variés. Le chargement doit cependant rester faible (0,3 à 0,8 UGB/ha/an) et la période de mise à l'herbe doit être assez courte (risque de dégradation des sols, faible productivité des végétations dunaires). Dans le Finistère plusieurs types d'animaux sont utilisés en milieu dunaire : prim'Holstein et chevaux postier à Keremma, moutons à Loc'h ar Stang (Plounéou-Lanvern), etc.

Le pâturage se fait sans complémentation animale afin de « forcer » les animaux à consommer les végétations dunaires et éviter l'enrichissement du substrat.



Les ovins sont souvent utilisés pour la gestion des zones humides littorales





L'étrépage favorise les groupements végétaux pionniers

- La fauche avec exportation peut être privilégiée pour favoriser les habitats liés aux substrats pauvres en substances nutritives (prairies oligotrophes, bas-marais). La fréquence et la date d'intervention doivent être étudiées en fonction des objectifs recherchés :
 - > une fauche précoce (avril) favorisera les plantes pionnières et espèces de pleine lumière (certaines orchidées notamment) : intervention à adapter suivant le niveau d'inondation au printemps,
 - > une fauche tardive (après l'été) tendra à favoriser les formations plus hautes (roselières, cariçaies) et pourra permettre de répondre à d'autres objectifs (maintien d'habitats exploités par l'avifaune notamment),
 - > un simple débroussaillage épisodique des formations dunaires en voie de fermeture (embroussaillage) peut souvent suffire pour maintenir des formations dunaires de type prairial (la dynamique d'enfrichement est souvent lente sur dune).
- L'étrépage est favorable à l'expression des groupements pionniers. Il doit être réalisé sur des espaces restreints (quelques m²), reposer sur un diagnostic préalable et faire l'objet d'un suivi scientifique.
- Le recréusement des mares, au sein des zones arrière-dunaires, peut être intéressant pour favoriser les végétations amphibies, ainsi que pour les batraciens (pélodyte ponctué, alyte accoucheur, rainette verte).

Préconisation complémentaire :

- Proscrire toute plantation d'espèces indésirables (herbe de la pampa) sur et à proximité de la zone humide (risque d'essaimage).

Itinéraires techniques à consulter

- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.
- Pâturage.
- Recréusement de mares.
- Étrépage et décapage.
- Coupe et abattage d'arbres ou d'arbustes.
- Aménagement de chemins en zone humide.



La slikke (partie vaseuse) et le schorre (partie végétalisée) constituent les vasières que l'on trouve dans les rias et les abers du Finistère

Les vasières et les marais littoraux

Description générale

Les végétations des vasières et des marais littoraux se développent au niveau des estuaires (Aber Benoît, Aber Wrac'h, Laïta, Odet, Goyen, Aulne, Élor, Penzé, etc.) et des anses ou baies abritées (Rade de Brest, Mer blanche à Bénodet, ria du Conquet, Baie de Morlaix, etc.).

Les habitats se répartissent en franges successives le long de la zone de balancement des marées. On distingue alors :

- la slikke au niveau des zones immergées à chaque marée, qui regroupe les végétations se développant sur les vases situées dans les parties les plus basses des marais maritimes (bas de l'estran et cuvettes au sein des prés-salés) ;
- le schorre correspondant aux secteurs recouverts seulement lors des marées de plus gros coefficient, qui présente des végétations se développant en ceinture suivant la fréquence et la durée des inondations par la mer.

Au niveau des zones de contacts avec les milieux intérieurs et sur les secteurs aménagés par l'homme (polders, marais aménagés), des communautés intermédiaires peuvent se développer (formations dites sub-halophiles). Ce sont ces habitats sub-halophiles qui font principalement l'objet d'une gestion agricole (pâturage ou fauche).

Au contact des eaux douces (fossés, dépressions au sein des prairies arrière-littorales) et en remontant le long des estuaires, des roselières et des mégaphorbiaies peuvent également se développer.



La végétation des vasières n'est recouverte qu'aux hautes mers de vives eaux

Espèces caractéristiques

La slikke

Salicornes annuelles (*Salicornia fragilis*, *Salicornia dolichostachya*) et spartines (*Spartina maritima*, *Spartina alterniflora*, *Spartina anglica*). →



Le schorre (prés salés)

Bas schorre : obione faux pourpier (*Halimione portulacoides*), glycérie maritime (*Puccinellia maritima*), salicorne vivace (*Arthrocnemum perenne*), soude maritime (*Sueda maritima*).

Moyen schorre : armérie maritime (*Armeria maritima*), statice commun (*Limonium vulgare*), cranson d'Angleterre (*Cochlearia anglica*), aster maritime (*Aster tripolium*), troscart maritime (*Triglochin maritima*), plantain maritime (*Plantago maritima*).

Haut schorre : jonc de Gérard (*Juncus gerardii*), chiendent du littoral (*Elymus pycnanthus*), fétuque littorale (*Festuca rubra* subsp. *litoralis*), glaux maritime (*Glaux maritima*), soude ligneuse (*Sueda vera*).



Les prairies subhalophiles

Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), œnanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), trèfle faux-fraisier (*Trifolium fragiferum*), trèfle retourné (*Trifolium resupinatum*), jonc de Gérard (*Juncus gerardii*), etc.

Les roselières et mégaphorbiaies littorales

Roseau commun (*Phragmites australis*), scirpe maritime (*Scirpus maritimus*), jonc maritime (*Juncus maritimus*), guimauve officinale (*Althaea officinalis*).



Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Habitats de grand intérêt biologique, reconnus d'intérêt communautaire (codes UE : 1110 à 1150, 1130 à 1330 et 1410 à 1430).
- Diversité floristique relativement faible du fait des contraintes écologiques importantes (teneur en sel, recouvrement régulier par la mer, substrat vase-sableux). Seules les espèces « spécialisées » parviennent à se maintenir dans ces conditions extrêmes.
- Présence de quelques plantes rares inféodées à ce type d'habitat, comme le petit statice (*Limonium humile*), uniquement présent en France dans la rade de Brest, ou le cranson des estuaires (*Cochlearia aestuariae*) sur les rives de la Laïta et de l'Odet.
- Très forte productivité en biomasse des marais maritimes, ce qui attire de nombreux oiseaux d'eau qui y trouvent des zones privilégiées de nourrissage et de repos.

Intérêt hydrauliques

- Autoépuration des milieux littoraux.

Valeurs culturelle et économique

- Productivité fourragère assez bonne (notamment en prairies sub-halophiles) avec une phénologie décalée sur l'été (intérêt pour le pâturage estival).

Dynamique - Enjeux

- Végétations relativement stables (contraintes écologiques limitant la concurrence végétale). Leur dynamique dépend essentiellement de l'évolution géomorphologique des estuaires (divagation des chenaux, atterrissement, etc.).
- En situation arrière-littorale ou de polders (prés salés endigués), conservation des habitats de prairies étroitement dépendante du maintien des pratiques agricoles (pâturage, fauche).
- En l'absence d'entretien, évolution des secteurs les plus humides vers des formations à hautes herbes (roselières et mégaphorbiaies arrière-littorales).

Préconisations de gestion

Les habitats de vasières sont globalement peu exploités dans le Finistère en raison des contraintes importantes liées à la marée et aux difficultés d'accès (chenaux à traverser, estuaires encaissés, etc.). Seuls les secteurs ne subissant pas ou peu le jeu des marées (haut de schorre, secteurs poldérisés) sont susceptibles de faire l'objet d'une exploitation :

- Le pâturage constitue le mode de gestion le plus adapté aux contraintes associées aux marais maritimes, notamment le pâturage ovin. Sa mise en place doit cependant faire l'objet d'un cadrage et d'un suivi scientifique, notamment sur les sites présentant des enjeux patrimoniaux.



Les prairies subhalophiles constituent quant à elles des habitats intéressants pour le pâturage bovin (bonne productivité estivale).

Remarque : en situation du haut de schorre, un chargement excessif (au-delà de 0,5 à 0,8 UGB/ha) tend à uniformiser le couvert végétal (développement du chiendent) au détriment des espèces caractéristiques des marais salés.

- La fauche est à réserver aux secteurs les plus portants (prairies sub-halophiles arrière-littorales, marais endigués). Sa fréquence et la période d'intervention doivent être adaptées en fonction des enjeux liés à la faune, à la flore et aux habitats présents.
- Le creusement de petites mares, au sein des prés salés et des prairies sub-halophiles, peut permettre l'expression d'espèces végétales d'intérêt patrimonial (salicornes, renoncule de baudot, ruppie maritime, etc.).



Itinéraires techniques à consulter

- Pâturage (prés salés et prairies subhalophiles).
- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage (prairies sub-halophiles et roselières).
- Recreusement de mares.



Les landes sont des habitats naturels pauvres sur le plan agronomique mais très riches sur le plan écologique

38

Typologie

Les landes humides

Description générale

Les landes sont des formations arbustives basses, implantées sur des sols acides et pauvres en éléments nutritifs (oligotrophes). La végétation est dominée par des espèces de la famille des bruyères (bruyères, callunes) et des ajoncs (ajonc de Le Gall et ajonc d'Europe, dans le Finistère).

Les landes occupent des surfaces encore conséquentes sur le département, notamment dans les Monts d'Arrée et sur le Ménez-Hom. Cependant, les secteurs abritant des landes humides sont nettement plus localisés.

Les landes intérieures sont qualifiées de «secondaires», car leur apparition résulte essentiellement d'une déforestation ancienne et d'activités agricoles passées (cultures temporaires, fauche, pâturage extensif). Aujourd'hui à l'abandon (pour la plupart), elles restent cependant le témoin de cette activité agricole traditionnelle et des conditions écologiques actuelles (acidité et pauvreté des sols).

Les landes humides occupent souvent des petites dépressions, isolées au sein des landes plus sèches. Elles peuvent également se rencontrer sur des étendues plus conséquentes, notamment en ceinture de tourbière et dans les zones tourbeuses en voie d'atterrissement.

Les landes tourbeuses se distinguent des landes humides par l'apparition d'espèces dites turficoles.



En général, la diversité biologique sur les landes s'exprime plus tardivement que sur les autres habitats naturels humides

Espèces caractéristiques

Les différents types de landes se distinguent par les bruyères que l'on observe : bruyère cendrée (*Erica cinerea*) pour les landes sèches, bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) sur les landes à humidité moyenne et bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) pour les landes humides.



Erica cinerea



Erica ciliaris



Erica tetralix

Lande sèche

Lande humide

Landes humides

- Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*), cirse découpé (*Cirsium dissectum*), potentille tormentille (*Potentilla erecta*), saule rampant (*Salix repens*), genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), molinie bleue (*Molinia caerulea*).

Landes tourbeuses

- Sphaignes (*Sphagnum spp.*), linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), ossifrage (*Narthecium ossifragum*), bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).

Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Habitats relativement pauvres en espèces végétales du fait de la densité des ajoncs et des bruyères.
- Intérêt communautaire : landes humides atlantiques et landes tourbeuses (codes UE : 4020,7190 et 7120).
- Présence de quelques plantes rares parvenant à émerger, notamment à la faveur de petites ouvertures au sein de la lande et le long des sentiers : gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), laïche à deux nervures (*Carex binervis*), scirpe gazonnant (*Scirpus cespitosus subsp germanicus*).
- Exploitation par plusieurs espèces animales associées aux landes, lorsque ces dernières ne sont pas trop hautes : habitats privilégiés du courlis cendré, du busard Saint-Martin et du busard cendré dans le Finistère.

Intérêts hydrologiques

- Milieux participant à la prévention des inondations (expansion des crues, stockage d'eau) et au soutien des étiages (restitution progressive des eaux en période de basses eaux).

Valeurs culturelles et économiques

- Usage traditionnel du broyat de landes pour la litière très peu utilisé aujourd'hui.
- Dans le Finistère, les landes participent à l'attrait touristique des territoires intérieurs (habitats caractéristiques des Monts d'Arrée).

Dynamique - Enjeux

- Rappel : la lande constitue un stade dynamique intermédiaire, qui se développe sur des sols pauvres, généralement après une coupe forestière ou après abandon des pratiques culturales (fauche, pâturage extensif).
- Dans certaines conditions de milieu : évolution possible des landes vers les fourrés (développement de l'ajonc d'Europe, des saules, de la bourdaine). Cette évolution peut être plus ou moins rapide en fonction du contexte environnemental proche (présence de semenciers arbustifs ou arborés), de l'alimentation et de la qualité des eaux, de la gestion menée, etc.
- Après intervention (fauche, broyage), évolution de la végétation vers un stade intermédiaire dominé par la molinie bleue (*Molinia caerulea*). Les bruyères et les ajoncs restent cependant présents. Au bout de quelques temps, ces espèces reprennent le dessus spontanément. Une fauche trop régulière (fauche annuelle notamment) risque de faire évoluer la lande vers des formations plus prairiales.

Préconisations de gestion

Les landes sont essentiellement perçues, de nos jours, comme des terrains incultes et de peu d'intérêt pour l'agriculture. Les quelques secteurs encore exploités dans le Finistère, le sont principalement pour répondre à des objectifs de conservation (contrats Natura 2000, mesures agri-environnementales). Le broyat de lande fournit pourtant une litière de qualité pour le bétail et un paillage qui se dégrade lentement.

Sur les sites où la lande présente une dynamique d'évolution vers les fourrés, l'entretien de la végétation par fauche (réurrence à définir suivant les objectifs recherchés) peut apparaître souhaitable pour pérenniser ce type d'habitat sur le long terme.



S'il est jugé nécessaire d'intervenir, gestion par pâturage et gestion mécanique peuvent se combiner sur les landes



Avant toute intervention, il convient de prendre en compte l'ensemble de la zone humide et notamment d'analyser les habitats associés (présence éventuelle d'autres habitats d'intérêt), et d'apprécier les possibilités de régénération de la lande.

- La fauche (ou broyage) avec exportation est à privilégier pour maintenir des habitats pauvres en substances nutritives (exportation des nutriments). Cette fauche ne doit pas être annuelle afin d'éviter une évolution vers des formations plus prairiales.
- L'intervention sur lande humide demande d'utiliser du matériel adapté aux contraintes du milieu (faible portance, accessibilité, présence éventuelle des souches ou de cailloux) et au type de végétation (végétation ligneuse).
- Le pâturage extensif (0,5 à 0,8 UGB/ha/an) permet de conserver une mosaïque d'habitats associant des landes plus ou moins hautes, des secteurs ouverts plus herbacées, etc. Le pâturage est cependant à éviter sur les secteurs très « mouillés » ou sur les landes associées à des habitats de tourbières ou de bas-marais.
- On privilégiera l'utilisation d'animaux peu exigeants (chevaux, chèvres), qui seront mis sur la parcelle principalement en période estivale. L'utilisation de bovins et de moutons reste possible, mais peut nécessiter, au préalable, de broyer la lande sur une partie des surfaces afin de favoriser localement le développement de l'herbe (création de couloirs au sein des landes par exemple).
- L'étrépage peut constituer une action intéressante, notamment s'il est réalisé dans les secteurs les plus humides : il favorise le retour des plantes pionnières et des espèces turficoles.

Itinéraires techniques à consulter

- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.
 - Coupe et abattage d'arbres ou d'arbustes.
 - Pâturage.
 - Étrépage et décapage.
-



Les linaigrettes donnent aux tourbières un aspect cotonneux

Les tourbières et bas-marais acides

Description générale

Les végétations de tourbières et de bas-marais acides se développent sur des milieux particulièrement contraignants. La saturation quasi-permanente en eau se traduit par une grande pauvreté en éléments nutritifs et une teneur en oxygène très faible dans le sol.

Dans ce contexte, ces milieux sont colonisés par des espèces végétales particulières, qui se sont adaptées à cet engorgement et à la pauvreté du substrat (sphaignes, joncs, laïches, linaigrettes et plantes carnivores).

Ces habitats, de grande valeur patrimoniale, se développent essentiellement sur des secteurs alimentés par ruissellement, suintement ou résurgence de sources, souvent en situation de tête de bassins versants, voire en queues d'étangs (tourbières du Vénéec, de Kudel, etc.).

Les tourbières et bas-marais acides peuvent héberger plusieurs types de végétations comme des formations pionnières sur les zones décapées, des buttes de sphaignes, des végétations aquatiques ou amphibies, des landes tourbeuses, des formations de bas-marais acides, des formations boisées, etc.

Le Finistère joue un rôle majeur pour la préservation de ce type d'habitat à l'échelle régionale. Les Monts d'Arrée, le Ménez-Hom, les Montagnes Noires accueillent les sites les plus emblématiques du département.

« Les tourbières font partie des joyaux botaniques du Finistère » (Quéré et al., 2008).



Les plantes carnivores marquent l'adaptation de la végétation au manque d'éléments minéraux

Espèces caractéristiques

Tourbières

Milieux engorgés en permanence : sphaignes (*Sphagnum* ssp.), rossolis (*Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia*), molinie bleue (*Molinia caerulea*), ossifrage (*Narthecium ossifragum*), rhynchosporès blanc et brun (*Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*), linaigrettes (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*), bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).



Mares tourbeuses et tremblants

Végétations amphibies se développant au niveau des mares, fossés et rigoles : millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), potamot à feuille de renouée (*Potamogeton polygonifolius*), jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), scirpe flottant (*Scirpus fluitans*), scirpe à tiges nombreuses (*Eleocharis multicaulis*), petite utriculaire (*Utricularia minor*), trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*).



Bas-marais acides

Végétations dominées par les cypéracées (laïches), se développant sur les secteurs gorgés d'eau, mais subissant un léger assèchement estival de la couche superficielle du sol : laïche noire (*Carex nigra*), laïche étoilée (*Carex echinata*), jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*), écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), molinie bleue (*Molinia caerulea*), potentille des marais (*Potentilla palustris*).



Note : Dans le Finistère, les bas-marais « alcalins » se développent exclusivement en situation arrière-dunaire (cf. paragraphe « Zones humides arrière-dunaires »).

Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Habitats rares en contexte de plaine, reconnus d'intérêt communautaire (codes UE : 7110 à 7150, 6410, etc.).
- Grande richesse biologique avec de nombreuses espèces rares et/ou protégées :
 - > pour la flore : sphaigne de la pylaie (*Sphagnum pylaisii*), rossolis à feuilles rondes et rossolis intermédiaire (*Drosera rotundifolia* et *D. intermedia*), grasette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), linaigrette engainante (*Eriophorum vaginatum*), lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), scirpe gazonnant (*Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus*), laïche blanchâtre (*Carex curta*), etc. ;
 - > pour la faune : azuré de mouillères (*Maculinea alcon*), damier de la Succise (*Eurodryas aurinia*), etc.

Intérêts hydrologiques

- Milieux participant à la prévention des inondations (expansion des crues, stockage d'eau) et au soutien des étiages (restitution progressive des eaux en période de basses eaux).

Valeurs culturelles et économiques

- Milieux constituant des témoins du passé : la tourbe conserve les traces des paysages végétaux disparus depuis quelques milliers d'années (analyse des pollens).
- Exploitation traditionnelle de la tourbe, notamment pour se chauffer, aujourd'hui révolue.

Dynamique - Enjeux

- Végétations relativement stables lorsque les conditions d'alimentation en eau sont maintenues et que la qualité physico-chimique de cette dernière reste constante (eaux pauvres en substances nutritives).
- Évolution rapide des habitats présentant un caractère pionnier (zones dénudées), notamment en l'absence de perturbation permettant de rajeunir le substrat.
- En cas d'assèchement superficiel du substrat (drainage, atterrissement naturel), évolution des communautés de tourbières et de bas-marais, plus ou moins rapidement, vers des formations de landes humides ou de roselières.
- En cas d'assèchement important, risque d'embroussaillage rapide, notamment sur les sites de petite taille (extension des ligneux depuis les marges).

L'évolution d'une tourbière vers des fourrés ou des formations boisées (apparition des saules, de la bourdaine et des bouleaux) indique souvent une perturbation du fonctionnement hydrique.



Les interventions sur le milieu peuvent favoriser certains types de plantes nécessitant de la lumière comme la Narthécie ossifrage

Préconisations de gestion

La gestion doit être envisagée à l'échelle de l'ensemble de la zone humide concernée, en tenant compte de la totalité des végétations présentes (mosaïque d'habitats). Pour les habitats tourbeux, la nécessité d'une réflexion préalable intégrant l'ensemble des enjeux en présence (habitats naturels, faune et flore d'intérêt patrimonial, dynamique, intérêt historique, contexte hydrologique, etc.) prend une acuité particulière (cf. première partie).

L'évolution des tourbières et des bas-marais dépend, en premier lieu, de l'alimentation hydrique de la zone humide et de la qualité physico-chimique des eaux. Deux préconisations peuvent être à cet égard rappelées :

- Proscrire toute forme de drainage car cela favorise la minéralisation de la tourbe et fait évoluer les groupements végétaux vers des communautés moins turficoles (landes humides, formations à molinie).
- Favoriser le maintien de l'eau sur la zone humide (comblement des drains ou de fossés par exemple).
- Surveiller et prendre les mesures nécessaires pour le maintien de la qualité physico-chimique de l'eau provenant du bassin versant.

Des actions de gestion peuvent également être envisagées, notamment en cas d'évolution significative des habitats (embroussaillage, évolution des communautés végétales) :

- La coupe des ligneux (saules, pins, bouleau) constitue souvent la principale intervention à mener pour limiter la dégradation des tourbières liée à leur boisement. L'opération doit être menée régulièrement (de l'ordre de 3 à 5 ans) pour contrôler les repousses. L'arrachage (au treuil) doit être privilégié notamment pour les saules. En périphérie des tourbières, le déboisement peut être préconisé pour limiter l'essaimage.



La fauche des landes est à programmer en fin d'été

La fauche avec exportation (fauche de fin d'été à adapter suivant la portance des sols) peut être privilégiée sur les sites évoluant vers des communautés de landes et ceux présentant une végétation témoignant d'une perturbation (développement de la molinie ou des joncs). La fréquence de cette fauche de 2 à 5 ans est à adapter suivant la dynamique d'évolution du site.

- L'étrépage peut s'avérer intéressant lorsque les communautés s'appauvrissent : la création de zones dénudées permet aux plantes pionnières d'intérêt patrimonial et aux espèces de pleine lumière de s'exprimer. Le prélèvement doit être de faible profondeur afin de conserver la banque de graines (5 à 10 cm maximum). Le maintien durable des habitats pionniers, à l'échelle d'un site, nécessite de reproduire régulièrement ce type d'intervention.



- Le creusement de petites mares permet également de créer des habitats complémentaires de grand intérêt biologique (végétations aquatique et amphibie, richesse faunistique liée aux libellules, amphibiens, etc.), mais ces interventions doivent rester localisées (risque d'effet drainant). Privilégier autant que possible le recréusement d'anciennes mares.
- Le pâturage peut être pratiqué, mais il doit rester limité et cantonné aux secteurs les plus portants (complexe de landes/tourbières). Le chargement instantané doit rester très faible (inférieur à 0,5 UGB/ha) et la mise à l'herbe doit être de courte durée.

Itinéraires techniques à consulter

- Coupe et abattage d'arbres ou d'arbustes.
- Déboisement – Défrichage.
- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.
- (Pâturage).
- Étrépage et décapage.
- Recréusement de mares.
- Effacement de drainage.



Les prairies sont les zones humides les plus utilisées dans le Finistère

Les prairies humides

Description générale

Les prairies correspondent à des milieux « ouverts », caractérisés par une végétation principalement herbacée et dominée par des espèces graminoides (herbes). Elles résultent de pratiques agricoles ancestrales, développées essentiellement pour l'alimentation des animaux d'élevage.

Les prairies ne se maintiennent naturellement que dans quelques rares cas, sous l'effet de contraintes écologiques localement fortes (falaises, dunes, etc.). Le maintien des habitats prairiaux est donc -dans la plupart des cas- directement lié à l'activité agropastorale qui lui est associée.

De nos jours, la plupart des prairies font l'objet d'amendement et/ou d'ensemencement plus ou moins réguliers et relèvent donc de prairies temporaires ou artificielles. Les zones humides constituent souvent, notamment dans le Finistère, les secteurs où l'on trouve encore des prairies naturelles.

Deux grands types de prairies humides peuvent être distingués :

- **Les prairies humides mésotrophes et eutrophes**
Elles se développent sur sols hydromorphes, minéraux, riches à moyennement riches en éléments nutritifs.

Ces prairies humides eutrophes se rencontrent essentiellement le long des systèmes alluviaux (lits majeurs des cours d'eau) et sur les sols hydromorphes des versants et des plateaux agricoles.

Des chargements importants en bétail tendent également à favoriser ce type de prairies eutrophes (tassement du sol, enrichissement en matière organique).

- **Les prairies humides oligotrophes**

Elles occupent des sols hydromorphes, minéraux ou parfois légèrement tourbeux (prairies associées aux tourbières, landes et bas-marais), pauvres en substances nutritives et présentant souvent un caractère acide (tout du moins sur le Massif Armoricain).

Ces prairies sont en voie de raréfaction car elles ne se maintiennent que sur des secteurs ne subissant pas, ou peu d'apports en nutriments (têtes de bassins versants, zones sourceuses, dépressions isolées des grands axes fluviaux). Souvent considérées comme peu productives, elles souffrent de déprise agricole ou, à l'inverse, sont converties en prairies intensives par drainage, fertilisation, etc.

Ces prairies présentent pourtant une richesse et une diversité floristique nettement plus importantes que les systèmes mésotrophes ou eutrophes.

Espèces caractéristiques

La flore de prairies humides peut varier suivant la nature du substrat, le degré d'humidité et la gestion menée.

Prairies humides mésotrophes à eutrophes

Ces prairies présentent généralement une flore banale et peu diversifiée :

Jonc diffus (*Juncus effusus*), houlque laineuse (*Holcus lanatus*), cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), renoncule rampante (*Ranunculus repens*), renoncule âcre (*Ranunculus acris*), oseille des prés (*Rumex acetosa*), lotier des marais (*Lotus uliginosus*) ;

Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), gaillet des marais (*Galium palustre*), agrostis rampant (*Agrostis stolonifera*), menthe aquatique (*Mentha aquatica*), sur les parties les plus inondables (bas-fonds de prairies, fossés, etc.).



Prairies humides oligotrophes

Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*), carum verticillé (*Carum verticillatum*), cirse découpé (*Cirsium dissectum*), orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*), molinie bleue (*Molinia caerulea*), laïche des lièvres (*Carex ovalis*), agrostis des chiens (*Agrostis canina*), renoncule flammette (*Ranunculus flammula*), etc.



Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Formations végétales participant au maintien des corridors biologiques, notamment lorsqu'elles sont associées aux cours d'eau.
- Richesses floristique et faunistique pouvant être élevées sur certaines prairies (habitats variés, zones de frai pour certains poissons (prairies inondables), habitats de nombreux oiseaux, insectes, etc.).
- Certaines prairies présentent un intérêt au niveau européen : prairies humides oligotrophes (code UE : 6410), prairies maigres de fauche (code UE 6510).

Intérêts hydrologiques

- Milieux participant à la prévention des inondations (expansion des crues, stockage temporaire d'eau) et au soutien des étiages (restitution progressive de l'eau en période de basses-eaux).
- Milieux participant à l'épuration des eaux provenant du bassin versant amont, notamment en limitant les transferts de polluants vers les cours d'eau (essentiellement dans le cas des prairies eutrophes).

Valeurs culturelle et économique

- Milieux formant une composante importante de nos paysages ruraux.
- Prairies oligotrophes en grande raréfaction, l'agriculture moderne n'étant plus adaptée aux pratiques extensives d'exploitation.
- Prairies humides offrant une herbe « grasse », disponible durant une bonne partie de l'été. Mais ces prairies sont souvent confrontées à des contraintes d'exploitation (portance des sols, accès, etc.).

Dynamique - Enjeux

- Rappel : la prairie correspond à un stade dynamique intermédiaire, maintenu par les pratiques agro-pastorale (fauche, pâture).
- Communautés prairiales généralement stables, tant que les modalités de gestion perdurent et que les conditions de milieu ne sont pas modifiées (alimentation hydrique, qualité physico-chimique des eaux, pression de pâturage, etc.)
- En cas d'arrêt de l'exploitation, évolution de l'habitat vers des formations à hautes herbes (mégaphorbiaies, cariçaies, roselières), puis vers des fourrés (installation des saules) et des boisements (aulne, frêne, bouleau, chêne). Sur substrat pauvre en substances nutritives (oligotrophe), la molinie bleue (*Molinia caerulea*) prend généralement le dessus, étouffant rapidement les autres espèces.

Préconisations de gestion

La gestion des prairies par fauche ou pâturage est indispensable pour conserver des formations herbacées. En fonction des objectifs retenus (production de fourrage, protection d'espèces animales ou végétales, cadre de vie, etc.), le type et la fréquence d'intervention doivent être adaptés :

- une fauche en fin de printemps tend à favoriser l'herbe et apporte un foin de qualité, alors qu'une fauche estivale ou automnale privilégie la diversité floristique et faunistique ;
- deux fauches dans l'année (printanière et automnale), avec exportation des produits de coupe, permettent d'entretenir, voire de renforcer le caractère « pauvre » des sols (exportation de la matière végétale). Cette mesure doit s'accompagner d'une absence d'amendements extérieurs pour être efficace ;
- une fauche pluriannuelle (tous les 2 à 5 ans) peut permettre d'enrichir la diversité floristique, en favorisant l'émergence d'espèces liées aux habitats de mégaphorbiaies, de roselières ou de cariçaies ;
- un chargement important en bétail (supérieur à 1,5 UGB/ha/an) tend à banaliser le couvert végétal, alors qu'un chargement trop faible (inférieur à 0,5 UGB/ha/an) peut s'avérer insuffisant pour conserver le caractère prairial de la parcelle.

Le juste équilibre entre intensification et déprise n'est donc pas toujours évident à trouver.

D'une manière générale, la préservation du fonctionnement hydrologique global de la zone humide (régime des crues, circulation de l'eau) et de la qualité physico-chimique des eaux (prise en compte de l'ensemble du bassin versant) est un élément essentiel.

La période d'intervention et les modalités de gestion sont également importantes : une intervention trop précoce sur prairie humide (interventions mécaniques sur des sols gorgés d'eau) ou un pâturage inadapté (mise à l'herbe trop précoce, chargements importants), peuvent avoir des conséquences difficilement réversibles, notamment pour les prairies les plus fragiles : tassement des sols, modification du cortège floristique, prolifération des joncs, etc.



Prairie humide enrichée ayant été débroussaillée, ressemée et gérée par pâturage



L'aspect sauvage et diversifié des prairies humides permet de les intégrer dans les espaces verts des villes dans le cadre de la gestion différenciée

Cas particulier des prairies oligotrophes

Les prairies humides oligotrophes se maintiennent essentiellement sur des parcelles gérées de façon extensive (prairies de fauche principalement). Elles se dégradent rapidement si elles sont soumises à un pâturage excessif ou lorsqu'elles sont fertilisées. Un broyage de la végétation, sans exportation, tend également à banaliser le couvert végétal.

Ces prairies, lorsqu'elles sont gérées de manière extensive, apparaissent plus riches et plus diversifiées que les prairies eutrophes. Une attention particulière doit donc être apportée à leur gestion :

- proscrire toute opération de drainage,
- limiter, voire proscrire les intrants (engrais, chaux, etc.),
- pratiquer une fauche exportatrice, voire un pâturage, en maintenant cependant un chargement faible (entre 0,5 et 1 UGB/ha/an), et proscrire l'apport de fourrage (enrichissement indirect des sols par les déjections),
- intervenir sur sols suffisamment ressuyés (fin de printemps/été /automne, suivant les conditions météorologiques).

Tableau de synthèse

	Fauche	Pâturage	Valeur fourragère	Gestion à privilégier
PRAIRIE HUMIDE EUTROPHE	<ul style="list-style-type: none"> - Fauche de fin de printemps avec exportation. - Deux fauches annuelles pour restaurer des prairies oligotrophes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chargement de 0,8 à 1,5 GB/ha/an suivant la portance et la productivité de la prairie. - Mise à l'herbe au printemps, sur sols ressuyés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Moyenne à bonne. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pâturage extensif. - Production de foin.
PRAIRIE HUMIDE OLIGOTROPHE	<ul style="list-style-type: none"> - Fauche, avec exportation, de fin de printemps, d'été ou d'automne suivant les objectifs recherchés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chargement de 0,5 à 0,8 UGB/ha/an. - Mise à l'herbe au printemps ou en début d'été, sur sols réessuyés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible à moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservatoire. - Production de foin. - Litière.

50

Typologie



Il n'est pas nécessaire de faucher une prairie tous les ans. Il est préférable de laisser passer une année plutôt que d'intervenir sur des sols détrempés.



Les prairies oligotrophes se développent sur des sols pauvres en nutriment. Leur gestion par fauche est à privilégier.

Itinéraires techniques à consulter

- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.
- Pâturage.
- Création de talus en limite de zone humide.



Sur les pourtours des étangs se développent des ceintures de végétation dépendantes des fluctuations des niveaux d'eau

Les végétations amphibies

51

Typologie

Description générale

Les végétations amphibies occupent des dépressions longuement inondées. Elles se développent principalement sous l'eau et peuvent émerger ou être exondées pendant la période estivale.

Il s'agit principalement de communautés herbacées relativement basses. Elles sont dominées :

- par des plantes annuelles sur les rives vaseuses des rivières, les bords de mares et les zones « perturbées »,
- par des espèces vivaces au niveau des rives exondables de plans d'eau (mares peu profondes, ceintures d'étangs) ainsi que sur les secteurs les plus « mouillés » des prairies humides (fossés, ornières, bas-fonds, etc.).

Elles constituent, en général, les premières ceintures de végétation autour des étangs.

Sur sols eutrophes et lorsque le substrat est moins inondable, les groupements amphibies sont remplacés par des roselières ou des cariçaies.

Espèces caractéristiques

En contexte mésotrophe à eutrophe

Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), salicaire pourpier (*Lythrum portula*), renouée poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*), plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*), renouée amphibie (*Polygonum amphibium*), ache nodiflore (*Apium nodiflorum*), cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*).

En contexte oligotrophe

Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*), boulette d'eau (*Pilularia globulifera*), baldellie fausse renoncule (*Baldellia ranunculoides*), écuille d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), élatine à six étamines (*Elatine hexandra*).



Les végétations amphibies se maintiennent tant que le phénomène d'atterrissement n'est pas parvenu à son terme

Dynamique - Enjeux

- Végétations relativement stables, tant que sont maintenues les caractéristiques hydrologiques des plans d'eau et des zones inondables (engorgement, battement de nappe, qualité des eaux, etc.).
- Habitats oligotrophes rares et hautement menacés par l'eutrophisation des eaux.
- Végétations sensibles à la concurrence : une modification du régime hydraulique (drainage, atterrissement) favorise l'installation des roselières et des cariçaies.
- Communautés amphibies « vieillissantes » pouvant être rajeunies et renouvelées sous l'effet de perturbations naturelles (crues, dépôts de sédiments, etc.) ou artificielles (curage, étrépage).

Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Nombreux habitats de ceinture d'étang reconnus d'intérêt communautaire (codes UE : 3130, 3150, 3270).
- Intérêt floristique fort pour les rives d'étangs et de mares oligotrophes, lié à la présence de nombreuses espèces rares et/ou protégées (littorelle à une fleur, boulette d'eau, élatine à 6 étamines, etc.).
- Intérêt floristique souvent faible pour les communautés liées aux eaux mésotrophes ou eutrophes.
- Rôle écologique important, à l'interface terre-eau (émergence des batraciens, cycle des invertébrés semi-aquatiques, alimentation des limicoles et anatisés, etc.).

Intérêts hydrologiques

- Végétations participant à l'autoépuration des mares et plans d'eau (rôle de filtre biologique).

Valeurs culturelle et économique

- Absence d'intérêt économique particulier.
- Rôle pédagogique des habitats associés aux mares (support pédagogique régulièrement exploité en milieu scolaire notamment).

Préconisations de gestion

Les végétations amphibies ne demandent pas de gestion particulière et dépendent avant tout du maintien des caractéristiques physico-chimiques des eaux et du régime d'inondation. A ce titre, deux préconisations peuvent être formulées :

- favoriser la dynamique fluviale (l'alternance de crues et d'étiages contribue au renouvellement des communautés amphibies rivulaires).
- travailler sur la reconquête de la qualité globale des eaux, à l'échelle du bassin versant.

Des opérations ponctuelles peuvent cependant être menées pour favoriser ces végétations, notamment sur les secteurs en voie de fermeture par la roselière :

- reprofilage des berges en pentes douces (qui favorise les ceintures successives de végétations) ;
- curage raisonné des fossés, si possible en maintenant des foyers de recolonisation : conservation de secteurs non curés, entretien des rives en alternant d'une année sur l'autre, etc. ;
- faucardage (ou décapage), espacé dans le temps (tous les 5 à 10 ans) et pratiqué sur des surfaces limitées (qui permet aux communautés amphibies de se renouveler) ;
- creusement de petites mares ou de dépressions inondables, notamment au sein des systèmes oligotrophes (tourbières, landes, dépressions arrière-dunaires, bas-marais). Ces interventions doivent cependant rester localisées (risque d'effet drainant). Privilégier, autant que possible, le recréusement d'anciennes mares ;
- limiter la fréquentation et le piétinement des berges par le bétail (clôtures, installation d'abreuvoirs - cf. annexe 7) ;
- fauche exportatrice des roselières bordant les ceintures amphibies.

En situation agricole (bas-fond de prairie, marais exploité), il est surtout important de limiter le chargement animal (notamment printanier), dans les bas-fonds de prairies. Une clôture temporaire peut permettre d'exclure temporairement les parties les plus sensibles.

Itinéraires techniques à consulter

- Recréusement de mares.
- Étrépage et décapage.
- Restauration d'ouvrages hydrauliques.
- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.



En limitant l'atterrissement par une intervention mécanique, on peut permettre aux végétations amphibies de se redévelopper. Ces interventions doivent toutefois être suivies scientifiquement et faire l'objet d'autorisations administratives en fonction de leur importance.





Les roselières à phragmites se trouvent surtout en secteur littoral

Les roselières et communautés à grandes laïches

Description générale

Les roselières et grandes cariçaies sont des formations hautes et denses, dont la physionomie est marquée par le développement d'une espèce dominante (espèce formant des populations denses). Ces végétations se développent en ceinture de plans d'eau, en se répartissant suivant la profondeur d'eau et la durée d'inondation. Ces végétations se rencontrent également dans diverses situations (marais, fossés, prairies inondables, etc.), lorsque le fonctionnement hydrologique se rapproche des ceintures d'étangs (inondations hivernales, battement de nappe).

Les roselières sont des formations dominées par les héliophytes, plantes semi-aquatiques dont les rhizomes (ou racines) se développent sous la vase. Elles s'expriment essentiellement sur des sols vaseux, enrichis par les alluvions (sols mésotrophes à eutrophes).

Dans le Finistère, les roselières sont dominées par le roseau commun (*Phragmites australis*), qui peut former de vastes étendues autour des étangs littoraux. Les roselières à phragmites deviennent moins fréquentes à l'intérieur des terres.

D'autres espèces comme la massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), le scirpe des lacs (*Scirpus lacustris*), la grande glycérie (*Glyceria maxima*) ou le marisque (*Cladium mariscus*) peuvent également constituer des petites roselières plus

localisées. Sur les secteurs temporairement parcourus par des eaux légèrement courantes (prairies inondables bordant les rivières, fossés), des roselières moins « vigoureuses » à iris des marais (*Iris pseudacorus*) et baldingère (*Phalaris arundinacea*) peuvent également s'installer.

Sur sol plus organique et moins longuement inondé, les roselières sont remplacées par des cariçaies à laïche de rives (*Carex riparia*) qui peuvent alors former des communautés denses le long des rives d'étangs et dans les fonds de talweg. Les magnocariçaies à laïche paniculée (*Carex paniculata*) sont des formations à grandes laïches, qui se développent en formant des touradons, ce qui rend l'habitat souvent dense et difficilement pénétrable. Sous les touradons, des communautés amphibies ou des roselières basses peuvent parfois se développer.

Espèces caractéristiques

Roselières

Roseau commun (*Phragmites australis*), scirpe des lacs (*Scirpus lacustris*), grande glycérie (*Glyceria maxima*), massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), iris des marais (*Iris pseudacorus*), baldingère (*Phalaris arundinacea*), douce amère (*Solanum dulcamara*), liseron des haies (*Calystegia sepium*).



Cariçaies et magnocariçaies

Laïche des rives (*Carex riparia*), laïche paniculée (*Carex paniculata*), parfois laïche élevée (*Carex elata*).



Dynamique - Enjeux

- En ceinture d'étang, végétations relativement stables, pouvant cependant évoluer vers la saulaie inondable en cas d'atterrissement du plan d'eau.
- En situation de marais, roselières et cariçaies résultant souvent d'anciennes prairies à l'abandon et présentant donc un caractère intermédiaire. En l'absence d'intervention humaine (fauche notamment), l'atterrissement de la roselière est souvent inéluctable, se traduisant par l'installation progressive des saules.

- Magnocariçaies généralement stables, pouvant se maintenir longtemps, même après apparition de la saulaie (en sous-étage).



Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Grandes roselières assez rares à l'échelle du département et principalement localisées autour des étangs arrière-littoraux.
- Formations végétales souvent denses, intégrant globalement peu d'espèces végétales d'intérêt patrimonial en dehors de la grande douve (*Ranunculus lingua*), espèce protégée au niveau national.
- Roselières hébergeant une faune spécialisée (fauvettes paludicoles, ardéidés), souvent rare et menacée : butor étoilé, phragmite aquatique, busard des roseaux, etc.

Intérêts hydrologiques

- Rôle clé dans le fonctionnement et la dynamique des systèmes alluviaux (capacités épuratrices importantes, fixation des berges, etc.).

Valeurs culturelle et économique

- Valeur fourragère faible (pâturage possible des repousses de printemps, si le sol est suffisamment ressuyé).
- Intérêt pour la litière, le paillage.
- Récolte traditionnelle du chaume.



Préconisations de gestion

En situation de ceinture d'étang

- La gestion des niveaux d'eau doit permettre l'expression du plus grand nombre de ceintures de végétations. Cela passe par :
 - > le maintien du marnage,
 - > le reprofilage des berges en pentes douces.
- La coupe épisodique des saules permet de limiter la fermeture des milieux.

La gestion de ce type de végétation doit s'envisager en prenant en compte l'ensemble des végétations présentes (pelouses amphibies, roselières, mégaphorbiaies, prairies inondables, etc.).

En situation de marais

- La gestion des niveaux d'eau doit chercher à maintenir un battement de nappe adéquat (inondation hivernale et printanière, assèchement en fin d'été et en automne).
- Une fauche occasionnelle de la roselière ou de la cariçaie peut permettre de diversifier l'habitat, en favorisant l'apparition de stades dynamiques d'âges variés et d'habitats mixtes avec les bas-marais, les végétations amphibies, les formations prairiales, etc. :
 - > une fauche précoce (fin de printemps) favorise l'herbe (évolution vers des formations herbacées).
 - > une fauche tardive (automne) ou pluri annuelle (tous les 3 à 5 ans) favorise les héliophytes (roseaux, scirpes, iris des marais, etc.).
- Sur des sols se ressuyant au printemps, il est possible de faire pâturer les repousses. Le sol doit être suffisamment ressuyé et le chargement doit rester faible : 0,5 à 0,8 UGB/ha.

A noter qu'une gestion par fauche régulière et surtout pâturage peut entraîner une évolution vers des formations plus prairiales. Ces interventions doivent donc rester occasionnelles si l'objectif est de maintenir un stade de roselière.

Cas particulier des magnocariçaies

- La suppression des formations à grands touradons est particulièrement difficile (milieux impénétrables, sols gorgés d'eau, nécessité d'engins « puissants »). Cette cariçaie colonisant essentiellement des milieux difficilement valorisables (substrat eutrophe, engorgement quasi-permanent, battement de nappe important), il est souvent préférable de laisser cette végétation évoluer naturellement, tout du moins, tant qu'elle n'empiète pas sur des habitats d'intérêt patrimonial ou agricole.

Itinéraires techniques à consulter

- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.
- Pâturage.
- Coupe et abattage d'arbres et d'arbustes.
- Restauration d'ouvrages hydrauliques.



Les mégaphorbiaies

57

Typologie

Description générale

Les mégaphorbiaies sont des végétations vivaces denses et hautes (1 à 1,5 mètre), caractérisées par de grandes plantes herbacées luxuriantes. Elles s'installent sur des sols soumis à inondations périodiques et présentant une bonne richesse en nutriments (sols alluviaux, bas-fonds de parcelles).

Les mégaphorbiaies occupent un niveau topographique légèrement supérieur à celui des roselières, sur des zones subissant une période d'assez plus prolongée, ce qui permet une minéralisation des vases et la mise à disposition d'une bonne réserve en matières nutritives. Elles constituent souvent des habitats mixtes avec les communautés adjacentes (roselières, cariçaies, prairies, etc.).

Elles peuvent également se développer en situation secondaire, par recolonisation de prairies humides abandonnées.

Les mégaphorbiaies forment souvent des communautés linéaires le long des cours d'eau, des fossés, des haies, des allées forestières, mais elles peuvent également occuper des surfaces plus conséquentes, notamment en situation de marais ou sous les plantations de peupliers.

Plusieurs types de mégaphorbiaies peuvent être rencontrés dans le Finistère, la composition floristique peut varier suivant la situation (marais, bocage, lisière forestière,

bord des eaux, estuaire, etc.).

Ces végétations sont en nette régression, suite à l'évolution des pratiques agropastorales (déprise, eutrophisation excessive de certains systèmes alluviaux, aménagements de berges, etc.).

Espèces caractéristiques

Épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), reine des prés (*Filipendula ulmaria*), eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), consoude officinale (*Symphytum officinale*), lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), salicaire commune (*Lythrum salicaria*), oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), cirse des marais (*Cirsium palustre*), baldingère faux-roseaux (*Phalaris arundinacea*), angélique des bois (*Angelica sylvestris*), lycoper d'Europe (*Lycopus europaeus*).

Cas particulier des ourlets pré-forestiers

Les végétations « d'ourlets » occupent les lisières et coupes forestières. Elles se rapprochent souvent, d'un point de vue floristique, des communautés de mégaphorbiaies et s'en distinguent principalement par la présence d'espèces sylvatiques : épiaire des bois (*Stachys sylvatica*), scrophulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*), renoncule ficaria (*Ranunculus ficaria*), laïche pendante (*Carex pendula*), gaillet gratteron (*Galium aparine*).

Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Certaines mégaphorbiaies relèvent d'habitats d'intérêt communautaire : mégaphorbiaies hydrophiles (code UE : 6430).
- Bonne richesse floristique, avec parfois présence d'espèces rares : pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) et guimauve officinale (*Althaea officinalis*) en situation arrière-littorale.
- Abris, site de reproduction pour la faune des milieux palustres.
- Intérêt souvent marqué pour la faune entomologique (insectes), notamment pour les espèces butineuses.

Intérêts hydrologiques

- Production de biomasse importante constituant un véritable piège à nutriments : fortes capacités d'épuration (rôle important pour la qualité des eaux des rivières).

Valeurs culturelle et économique

- Formations difficilement valorisables d'un point de vue agricole.

Dynamique - Enjeux

- Végétation constituant un stade dynamique intermédiaire entre les prairies et les fourrés pré-forestiers. Elle présente donc généralement un caractère transitoire :
 - > en l'absence d'intervention, elle évolue vers les fourrés,
 - > une fauche régulière favorise le retour à la prairie.
- Habitats sensibles aux modifications des niveaux d'eau :
 - > une inondation prolongée fera évoluer la mégaphorbiaie vers la roselière,
 - > un assec trop marqué favorisera la colonisation par les saules.
- Sur substrats trop riches (en nitrates notamment), risque d'évolution vers des formations plus nitrophiles, proches des ourlets pré-forestiers à ortie dioïque (*Urtica dioica*) et gaillet gratteron (*Galium aparine*).



Au printemps, les mégaphorbiaies développent une végétation haute et très luxuriante



Préconisations de gestion

Dans de nombreux cas, la mégaphorbiaie se maintient « naturellement » par le jeu des interventions menées à proximité (déboisements, entretien des allées forestières, fauche irrégulière de certaines prairies humides). Elles peuvent cependant évoluer plus ou moins rapidement, notamment en situation d'ancienne prairie à l'abandon.

Pour conserver la mégaphorbiaie, il est possible de mener une gestion ciblée :

- contrôle et coupe des rejets de saules tous les 5 à 10 ans ;
- fauche ou girobroyage sur place, avec une fréquence de 3 à 5 ans, permettant de conserver un stade dynamique transitoire ;
- pâturage hétérogène (très faible chargement inférieur à 0,5 UGB/ha/an). Utilisation d'animaux ayant un comportement sélectif : chevaux, Highland cattle.

A noter qu'une gestion par fauche régulière et surtout pâturage peut entraîner une évolution vers des formations plus prairiales. Ces interventions doivent donc rester occasionnelles si l'objectif est de maintenir un stade de mégaphorbiaie.

Sur mégaphorbiaie dégradée à ortie dioïque, il est possible de réaliser une fauche exportatrice annuelle durant 3 à 5 ans pour restaurer un habitat plus diversifié (appauvrissement du substrat par exportation des produits de coupe).

Itinéraires techniques à consulter

- Gestion des formations herbacées et semi-ligneuses par fauche ou broyage.
- Pâturage.
- Coupe et abattage d'arbres ou d'arbustes.



S'il est décidé d'une intervention mécanique, une mégaphorbiaie peut être fauchée comme une prairie





Les bois humides peuvent être issus de prairies abandonnées

60

Typologie

Les bois humides et végétations forestières

Description générale

Différents types de bois humides peuvent être rencontrés dans le Finistère. Ils se répartissent en fonction de l'engorgement du sol en eau et de la durée d'inondation.

Les **bois marécageux** se développent, sur des sols engorgés durant toute l'année, voire submergés en période hivernale. Le caractère asphyxiant du substrat limite l'installation des arbres, créant ainsi des habitats à strate arborée généralement ouverte, laissant s'implanter un étage herbacé plus ou moins dense. Le sous-étage correspond alors à des formations de roselières, de mégaphorbiaies ou de cariçaies (cf. fiches correspondantes).

Sur substrat plus organique (voire tourbeux), le bouleau prend le relais de l'aulne et le sous-bois peut se couvrir d'une strate muscinale plus ou moins dense (*Sphagnum ssp.*). La bétulaie tourbeuse se développe fréquemment en queue d'étang oligotrophe, ou sur substrat franchement tourbeux, par atterrissement des tourbières.

Les **bois frais à humides** s'observent sur sols humides, mais non engorgés durablement. Ils englobent donc aussi bien des fourrés spontanés et plus ou moins stables (vallons boisés, ceintures de marais), que des bosquets secondaires, apparus après abandon des pratiques agricoles (déprise). Le saule peut être dominant (notamment dans les fourrés de recolonisation), ou laisser la place aux espèces forestières (chêne, bouleau, frêne).

La strate herbacée correspondant en général, à des formations relevant des ourlets pré-forestiers (cf. fiche mégaphorbiaies).

Les bois humides sont relativement bien représentés dans le Finistère. Ils forment des habitats linéaires le long des grandes vallées alluviales. Les bois marécageux ou tourbeux sont, quant à eux, nettement plus localisés.

Espèces caractéristiques

Bois frais à humides

- Saule roux (*Salix atrocinerea*), chêne pédonculé (*Quercus robur*), frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), ortie dioïque (*Urtica dioica*), renoncule ficaria (*Ranunculus ficaria*), brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), houblon grim pant (*Humulus lupulus*), groseillier rouge (*Ribes rubrum*), laïche espacée (*Carex remota*), dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*).

Bois marécageux

- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), saule cendré (*Salix atrocinerea*), iris des marais (*Iris pseudacorus*), lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), oenanthe safranée (*Oenanthe croccata*), ortie dioïque (*Urtica dioica*), chanvre d'eau (*Eupatorium cannabinum*), dryopteris des chartreux (*Dryopteris carthusiana*), laïche lisse (*Carex laevigata*).
- Sur substrat tourbeux : bouleau pubescent (*Betula pubescens*), sphaigne des marais (*Sphagnum palustre*), petite scutellaire (*Scutellaria minor*), laïche en étoile (*Carex echinata*) ; molinie bleue (*Molinia caerulea*) et bourdaine (*Frangula alnus*) sur faciès d'atterrissement (baisse du niveau de la nappe).

Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Végétations participant à la mosaïque d'habitats associés aux systèmes fluviaux (constituants de la trame verte et bleue).
- Habitats susceptibles d'abriter quelques espèces végétales d'intérêt patrimonial : fougère des marais (*Thelypteris palustris*), grande douve (*Ranunculus lingua*).
- Certains habitats sont reconnus d'intérêt communautaire prioritaire : bétulaies tourbeuses (code UE : 91DO).
- Bois marécageux et bosquets isolés au sein des zones humides pouvant constituer des habitats intéressants pour la faune (poste de chant, reproduction, espace de refuge, etc.).

Intérêts hydrologiques

- Ralentissement des eaux lors des crues.
- Protection des berges de cours d'eau.
- Amélioration de la qualité des eaux (rétention des matières en suspension et des polluants).

Valeurs culturelle et économique

- Faible valorisation économique des bois humides naturels.
- Difficultés d'exploitation (inondabilité, portance des sols, accès, etc.).



Les bois marécageux participent à la mosaïque d'habitats naturels d'un territoire

Dynamique – enjeux

- L'installation des fourrés et des boisements s'inscrit dans la dynamique naturelle des plaines alluviales. Les bois humides sont des milieux généralement stables, constituant l'étape finale de colonisation des milieux en l'absence d'intervention.
- L'installation des ligneux peut accélérer les phénomènes de rabattement de nappe, ce qui peut entraîner un atterrissement des milieux humides. Les habitats boisés peuvent alors se développer au détriment de formations végétales de plus grand intérêt (landes, tourbières, bas-marais, mégaphorbiaies). La maîtrise des boisements peut s'avérer primordiale pour conserver ces derniers.
- En l'absence d'enjeux particuliers (faunistiques, floristiques, sanitaire, protection des biens et des personnes, etc.), le maintien de bois humides permet de contribuer à la fonctionnalité globale des zones humides (ralentissement des eaux, épuration, puits de carbone, espace refuge, etc.).

Préconisations de gestion

- Les principales mesures concernant les bois humides sont essentiellement liées au maintien des régimes d'inondation et de la qualité des eaux provenant du bassin versant. Ces végétations ne nécessitent pas de gestion particulière. Les boisements évoluent naturellement au gré des inondations, des chutes d'arbres, etc.
- Des opérations ponctuelles d'abattage peuvent être nécessaires, notamment en cas de risque pour les biens et les personnes (cas des zones humides en contexte urbain) ou pour limiter certains impacts sur les cours d'eau (risque d'embâcles).
- Sur les milieux d'intérêt (bas-marais, tourbière, mégaphorbiaie, prairie oligotrophe, etc.), il peut être nécessaire de réaliser un débroussaillage, lorsque les fourrés prennent trop d'ampleur. Le maintien de quelques bosquets isolés peut être intéressant pour la faune (espaces refuges), mais favorise l'essaimage (notamment avec les saules).
- En cas d'atterrissement marqué de la bétulaie à sphaignes, une coupe douce devra être privilégiée. Une coupe de plus grande ampleur risquerait de modifier fortement les conditions locales et favoriser l'explosion de la molinie bleue (*Molina caerulea*).
- Rappel : la bétulaie tourbeuse constitue un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (91DO*), toute intervention sur cet habitat devra être précédé d'une analyse préalable des enjeux.

Itinéraires techniques à consulter

- Coupe et abattage d'arbres ou d'arbustes.
-



En fonction des enjeux et des moyens financiers, certaines zones humides dégradées peuvent être restaurées ou réhabilitées

Les zones humides dégradées ou transformées

63

Typologie

Description générale

Souvent perçues comme des milieux insalubres, les zones humides ont souvent été transformées afin de les rendre « exploitables » (drainage, assèchement, remblais divers).

A l'inverse, les besoins de l'agriculture moderne tendent à laisser de côté les milieux les moins productifs. De nombreuses zones humides, traditionnellement exploitées pour le pâturage, la production de foin ou de litière (prairies humides, landes, roselières), sont aujourd'hui abandonnées et évoluent vers des formations boisées (fourrés de saules, aulnaies).

D'autres zones humides, notamment en contexte alluvial, ont été plantées de peupliers, voire d'épicéas (sur sols acides ou tourbeux) afin de leur attribuer une vocation sylvicole.

Les atteintes aux zones humides ont pour conséquences de supprimer leurs fonctions écologiques et hydrobiologiques.

De nos jours, la réglementation visant à préserver les zones humides s'est renforcée (loi sur l'eau, critères de l'arrêté du 1er octobre 2009, etc.). De nombreux projets d'aménagements doivent dorénavant s'accompagner de mesures visant à restaurer ou à recréer des zones humides (mesures compensatoires rendues obligatoires par le SDAGE Loire-Bretagne).

Les restaurations les plus pertinentes consistent à travailler sur d'anciennes zones humides dégradées ou transformées, afin qu'elles retrouvent leur place au sein de l'hydrosystème local.

Espèces caractéristiques

Au sein des zones humides dégradées ou transformées, de nombreuses formations végétales peuvent s'installer suivant le type de dégradation ou d'aménagement (drainage, remblai, plantation, etc.) :

- végétation rudérale : chardons (*Cirsium vulgare*, *Cirsium arvense*), ortie (*Urtica dioica*), crépide (*Crepis spp.*), etc. et adventices des labours : renouée persicaire (*Polygonum persicaria*), mouron des champs (*Anagallis arvensis*), matricaire (*Matricaria recutita*), etc. ;
- prairies mésophiles : ray-grass (*Lolium perenne*), dactyle (*Dactylis glomerata*), renoncules (*Ranunculus spp.*), etc. ;
- fourrés : saules (*Salix atrocinerea*, *Caprea*, etc.), ronce (*Rubus gpe. Fruticosus*), aubépine (*Crateagus monogyna*), etc.

Les végétations caractéristiques des zones humides peuvent être totalement absentes ou se maintenir sur les marges de la zone dégradée. Une analyse du contexte (topographie, morphologie du site, historique, etc.) et l'observation de la flore alentours permet souvent de pressentir l'existence d'une ancienne zone humide.



Les plantations de conifères sur des zones humides patrimoniales a conduit à des dégradations d'habitats naturels

Intérêts

Valeurs écologique et biologique

- Faible à nulle, notamment au regard de la faune et de la flore liée aux zones humides.

Intérêts hydrologiques

- Perte du rôle d'écrêtement des crues et de régulation des débits d'étiage.
- Perte du rôle épurateur (disparition du filtre biologique).

Valeurs culturelle et économique

- C'est en général le principal intérêt qui prime sur ces zones humides dégradées ou transformées :
 - > conversion en labours,
 - > populiculture,
 - > aménagements divers, etc.

Dynamique – enjeux

D'une manière plus globale, les atteintes aux zones humides participent à la fragmentation de milieux et des continuités écologiques. Cette fragmentation contribue pour beaucoup à

l'appauvrissement floristique et faunistique des écosystèmes humides.

Préconisations de gestion

Les zones humides dégradées ou transformées ne jouant plus leurs fonctions vis-à-vis de l'eau et de la biodiversité, il est souhaitable d'envisager leur restauration :

- suppression des boisements artificiels et restauration des milieux d'origine ;
- suppression des réseaux de drainage ;
- reconversion des labours en prairies naturelles ;
- suppression des remblais.

Itinéraires techniques à consulter

Reconversion d'un labour en prairie humide.

- Effacement de drainage.
- Suppression de remblais en zone humide



Prairie humide réhabilitée autour du ruisseau