Vademecum des habitats hygrophiles
Conception et réalisation : Emmanuel POLLET
Délégation Interrégionale du Nord-Est

VADEMECUM
DES HABITATS HYGROPHILES

Aide à l'identification des zones humides par la végétation

Février 2009

ONEMA
Office national de l'eau
et des milieux aquatiques

PREAMBULE

Ce *Vademecum des habitats hygrophiles*, sorte d'aide-mémoire est conçu pour apporter un guide à l'identification des habitats humides listés sous la nomenclature du programme européen CORINE Biotope par l'arrêté du 24 juin 2008 (version consolidée au 10 juillet 2008), précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
Ce document reste un travail interne à l'ONEMA, pouvant être diffusé, si besoin est, à tout agent, technicien et service de l'Etat chargés d'appliquer la réglementation en matière de police de l'eau et de la nature, et intervenant sur les zones humides.

La clé simplifiée de détermination des habitats précédant les fiches « Habitats » s'articule directement avec ces dernières. Ce *Vademecum des habitats hygrophiles* vient en complément du *Vademecum des sols hydromorphes*, et comporte comme objectif premier d'apporter le soutien technique nécessaire à la définition et la délimitation des zones humides, en tant que besoin, conformément aux dispositions prévues par la législation et la réglementation actuelle.

Le contenu de ce document est tiré majoritairement de l'arrêté du 24 juin 2008 (version consolidée au 10 juillet 2008), précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, des *Cahiers d'habitats Natura 2000* coordonnés par le Muséum National d'Histoire Naturel, ainsi que du C*atalogue des habitats CORINE Biotope* pour la France réalisé conjointement par l'Atelier Technique des Espaces Naturels et l'Ecole National du Génie Rural des Eaux et Forêts. Tout comme pour le *Vademecum des sols hydromorphes*, les informations contenues dans ces documents peuvent être reprises pour argumenter toute procédure réglementaire visant les zones humides dans le cadre de l'exercice des missions de police de l'eau.

Les crédits photographiques n'ont pas été sollicités, ainsi, pour des raisons de copyright et de droits d'auteurs, ce document n'a pas vocation à être diffusé tout azimut dans sa forme actuelle, en dehors des utilisateurs cibles déjà cités.

INDICATIONS A SUIVRE

Les fiches « Habitats » reprennent tous les habitats strictement qualifiés d'humides par l'arrêté du 24 juin 2008, et dont la présence est connue sur les régions Alsace, Lorraine et Champagne-Ardenne. Les habitats humides des autres régions de France métropolitaine ne sont pas décrits dans ce document.
Les habitats listés par l'arrêté du 24 juin 2008 comme étant potentiellement humides, c'est-à-dire dans certaines conditions de milieu, et exigeant par conséquent une analyse systématique de la végétation ou des sols pour vérifier le caractère humide de la zone ne sont pas décrits dans ce document. **L'absence de mention d'un habitat au sein de ce document ne signifie pas systématiquement l'absence de zone humide sur le terrain**. Aussi, en cas de doute sur le caractère humide d'une zone, ou de supposition du caractère humide d'une zone, il conviendra de ne pas manquer d'examiner la végétation en place (si elle existe, cf. « METHODE » ci-après), ou à défaut de compétences botaniques suffisantes, de rechercher dans les sols la présence de traits d'hydromorphie à l'aide du *Vademecum de sols hydromorphes* (E. POLLET, ONEMA - DR3, v. 02/2009).

Lorsque l'habitat principal de la fiche est identifié avec certitude -généralement un code CORNE Biotope à 3 ou 4 chiffres, il n'est pas indispensable pour mettre en évidence le caractère humide de la zone, d'aller plus loin dans la détermination des sous-habitats (code CORINE Biotope à 5 ou 6 chiffres).

Lorsque l'habitat se compose à la fois d'espèces d'hygrophiles selon l'arrêté du 24 juin 2008 (mentionnées dans la rubrique « ESPECES DETERMINANTES[1] » des fiches « Habitat ») et d'espèces végétales non hygrophiles (non listées dans le même arrêté et notées en orange dans les fiches « Habitat »), il est indispensable de vérifier la dominance des espèces hygrophiles pour mettre en évidence le caractère humide de la zone.
Pour vérifier la dominance des espèces qualifiées d'hygrophiles par l'arrêté du 24 juin 2008, il est nécessaire de procéder selon le protocole décrit dans cet arrêté, à savoir :

METHODE :

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.
Comme pour les sols, si l'on cherche à délimiter la zone, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière supposée. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène et représentatif de l'habitat.
Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008[1]. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

PROTOCOLE DE TERRAIN :

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions de milieu et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente[2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement[3] ;

- pour chaque strate :
- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;

[1] cf. liste d'espèces optionnelles (E. POLLET, ONEMA - DR3) pour l'application du Tronc commun national et adaptée pour les régions Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne. Les espèces indicatrices de zones humides sont notées « VRAI » dans le tableau ou sont cochées « Espèces déterminantes » dans la rubrique « Options »/« Listes des espèces végétales » du Tronc commun national (Base IFEN) à conditions que ces listes y aient été insérées.
[2] Une strate arborescente a généralement une hauteur supérieure à 5 ou 7 mètres.
[3] Les espèces à faible taux de recouvrement (très peu abondantes, < 5 % ou disséminées) apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever.

- ☞ les classer par ordre décroissant ;
- ☞ établir une liste des espèces dont les pourcentages cumulés de recouvrement les plus élevés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ☞ ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- ☞ une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- ☞ répéter l'opération pour chaque strate ;
- ☞ regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues[4] ;
- ☞ examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides[1], la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

[4] Lorsqu'une espèce est dominante dans 2 strates, elle doit être comptée 2 fois dans la liste finale.

UTILISATION DES FICHES

Intitulé de l'habitat CORINE Biotope

N° de fiche auquel fait référence la clé simplifiée des habitats

Code CORINE Biotope

COMMUNAUTES AMPHIBIES PERENNES | FICHE 5.1 | C.BIOTOPE 22.31

M, E, / Mares, étangs, plans d'eau

31.11 - Landes humides atlantiques septentrionales

NAT. 2000 3130

Code typologique des zones humides faisant référence à la méthodologie d'inventaire ONEMA - DR3

Typologie ONEMA - DR3 des zones humides présentes sur les régions Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne

Code Natura 2000 : signifie que l'habitat est qualifié d'intérêt communautaire en Europe par la Directive européenne 92/43 dite « Directive Habitat »

Description de l'habitat principal et de l'écologie du milieu

Description des sous-habitats

Précision sur le sous-habitat concerné par le code N.2000 lorsqu'il en coexiste plusieurs au sein d'une même fiche

Les landes humides sont des formations ligneuses basses de sous-arbrisseaux (bruyères, Callune, ajoncs, genêts, etc.) recouvrant des plateaux humides mal drainés naturellement ou des marges de tourbières (fréquemment en domaine atlantique). On peut distinguer :

- Les landes humides subatlantiques septentrionales, dominées par la Bruyère à quatre angles et les sphaignes correspondent au faciès caractéristique de lande humide. Formations limitées essentiellement aux Ardennes : **31.11** (habitat d'intérêt communautaire).
- Les buttes à Callune ou Bruyère à quatre angles des tourbières bombées ne sont pas considérées comme landes humides et sont à coder avec les codes appropriés des formations de tourbières hautes (voir FICHE 22 - **51.113** & **51.115**).
- ! Les landes à myrtilles ainsi que les landes à genêts (G. à balais, G. pileux…) et Callune appartiennent aux **landes sèches** et **sont exclues des zones humides**.

Indicateur : substrats tourbeux ou paratourbeux acides, oligotrophes, des sols podzolisés.

Caractère indicateur de l'habitat sur les conditions de milieux (écologiques, édaphiques, hydrologiques…).

! Attention : certains sous-habitats ne sont pas qualifiés d'habitats humides par l'arrêté du 24 juin 2008

Espèce végétale en orange : signifie que l'espèce n'est pas qualifiée d'espèce hygrophile par l'arrêté du 24 juin 2008

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations très basses de sous-arbrisseaux ligneux recouvrant les étendues tourbeuses et paratourbeuses.

Intérêt
Espèces végétales pouvant bénéficier de statut de protection (lycopodes). Habitat d'intérêt communautaire.

Traits paysagers et physionomie de l'habitat apparaissant visuellement

Intérêt patrimonial (rareté, menace, biogéographie…), présence d'espèces protégées. Intérêt communautaire signifie que l'intérêt est européen lorsque l'habitat ou l'espèce est inscrite à la Directive Habitats)

Espèce végétale en gras : signifie que l'espèce bénéficie d'un statut de protection national, régional ou départemental

ESPECES DETERMINANTES

Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), **Lycopodes** (*Lycopodium spp.*), **Genêt d'Angleterre** (*Genista anglica*).

Espèces déterminantes[1] : espèces végétales qualifiées d'hygrophiles par l'arrêté du 24 juin 2008 et permettant de définir l'habitat décrit par la fiche

Critères de détermination des espèces végétales similaires mais définissant un habitat différent

CRITERES DE DETERMINATION

DYNAMIQUE NATURELLE

Succession écologique

Informations diverses

ANNEXES UTILES

1 ☞ TYPOLOGIES DES MILIEUX HUMIDES D'ALSACE, LORRAINE ET CHAMPAGNE-ARDENNE
(E. POLLET, ONEMA - DIR NORD-EST)

2 ☞ COMMENT ESTIMER LE RECOUVREMENT VEGETAL ?

3 ☞ LISTE DES ESPECES VEGETALES :

- DETERMINANTES (ESPECES HYGROPHILES DE ARRETE MINISTERIEL)
ADAPTEE POUR LES REGIONS ALSACE, LORRAINE, CHAMPAGNE-ARDENNE
(E. POLLET, ONEMA - DIR NORD-EST)

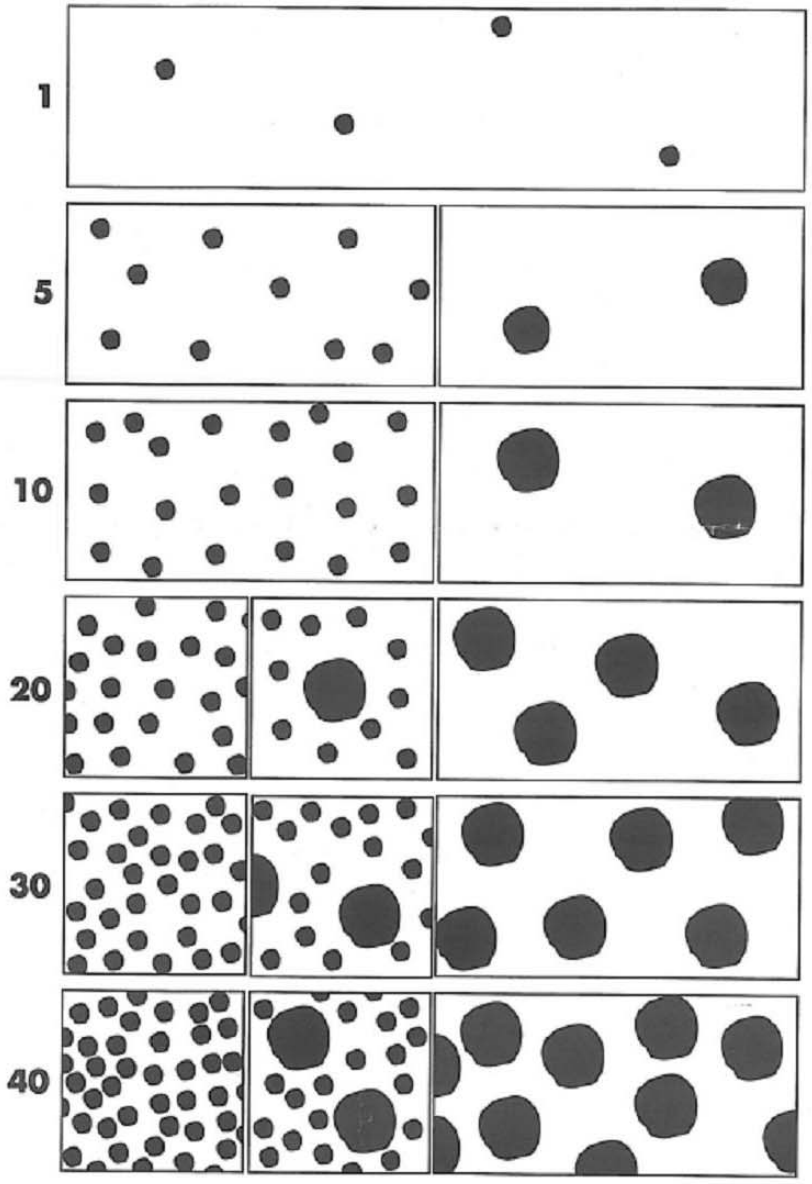
- PATRIMONIALES (STATUTS DE PROTECTION ET LISTES ROUGES)
ADAPTEE POUR L'APPLICATION DU « TRONC COMMUN NATIONAL - INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES (IFEN) » (E. POLLET, ONEMA - DIR NORD-EST)

Types SDAGE	Sous-types SAGE	Typologie - DIR Nord-Est	Sous-types - DIR Nord-Est	Corine Biotope libellé	Corine Biotope code
5 Bordures de cours d'eau	Ripisylves	Forêts humides, plantations humides et boisements marécageux (F)	Forêt alluviale Cordon rivulaire/ripisylve résiduelle Plantations artificielles	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides Plantations artificielles de peupliers	44.1, 44.3, 44.4 44.42 83.321
	Prairies inondables	Prairies humides (P)	Prairies humides pâturée/fauchée Prairies hygrophile/mésohygrophile Prairies eutrophe/oligotrophe/paratourbeuse Prairies améliorées	Prairies humides	37.21, 37.22, 37.24 37.21, 37.22, 37.24, 37.25 37.21, 37.22, 37.3 81.2
		Prés salés (S)	Prés salés	Prés salés continentaux	15.4
	Annexes fluviales	Marais eutrophes (W)	Mégaphorbiaies	Communauté à Reine des prés Lisière humide à grandes herbes Voile eutrophe de cours d'eau	37.1 37.72 37.71
		Annexes hydrauliques (A)	Végétation de ceinture	Roselière basse Roselières hautes Magnocariçaie Jonchaie haute	53.14 53.11, 53.12, 53.13 53.21 53.5
			Herbiers aquatiques et palustres Forêts humides et boisements marécageux	Herbiers aquatiques et palustres Saussaie/aulnaie marécageuses, Saussaie blanche	22.3, 22.4 44.9, 44.1
	Grèves nues ou végétalisées	*non pris en compte dans le cadre d'un inventaire (dynamique d'évolution trop rapide)*			
	-	Mares (M)	Herbiers aquatiques et palustres Forêts humides et boisements marécageux	Herbiers aquatiques et palustres Saussaie/aulnaie marécageuses, Saussaie blanche	22.3, 22.4 44.9, 44.1
		Tourbières acides et alcalines (TA/TB)	Tourbières, bas-marais acide et alcalins	Bas-marais acide et alcalins, tourbière de transition	54.2, 54.4, 54.5, 54.6
7 Zones humides de bas-fonds en tête de bassin	Marais d'altitude (tourbières, milieux fontinaux, prairies humides et tourbeuses)	Milieux fontinaux et suintements (U)	Suintements acides et calcaires	Sources	54.11, 54.12
		Tourbières acides (TA)	Tourbières et bas-marais acide	Bas-marais acide et tourbières	51, 54.4, 54.5, 54.6
		Marais eutrophes (W)	Mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières	Communauté à Reine des prés Lisière humide à grandes herbes Magnocariçaie	37.1 37.72 37.71
		Prairies humides (P)	Prairies humides pâturée/fauchée Prairies hygrophile/mésohygrophile Prairies eutrophe/oligotrophe/paratourbeuse Prairies améliorées	Prairies humides	37.21, 37.22, 37.24 37.21, 37.22, 37.24, 37.21, 37.22, 37.3 81.2
		Forêts humides, plantations humides et boisements marécageux (F)	Boisements tourbeux et marécageux Plantations artificielles Ripisylves de montagne et de piémont	Forêts et fourrés très humides Plantations de conifères ou de feuillus Saussaies ripicoles, aulnaie blanche	44.A, 44.9 83.31, 83.32 44.2, 44.13
		Landes humides (L)	Landes humide à tourbeuse	Landes humides septentrionales Landes humides à Molinie bleue	31.11 31.13
8 Région d'étangs	Systèmes d'étangs et territoires associés	*non pris en compte dans le cadre d'un inventaire (échelle de zoom trop petite)*			
9 Bordures de plans d'eau (lacs, étangs,...)	Bordures de lacs/étangs, roselières, cariçaies	Ceintures palustres d'étangs (E) Ceintures palustres de plans d'eau (Z)	Roselières, cariçaies, jonchaies, herbiers aquatiques et palustres	Végétations de ceintures	53.1
	Prairies inondables Prairies tourbeuses	Prairies humides (P)	Prairies humides pâturée/fauchée Prairies hygrophile/mésohygrophile Prairies eutrophe/oligotrophe	Prairies humides	37.21, 37.22, 37.24 37.21, 37.22, 37.24, 37.21, 37.22, 37.3
10 Marais et landes humides de plaines et plateaux	Zones de sources	Milieux fontinaux et suintements (U)	Suintements acides et calcaires	Sources	54.11, 54.12
	Tourbières	Tourbières acides et alcalines (TA/TB)	Tourbières, bas-marais acides et alcalins	Bas-marais acide et alcalins, tourbières	51, 54.4, 54.5, 54.6, 54.2
	Plateaux imperméables	Marais eutrophes (W)	Mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières	Communauté à Reine des prés Lisière humide à grandes herbes Voile eutrophe de cours d'eau Magnocariçaie Roselière basse Roselière haute	37.1 37.72 37.71 53.21 53.14 53.11, 53.12, 53.13
		Forêts humides et boisements marécageux (F)	Boisements tourbeux et marécageux Plantations artificielles	Forêts et fourrés très humides Plantations de conifères ou de feuillus	44.A, 44.9 83.31, 83.32
		Prairies humides (P)	Prairies humides pâturée/fauchée Prairies hygrophile/mésohygrophile Prairies eutrophe/oligotrophe/paratourbeuse Prairies améliorées	Prairies humides Prairies améliorées	37.21, 37.22, 37.24 37.21, 37.22, 37.24, 37.21, 37.22, 37.3 81.2
		Landes humides	Landes humide à tourbeuse	Landes humides septentrionales Landes humides à Molinie bleue	31.11 31.13
11 Zones humides ponctuelles	Mares	Mares (M)	Herbiers aquatiques et palustres Boisements marécageux Végétation de ceinture	Herbiers aquatiques et palustres Saussaie/aulnaie marécageuses, Saussaie blanche Roselière basse Roselières hautes Magnocariçaie Jonchaie haute	22.3, 22.4 44.9, 44.1 53.14 53.11, 53.12, 53.13 53.21 53.5
13 Zones humides artificielles	Réservoirs-barrages Carrières en eau Lagunages Bassin de rétention	Ceintures palustres de plans d'eau (Z) Marais eutrophes (W)	Mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières	Communauté à Reine des prés Lisière humide à grandes herbes Magnocariçaie Roselière basse Roselière haute	37.1 37.72 53.21 53.14 53.11, 53.12, 53.13

- DANS LE CAS OÙ L'IDENTIFICATION D'UN HABITAT HUMIDE N'EST PAS CLAIREMENT ÉTABLIE PAR LA VÉGÉTATION OU PAR LE SOL :
- VÉRIFIER QUE LA MOITIÉ DES ESPÈCES FLORISTIQUES PRÉSENTES SONT DES ESPÈCES QUALIFIÉES D'HYGROPHILES PAR L'ARRÊTÉ ET, QU'ENSEMBLE, ELLES REPRÉSENTENT AU MOINS **50 %** DU RECOUVREMENT TOTAL.

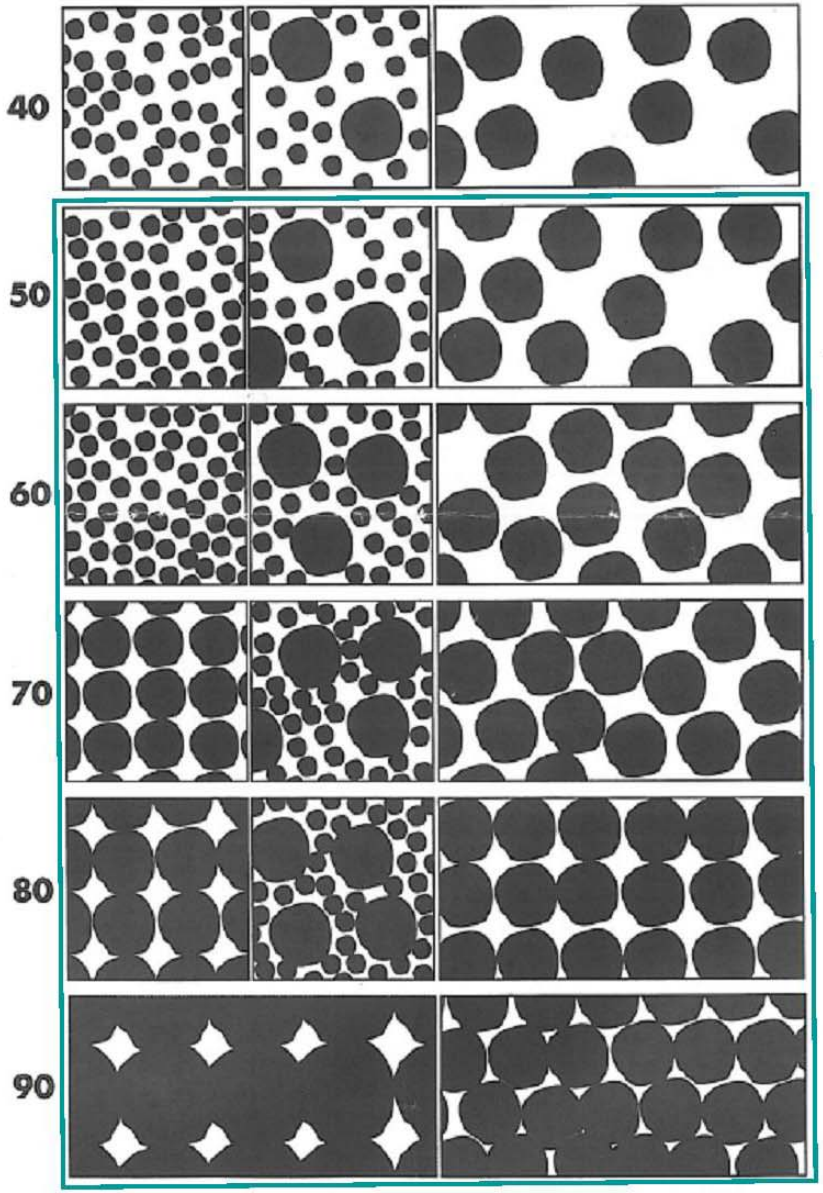
Estimation des recouvrements végétaux 1/2

(Prodon, 1976)



Estimation des recouvrements végétaux 2/2

(Prodon, 1976)



NOM LATIN	NOM COMMUN	PROT. NAT.	PROT. REG.	DH	LISTE ROUGE	ESP. DET.
Achillea ageratum L.	Achillée visqueuse					VRAI
Achillea ptarmica L.	Achillée sternutatoire					VRAI
Aconitum napellus L.	Aconit napel		CHAMP.ARD.		ALS/CHAMP.ARD.	VRAI
Acorus calamus L.	Acore					VRAI
Adiantum capillus-veneris L.	Capillaire de Montpellier					VRAI
Agrostis canina L.	Agrostis des chiens					VRAI
Agrostis gigantea Roth	Agrostis géant					VRAI
Agrostis stolonifera L.	Agrostis stolonifère					VRAI
Alisma gramineum Lej.	Fluteau à feuilles de graminées	N			CHAMP.ARD.	VRAI
Alisma lanceolatum With.	Plantain d'eau à feuilles lancéolées					VRAI
Alisma plantago-aquatica L.	Plantain d'eau aquatique					VRAI
Allium angulosum L.	Ail anguleux		ALS/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Alnus cordata (Loisel.) Duby	Aulne de Corse					VRAI
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux					VRAI
Alnus incana (L.) Moench	Aulne blanc					VRAI
Alopecurus aequalis Sobol.	Vulpin roux					VRAI
Alopecurus bulbosus Gouan	Vulpin bulbeux		LOR			VRAI
Alopecurus geniculatus L.	Vulpin genouillé					VRAI
Alopecurus rendlei Eig	Vulpin utriculé		ALS		CHAMP.ARD.	VRAI
Althaea officinalis L.	Guimauve officinalis					VRAI
Anacamptis laxiflora (Lam.)	Orchis à fleurs lâches		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Anacamptis palustris (Jacq.)	Orchis des marais à fleurs lâches		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Anagallis minima (L.)	Centenille		ALS		ALS	VRAI
Anagallis tenella (L.)	Mouron délicat		LOR/CHAMP.ARD.			VRAI
Andromeda polifolia L.	Andromède	N				VRAI
Angelica archangelica L.	Angélique vraie					VRAI
Angelica sylvestris L.	Angélique des bois					VRAI
Apium graveolens L.	Céleri					VRAI
Aster tripolium L.	Aster maritime					VRAI
Baldellia ranunculoides (L.)	Alisma fausse-renoncule		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Bartsia alpina L.	Bartsie alpine		LOR			VRAI
Berula erecta (Huds.)	Petite berle					VRAI
Betula alba L.	Bouleau blanc					VRAI
Betula nana L.	Bouleau nain	N				VRAI
Bidens cernua L.	Bident penché					VRAI
Bidens connata Willd.	Bident à feuilles connées					VRAI
Bidens frondosa L.	Bident à fruits noirs					VRAI
Bidens radiata Thuill.	Bident radié					VRAI
Bidens tripartita L.	Bident trifolié					VRAI
Blysmus compressus (L.)	Scirpe comprimé		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Bolboschoenus maritimus (L.)	Scirpe maritime					VRAI
Botrychium simplex E.Hitchc.	Petit botryche	N				VRAI
Briza media L.	Amourette commune					VRAI
Bromus racemosus L.	Brome rameux					VRAI
Butomus umbellatus L.	Butome en ombelle		ALS			VRAI
Calamagrostis canescens (Weber)	Calamagrostide blanchâtre		ALS		ALS	VRAI
Calamagrostis purpurea ssp. phragmitoides	Calamagrostide pourpre					VRAI
Calamagrostis stricta (Timm)	Calamagrostide négligée					VRAI
Calla palustris L.	Calla des marais	N				VRAI
Callitriche brutia	Callitriche pédonculé				CHAMP.ARD.	FAUX
Caltha palustris L.	Populage des marais					VRAI
Calystegia sepium (L.)	Liseron des haies					VRAI
Cardamine amara L.	Cardamine amère					VRAI
Cardamine flexuosa With.	Cardamine flexueuse					VRAI
Cardamine pratensis subsp. paludosa (Knaf)	Cardamine des marais		ALS			VRAI
Carex acuta L.	Laîche aiguë					VRAI
Carex acutiformis Ehrh.	Laîche des marais					VRAI
Carex appropinquata Schumach.	Laîche paradoxale		LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Carex binervis Sm.	Laîche à deux nervures				CHAMP.ARD.	VRAI
Carex bohemica Schreb.	Laîche souchet		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Carex brizoides L.	Laîche fausse-brize					VRAI
Carex buxbaumii Wahlenb.	Laîche de Buxbaum	N				VRAI
Carex cespitosa L.	Laîche en touffe		ALS			VRAI
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.)	Laîche des renards					VRAI
Carex curta Gooden.	Laîche blanchâtre					VRAI
Carex davalliana Sm.	Laîche de Davall		ALS/LOR			VRAI
Carex diandra Schrank	Laîche à tige arrondie		ALS		CHAMP.ARD.	VRAI
Carex dioica L.	Laîche dioïque		ALS/LOR		ALS	VRAI
Carex distans L.	Laîche distante				CHAMP.ARD.	VRAI
Carex disticha Huds.	Laîche distique					VRAI
Carex divisa Huds.	Laîche divisée				CHAMP.ARD.	VRAI
Carex echinata Murray	Laîche étoilée					VRAI
Carex elata All.	Laîche raide					VRAI
Carex elongata L.	Laîche allongée					VRAI
Carex extensa Gooden.	Laîche étirée					VRAI
Carex flava L.	Laîche jaunâtre					VRAI
Carex frigida All.	Laîche des lieux froids					VRAI
Carex hartmanii Cajander	Laîche de Hartman				ALS	VRAI
Carex heleonastes Ehrh. ex L.f.	Laîche des marais					VRAI
Carex hostiana DC.	Laîche blonde				ALS	VRAI
Carex lachenalii Schkuhr	Laîche de Lachenal					VRAI
Carex laevigata Sm.	Laîche lisse					VRAI
Carex lasiocarpa Ehrh.	Laîche à fruit barbu		ALS/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Carex limosa L.	Laîche des bourbiers	N				VRAI
Carex mairii Coss. & Germ.	Laîche de Maire		CHAMP.ARD.			VRAI
Carex nigra (L.) Reicha.rd	Laîche vulgaire					VRAI
Carex panicea L.	Laîche bleuâtre					VRAI
Carex paniculata L.	Laîche paniculée					VRAI
Carex pauciflora Lightf.	Laîche pauciflore					VRAI
Carex pendula Huds.	Laîche pendante					VRAI
Carex pseudocyperus L.	Laîche faux-souchet		ALS		ALS	VRAI
Carex pulicaris L.	Laîche puce		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Carex punctata Gaudin	Laîche ponctuée					VRAI
Carex remota L.	Laîche espacée					VRAI

Carex riparia Curtis	Laîche des rives					VRAI
Carex rostrata Stokes	Laîche à bec					VRAI
Carex strigosa Huds.	Laîche à épis grêles					VRAI
Carex tomentosa L.	Laîche tomenteuse					VRAI
Carex trinervis Degl. ex Loisel.	Laîche à trois nervures					VRAI
Carex umbrosa subsp. huetiana (Boiss.)	Laîche à racines nombreuses					VRAI
Carex vesicaria L.	Laîche vésiculeuse					VRAI
Carex viridula Michx.	Laîche écailleuse				CHAMP.ARD.	VRAI
Carum verticillatum (L.) W.D.J.Koch	Carvi verticillé		ALS		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv.	Catabrose aquatique				CHAMP.ARD.	VRAI
Centaurium littorale (Turner) Gilmour	Petite centaurée du littoral					VRAI
Cerastium dubium (Bastard) GuÚpin	Céraiste douteux		ALS/LOR			VRAI
Ceratophyllum submersum	Ceratophylle inerme				CHAMP.ARD.	FAUX
Chaerophyllum bulbosum L.	Cerfeuil bulbeux		ALS			VRAI
Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen	Chénopode à feuilles grasses					VRAI
Chenopodium rubrum L.	Chénopode rouge					VRAI
Chrysosplenium alternifolium L.	Dorine à feuilles alternes					VRAI
Chrysosplenium oppositifolium L.	Dorine à feuilles opposées					VRAI
Cicendia filiformis (L.) Delarbre	Cicendie filiforme		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Cicuta virosa L.	Cigüe vireuse		ALS/CHAMP.ARD.		ALS	VRAI
Circaea alpina L.	Circée des Alpes					VRAI
Circaea x intermedia Ehrh.	Circée intermédiaire					VRAI
Cirsium dissectum (L.) Hill	Cirse des prairies					VRAI
Cirsium heterophyllum (L.) Hill	Cirse faux hélénium					VRAI
Cirsium oleraceum (L.) Scop.	Cirse des maraîchers					VRAI
Cirsium palustre (L.) Scop.	Cirse des marais					VRAI
Cirsium rivulare (Jacq.) All.	Cirse des ruisseaux					VRAI
Cladium mariscus (L.) Pohl	Marisque		ALS/LOR/CHAMP.ARD.			VRAI
Cochlearia anglica L.	Cranson d'Angleterre					VRAI
Cochlearia officinalis L.	Cranson officinale					VRAI
Cochlearia pyrenaica DC.	Cranson des Pyrénées					VRAI
Coeloglossum viride	Orchis grenouille				CHAMP.ARD.	FAUX
Comarum palustre L.	Comaret				CHAMP.ARD.	VRAI
Cotula coronopifolia L.	Cotule pied de corbeau					VRAI
Crassula helmsii (Kirk) Cockayne	Orpin de Helms					VRAI
Crassula vaillantii (Willd.) Roth	Bulliarde de Vaillant					VRAI
Crepis paludosa (L.) Moench	Crépis des marais					VRAI
Crypsis aculeata (L.) Aiton	Crypside piquant					VRAI
Crypsis schoenoides (L.) Lam.	Crypsis faux choin					VRAI
Cyperus eragrostis Lam.	Souchet vigoureux					VRAI
Cyperus esculentus L.	Souchet comestible					VRAI
Cyperus fuscus L.	Souchet brun					VRAI
Dactylorhiza fistulosa (Moench)	Orchis à feuilles larges					VRAI
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	Orchis incarnat		ALS		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	Orchis tacheté					VRAI
Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó	Orchis négligé		LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Dactylorhiza sphagnicola (Höppner) Aver.	Orchis des sphaignes		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Dactylorhiza traunsteineri (Saut.) Soó	Orchis de Traunsteiner		LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Damasonium alisma Mill.	Etoile d'eau	N				VRAI
Dechampsia cespitosa (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse					VRAI
Deschampsia setacea (Huds.) Hack.	Déschampsie sétacée		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Dianthus superbus	Oeillet superbe	N2			CHAMP.ARD./ALS	FAUX
Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb.	Dicrâne vert			An 2		FAUX
Dipsacus pilosus L.	Cardère poilu					VRAI
Drosera intermedia Hayne	Rossolis à feuilles intermédiaire	N2			CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Drosera longifolia L.	Rossolois à feuilles longues	N			CHAMP.ARD.	VRAI
Drosera rotundifolia L.	Rossolis à feuilles rondes	N2			ALS	VRAI
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs	Dryoptéris des chartreux					VRAI
Dryopteris cristata (L.) A.Gray	Dryoptéris à crêtes					VRAI
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray	Dryoptéris dilaté					VRAI
Elatine alsinastrum	Elatine faux alsine				CHAMP.ARD.	FAUX
Elatine hexandra (Lapierre) DC.	Elatine à six étamines		ALS/LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Elatine hydropiper L.	Elatine poivre d'eau		ALS			VRAI
Elatine triandra Schkuhr	Elatine à trois étamines		ALS			VRAI
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.	Scirpe épingle				CHAMP.ARD.	VRAI
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.	Scirpe à nombreuses tiges		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult.	Scirpe à inflorescence ovoïde				CHAMP.ARD.	VRAI
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.	Scirpe des marais					VRAI
Eleocharis quinqueflora (Hartmann)	Scirpe pauciflore		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Eleocharis uniglumis (Link) Schult.	Scirpe à une écaille					VRAI
Eleogiton fluitans (L.) Link	Scirpe flottant		LOR			VRAI
Elytrigia atherica (Link)	Chiendent du littoral					VRAI
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hérissé					VRAI
Epilobium obscurum Schreb.	Epilobe vert foncé					VRAI
Epilobium palustre L.	Epilobe des marais					VRAI
Epilobium parviflorum Schreb.	Epilobe à petites fleurs					VRAI
Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum	Epilobe à tige carrée					VRAI
Epipactis palustris (L.) Crantz	Epipactis des marais		ALS			VRAI
Equisetum fluviatile L.	Prêle fluviatile					VRAI
Equisetum hyemale L.	Prêle d'hiver		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Equisetum palustre L.	Prêle des marais					VRAI
Equisetum ramosissimum	Prêle rameuse					FAUX
Equisetum sylvaticum L.	Prêle des bois				CHAMP.ARD.	VRAI
Equisetum telmateia Ehrh.	Grande prêle					VRAI
Equisetum variegatum Schleich.	Prêle panachée				CHAMP.ARD.	VRAI
Erica tetralix L.	Bruyère à quatre angles		DPT10		CHAMP.ARD.	VRAI
Eriophorum gracile Koch ex Roth	Linaigrette grèle	N				VRAI
Eriophorum latifolium Hoppe	Linaigrette à larges feuilles		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Eriophorum polystachion L.	Linaigrette à feuilles étroites					VRAI
Eriophorum vaginatum L.	Linaigrette vaginée		ALS/CHAMP.ARD.			VRAI
Euphorbia palustris L.	Euphorbe des marais		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel	Cicendie naine				CHAMP.ARD.	VRAI
Festuca gigantea (L.) Vill.	Grande fétuque					VRAI
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Reine des prés					VRAI
Frankenia pulverulenta L.	Frankénie pulvérulente					VRAI

Fraxinus angustifolia Vahl	Frêne oxyphylle					VRAI
Fritillaria meleagris L.	Fritillaire pintade					VRAI
Gagea lutea	Gagée jaune				CHAMP.ARD.	FAUX
Gagea spathacea	Gagée à spathe				CHAMP.ARD.	FAUX
Galium debile Desv.	Gaillet faible					VRAI
Galium palustre L.	Gaillet des marais					VRAI
Galium uliginosum L.	Gaillet aquatique					VRAI
Genista anglica L.	Genêt d'Angleterre		CHAMP.ARD.			VRAI
Gentiana pneumonanthe L.	Gentiane pneumonanthe		ALS/LOR		ALS	VRAI
Geranium palustre L.	Géranium des marais					VRAI
Geum rivale L.	Benoîte des ruisseaux				CHAMP.ARD.	VRAI
Glyceria declinata Bréb.	Glycérie inclinée					VRAI
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	Glycérie flottante					VRAI
Glyceria maxima (Hartm.) Holmb.	Grande glycérie					VRAI
Glyceria notata Chevall.	Glycérie pliée		CHAMP.ARD.			VRAI
Gnaphalium uliginosum L.	Gnaphale des lieux humides					VRAI
Gratiola officinalis	Gratiole officinale	N			CHAMP.ARD.	VRAI
Halimione pedunculata (L.) Aellen	Arroche à fruits pédonculés	N				VRAI
Halimione portulacoides (L.) Aellen	Obione faux pourpier					VRAI
Hammarbya paludosa (L.) Kuntze	Malaxis des tourbières	N				VRAI
Helosciadium inundatum (L.)	Ache inondée				CHAMP.ARD.	VRAI
Helosciadium nodiflorum (L.)	Ache nodiflore					VRAI
Helosciadium repens (Jacq.)	Ache rampante	N		An2	CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Herminium monorchis (L.) R.Br.	Orchis musc		LOR/CHAMP.ARD.			VRAI
Hierochloe odorata (L.) P.Beauv.	Avoine odorante	N				VRAI
Hordeum marinum Huds.	Orge maritime					VRAI
Hottonia palustris	Hottonie des marais		ALS		CHAMP.ARD./ALS	FAUX
Humulus lupulus L.	Houblon					VRAI
Humulus scandens (Lour.) Merr.	Houblon du Japon					VRAI
Huperzia selago	Lycopode sélagine		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Hydrocharis morsus-ranae L.	Petit nénuphar		ALS		ALS	FAUX
Hydrocotyle vulgaris L.	Ecuelle d'eau				ALS	VRAI
Hymenophyllum tunbrigense (L.) Sm.	Hymenophyllum de Tunbridge					VRAI
Hypericum androsaemum L.	Millepertuis Androsème				CHAMP.ARD.	VRAI
Hypericum elodes L.	Millepertuis des marais		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Hypericum humifusum L.	Millepertuis couché					VRAI
Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum	Millepertuis maculé					VRAI
Hypericum tetrapterum Fr.	Millepertuis à quatre ailes					VRAI
Hypochaeris radicata L.	Porcelle enracinée					VRAI
Illecebrum verticillatum L.	Illécèbre verticillé					VRAI
Impatiens capensis Meerb.	Balsamine du Cap					VRAI
Impatiens glandulifera Royle	Balsamine de l'Himalaya					VRAI
Impatiens noli-tangere L.	Balsamine des bois					VRAI
Inula britannica L.	Inule des fleuves		ALS/LOR/CHAMP.ARD.			VRAI
Iris pseudacorus L.	Iris faux-acore					VRAI
Isoetes echinospora Durieu	Isoëtes echinospora	N				VRAI
Isoetes lacustris L.	Isoète des lacs	N				VRAI
Isoetes setacea Lam.	Isoète grêle	N				VRAI
Isolepis setacea (L.) R.Br.	Scirpe sétacé					VRAI
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	Jonc à tépales aigus					VRAI
Juncus alpinoarticulatus chaix	Jonc des Alpes		ALS		CHAMP.ARD.	VRAI
Juncus ambiguus Guss.	Jonc des grenouilles					VRAI
Juncus anceps Laharpe	Jonc à deux faces					VRAI
Juncus articulatus L.	Jonc à fruits luisants					VRAI
Juncus bufonius L.	Jonc des crapauds					VRAI
Juncus bufonius ssp. minutulus	Jonc des crapauds					VRAI
Juncus bulbosus L.	Jonc couché					VRAI
Juncus capitatus Weigel	Jonc à inflorescence globuleuse		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Juncus compressus Jacq.	Jonc à tiges comprimées					VRAI
Juncus conglomeratus L.	Jonc aggloméré					VRAI
Juncus effusus L.	Jonc épars					VRAI
Juncus filiformis L.	Jonc filiforme					VRAI
Juncus foliosus Desf.	Jonc feuillu					VRAI
Juncus gerardi Loisel.	Jonc de Gérard					VRAI
Juncus inflexus L.	Jonc glauque					VRAI
Juncus maritimus Lam.	Jonc maritime					VRAI
Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill.	Jonc nain				CHAMP.ARD.	VRAI
Juncus sphaerocarpus Nees	Jonc à fruits globuleux				CHAMP.ARD.	VRAI
Juncus squarrosus L.	Jonc rude					VRAI
Juncus subnodulosus Schrank	Jonc à tépales obtus					VRAI
Juncus tenageia Ehrh. ex L.f.	Jonc des vasières		ALS/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Lathraea clandestina L.	Lathrée clandestine					VRAI
Lathraea squamaria L.	Clandestine écailleuse					VRAI
Lathyrus palustris L.	Gesse des marais		ALS/CHAMP.ARD.			VRAI
Leucojum aestivum L.	Nivéole d'été	N				VRAI
Leucojum vernum L.	Nivéole printanière		LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	FAUX
Limosella aquatica L.	Limoselle aquatique		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Lindernia palustris	Lindernie rampante	N		An 4		VRAI
Liparis loeselii (L.) Rich.	Liparis de Loesel	N			CHAMP.ARD.	VRAI
Littorella uniflora (L.) Asch.	Littorelle à une fleur	N				VRAI
Lobelia dortmanna L.	Lobélie de Dortmann	N				VRAI
Lobelia urens L.	Lobélie brûlante					VRAI
Lotus conimbricensis Brot.	Lotier de Coïmbre					VRAI
Lotus pedunculatus Cav.	Lotus des marais					VRAI
Ludwigia grandiflora (Michx.)	Ludwigie à grandes fleurs					VRAI
Ludwigia palustris (L.) Elliott	Isnardie des marais		ALS/LOR		ALS	VRAI
Luronium natans	Flûteau nageant	N		An2	CHAMP.ARD.	FAUX
Luzula multiflora subsp. congesta (Thuill.)	Luzule à nombreuses fleurs					VRAI
Lycopodiella inundata (L.) Holub	Lycopode des tourbières	N			CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Lycopodium annotinum	Lycopode à feuilles de genevrier		LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Lycopodium clavatum	Lycopode en massue		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	FAUX
Lycopus europaeus L.	Lycope d'Europe					VRAI
Lycopus exaltatus L.f.	Lycope élancé					VRAI
Lysimachia nemorum L.	Lysimaque des bois					VRAI
Lysimachia nummularia L.	Lysimaque nummulaire					VRAI

Lysimachia thyrsiflora L.	Lysimaque à fleurs en épi	N			ALS	VRAI
Lysimachia vulgaris L.	Lysimaque commune					VRAI
Lythrum hyssopifolia L.	Salicaire à feuilles d'hyssope		ALS		CHAMP.ARD.	VRAI
Lythrum junceum Banks & Sol.	Salicaire jonc					VRAI
Lythrum portula (L.) D.A.Webb	Pourpier d'eau					VRAI
Lythrum salicaria L.	Salicaire commune					VRAI
Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.	Fougère à plumes d'autruche	N			ALS	VRAI
Mentha aquatica L.	Menthe aquatique					VRAI
Mentha arvensis L.	Menthe des CHAMP.ARD.mps					VRAI
Mentha longifolia (L.) Huds.	Menthe à longues feuilles					VRAI
Mentha pulegium L.	Menthe pouliot		LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Mentha spicata L.	Menthe en épi					VRAI
Mentha suaveolens Ehrh.	Menthe à feuilles rondes					VRAI
Menyanthes trifoliata L.	Trèfle d'eau		DPT 55		CHAMP.ARD.	VRAI
Mimulus guttatus Fisch. ex DC.	Mimule tacheté					VRAI
Mimulus moschatus Douglas ex Lindl.	Mimule musqué					VRAI
Molinia caerulea (L.) Moench	Molinie bleue					VRAI
Montia fontana L.	Montie des fontaines				CHAMP.ARD.	VRAI
Myosotis laxa Lehm.	Myosotis cespiteux					VRAI
Myosotis nemorosa Besser	Myosotis à poils réfractés					VRAI
Myosotis scorpioides L.	Myosotis des marais					VRAI
Myosotis secunda A.Murray	Myosotis rampant					VRAI
Myosotis sicula Guss.	Myosotis de Sicile					VRAI
Myosoton aquaticum (L.) Moench	Stellaire aquatique					VRAI
Myosurus minimus L.	Queue de souris		ALS		CHAMP.ARD.	VRAI
Myrica gale L.	Piment royal				CHAMP.ARD.	VRAI
Myriophyllum alternifolium	Myriophylle à fleurs alternes		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Najas minor	Petite naïade		ALS		CHAMP.ARD.	FAUX
Nardus stricta L.	Nard raide					FAUX
Narthecium ossifragum (L.) Huds.	Narthécie des marais					VRAI
Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb.	Cresson à petites feuilles					VRAI
Nasturtium officinale R.Br.	Cresson de Fontaine					VRAI
Nuphar pumila (Timm) DC.	Nénuphar nain		ALS/LOR		ALS	FAUX
Nymphaea alba	Nénuphar blanc				ALS	FAUX
Nymphoides peltata	Faux-nénuphar		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Oenanthe aquatica (L.) Poir.	Oenanthe aquatique					VRAI
Oenanthe crocata L.	Oenanthe safranée					VRAI
Oenanthe fistulosa L.	Oenanthe fistuleuse					VRAI
Oenanthe lachenalii C.C.Gmel.	Oenanthe de Lachenal		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Oenanthe peucedanifolia Pollich	Oenanthe à feuilles de Peucedan		ALS/LOR		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Oenanthe silaifolia M.Bieb.	Oenanthe à feuilles de Silaüs		CHAMP.ARD./LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Ophioglossum azoricum C.Presl	Ophioglosse des Açores	N				VRAI
Ophioglossum vulgatum L.	Langue de serpent		ALS/LOR		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Oreopteris limbosperma (Bellardi ex All.)	Polystic des montagnes		CHAMP.ARD.			VRAI
Osmunda regalis L.	Osmonde royale		ALS/LOR/CHAMP.ARD.		ALS	VRAI
Parentucellia viscosa (L.) Caruel	Bartsie visqueuse					VRAI
Parnassia palustris L.	Parnassie des marais		ALS/DPT 54-55-57		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Paspalum distichum L.	Paspale à deux épis					VRAI
Pedicularis palustris L.	Pédiculaire des marais				CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Pedicularis sylvatica L.	Pédiculaire des bois				ALS	VRAI
Petasites albus (L.) Gaertn.	Pétasite blanc					VRAI
Petasites hybridus (L.)	Petasite hybride					VRAI
Petasites pyrenaicus (L.) G.Lopez	Pétasite odorant					VRAI
Peucedanum gallicum Latourr.	Peucédan de France		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Phalaris arundinacea L.	Phalaris					VRAI
Phragmites australis (Cav.) Steud.	Phragmite					VRAI
Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Brid.						FAUX
Pilularia globulifera L.	Boulettes d'eau	N			CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Pinguicula vulgaris L.	Grassette commune		ALS/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Plantago major subsp. intermedia (Gilib.)	Plantain majeur					VRAI
Plantago maritima L.	Plantain maritime					VRAI
Poa palustris L.	Paturin des marais		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Polygonum amphibium L.	Renouée amphibie					VRAI
Polygonum bellardii All.	Renouée de Bellardi					VRAI
Polygonum bistorta L.	Bistorte					VRAI
Polygonum hydropiper L.	Poivre d'eau					VRAI
Polygonum lapathifolium L.	Renouée à feuilles de patience					VRAI
Polygonum minus Huds.	Renouée fluette				CHAMP.ARD.	VRAI
Polygonum mite Schrank	Renouée douce					VRAI
Polypogon maritimus Willd.	Polypogon maritime					VRAI
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	Polypogon de Montpellier					VRAI
Polypogon viridis (Gouan) Breistr.	Polypogon vrai					VRAI
Pontederia cordata L.	Pontéderie à feuilles cordée					VRAI
Populus alba L.	Peuplier blanc					VRAI
Populus nigra L.	Peuplier noir					VRAI
Potamogeton acutifolius	Potamot à feuilles aiguës		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Potamogeton alpinus	Potamot des Alpes				CHAMP.ARD.	FAUX
Potamogeton coloratus	Potamot des tourbières alcalines		ALS		CHAMP.ARD./ALS	FAUX
Potamogeton compressus	Potamot à tige comprimée				CHAMP.ARD.	FAUX
Potamogeton gramineus	Potamot à feuilles de graminée		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Potamogeton nodosus	Potamot noueux				CHAMP.ARD.	FAUX
Potamogeton obtusifolius	Potamot à feuilles obtuses				CHAMP.ARD.	FAUX
Potamogeton polygonifolius	Potamot à feuilles de renouée		ALS/LOR		ALS	FAUX
Potamogeton trichoides	Potamot filiforme		ALS		CHAMP.ARD./ALS	FAUX
Potentilla anglica . subsp. nesogenes (Briq.)	Renouée d'Angleterre					VRAI
Potentilla anserina L.	Ansérine					VRAI
Potentilla palustris (L.) Scop.	Comaret des marais					VRAI
Potentilla supina L.	Potentille couchée				CHAMP.ARD.	VRAI
Prunus padus L.	Cerisier à grappes					VRAI
Pseudognaphalium luteoalbum (L.)	Cotonière blanc-jaunâtre					VRAI
Puccinellia distans (Jacq.) Parl.	Atropis distant					VRAI
Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P.Bicknell	Atropis fasciculé					VRAI
Puccinellia maritima (Huds.) Parl.	Atropis maritime					VRAI
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique					VRAI
Pulicaria vulgaris Gaertn.	Pulicaire vulgaire				CHAMP.ARD.	VRAI

Pycreus flavescens (L.) P.Beauv. ex Rchb.	Souchet jaunâtre				CHAMP.ARD.	VRAI
Radiola linoides Roth	Radiole faux-lin		ALS/LOR		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Ranunculus aconitifolius L.	Renoncule à feuilles d'aconit					VRAI
Ranunculus aquatilis	Renoncule aquatique				CHAMP.ARD.	FAUX
Ranunculus baudotii Godr.	Renoncule de Baudot		LOR			VRAI
Ranunculus flammula L.	Renoncule flammette					VRAI
Ranunculus lingua L.	Grande Douve	N			ALS	VRAI
Ranunculus muricatus L.	Renoncule à petites pointes					VRAI
Ranunculus ololeucos J.Lloyd	Renoncule blanche					VRAI
Ranunculus omiophyllus Ten.	Grenouillette de Lenormand					VRAI
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse	N				VRAI
Ranunculus penicillatus	Renoncule à pinceau				CHAMP.ARD.	FAUX
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante					VRAI
Ranunculus rionii Lagger	Renoncule de Rion		ALS/LOR			VRAI
Ranunculus sardous Crantz	Renoncule sarde					VRAI
Ranunculus sceleratus L.	Renoncule scelerate					VRAI
Rhynchospora alba (L.) Vahl	Rhynchospore blanc		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Rhynchospora fusca (L.) W.T.Aiton	Rhynchospore brun		LOR			VRAI
Ribes nigrum L.	Cassis				CHAMP.ARD.	VRAI
Ribes rubrum L.	Groseillier rouge					VRAI
Riccia fluitans L. emend. Lorbeer						FAUX
Ricciocarpos natans (L.) Corda						FAUX
Rorippa amphibia (L.) Besser	Rorippe amphibie					VRAI
Rorippa austriaca (Crantz) Besser	Rorippe d'Autriche					VRAI
Rorippa islandica (Oeder ex Gunnerus)	Rorippe d'Islande					VRAI
Rorippa palustris (L.) Besser	Rorippe faux-cresson					VRAI
Rorippa sylvestris (L.) Besser	Rorippe des forêts					VRAI
Rubus caesius L.	Rosier bleue					VRAI
Rumex aquaticus L.	Grande Parelle					VRAI
Rumex conglomeratus Murray	Patience agglomérée					VRAI
Rumex crispus subsp. uliginosus (Le Gall)	Patience crépue					VRAI
Rumex hydrolapathum Huds.	Patience d'eau					VRAI
Rumex maritimus L.	Patience maritime					VRAI
Rumex palustris Sm.	Patience des marais				CHAMP.ARD.	VRAI
Rumex sanguineus L.	Patience sanguine					VRAI
Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande	Ruppie spiralée					VRAI
Ruppia maritima L.	Ruppie maritime		LOR			VRAI
Sagina nodosa (L.) Fenzl	Sagine noueuse		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Sagina subulata (Sw.) C.Presl	Sagine subulée					VRAI
Sagittaria sagittifolia L.	Sagittaire à feuilles en coeur					VRAI
Salicornia appressa Dumort.	Salicorne rameuse					VRAI
Salicornia emericii Duval-Jouve	Salicorne de Lorraine		LOR			VRAI
Salicornia europaea L.	Salicorne d'Europe					VRAI
Salix acuminata Mill.	Saule roux-cendré					VRAI
Salix alba L.	Saule blanc					VRAI
Salix arenaria L.	Saule des dunes					VRAI
Salix aurita L.	Saule à oreillettes					VRAI
Salix cinerea L.	Saule cendré					VRAI
Salix fragilis L.	Saule fragile					VRAI
Salix pentandra L.	Saule à 5 étamines					VRAI
Salix purpurea L.	Saule pourpre					VRAI
Salix repens L. subsp. repens	Saule rampant		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Salix triandra L.	Saule à 3 étamines					VRAI
Salix viminalis L.	Osier blanc					VRAI
Samolus valerandi L.	Samole de Valérand		LOR		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Sanguisorba officinalis L.	Sanguisorbe officinale					VRAI
Scheuchzeria palustris L.	Scheuchzérie des tourbières	N				VRAI
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	Jonc des chaisiers					VRAI
Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla	Scirpe mucroné		ALS			VRAI
Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla	Scirpe piquant					VRAI
Schoenoplectus supinus	Scirpe couché				CHAMP.ARD.	VRAI
Schoenoplectus tabernaemontani (Gmel.)	Jonc des chaisiers glauque		LOR			VRAI
Schoenoplectus triqueter (L.) Palla	Scirpe à trois angles		ALS			VRAI
Schoenus ferrugineus L.	Choin ferrugineux	N			CHAMP.ARD.	VRAI
Schoenus nigricans L.	Choin noirâtre		ALS/LOR			VRAI
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják	Scirpe jonc					VRAI
Scirpus sylvaticus L.	Scirpe des bois					VRAI
Scorzonera humilis L.	Scorsonère des prés		ALS			VRAI
Scrophularia auriculata Loefl. ex L.	Scrofulaire aquatique					VRAI
Scrophularia umbrosa Dumort.	Scrofulaire des ombrages					VRAI
Scutellaria columnae All.	Scutellaire de Colonna					VRAI
Scutellaria galericulata L.	Scutellaire casquée					VRAI
Scutellaria hastifolia L.	Scutellaire à feuilles hastées					VRAI
Scutellaria minor Huds.	Scutellaire naine				ALS	VRAI
Sedum villosum L.	Orpin pubescent		ALS/LOR			VRAI
Selinum carvifolia (L.) L.	Sélin à feuilles de carvi				ALS	VRAI
Senecio aquaticus Hill	Séneçon aquatique					VRAI
Senecio erraticus Bertol.	Séneçon à feuilles de barbarée		ALS			VRAI
Senecio paludosus L.	Séneçon des marais		ALS/LOR			VRAI
Serratula tinctoria L. subsp. tinctoria	Serratule des teinturiers					VRAI
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.	Silaüs des prés					VRAI
Silene flos-cuculi (L.) Clairv.	Fleur de coucou					VRAI
Sisyrinchium angustifolium Mill.	Bermudienne à feuilles étroites					VRAI
Sisyrinchium montanum Greene	Bermudienne des montagnes					VRAI
Sium latifolium L.	Grande berle				CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Solanum dulcamara L.	Douce amère					VRAI
Soleirolia soleirolii (Req.) Dandy	Soleirole de Soleir					VRAI
Sonchus palustris L.	Laiteron des marais		CHAMP.ARD.			VRAI
Sparganium angustifolium Michx.	Rubanier à feuilles étroites		LOR			VRAI
Sparganium emersum Rehmann	Rubanier émergé					VRAI
Sparganium erectum L.	Rubanier dressé					VRAI
Sparganium natans L.	Rubanier nain		ALS/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Spartina alterniflora Loisel.	Spartine à feuilles alternes					VRAI
Spartina maritima (Curtis) Fernald	Spartine maritime					VRAI
Spartina x townsendii H.Groves	Spartine sp.					VRAI

Spergularia media (L.) C.Presl	Spergulaire marginée					VRAI
Spergularia salina J. & C.Presl	Spergulaire marine					VRAI
Sphagnum squarrosum Crome	Sphaigne squarreuse		DPT 54	An 5		FAUX
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	Spiranthe d'été	N				VRAI
Stachys palustris L.	Epiaire des marais					VRAI
Stellaria alsine Grimm	Stellaire des sources					VRAI
Stellaria nemorum L.	Stellaire des bois					VRAI
Stellaria palustris Retz.	Stellaire des marais		ALS/LOR		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Suaeda maritima (L.) Dumort.	Soude maritime					VRAI
Suaeda vera J.F.Gmel.	Soude vraie					VRAI
Subularia aquatica L.	Subulaire aquatique		LOR			VRAI
Succisa pratensis Moench	Succise des prés					VRAI
Swertia perennis	Swertie pérenne		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	FAUX
Symphytum officinale L.	Grande consoude					VRAI
Taraxacum palustre (Lyons) Symons	Pissenlit des marais				CHAMP.ARD.	VRAI
Tephroseris palustris (L.) Fourr.	Cinéraire des marais	N				VRAI
Teucrium scordium L.	Germandrée des marais		ALS/LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Thalictrum flavum L.	Pigamon jaune					VRAI
Thelypteris palustris Schott	Thélyptéris des marais		ALS/LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Thysselinum palustre (L.) Hoffm.	Peucédan des marais		CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD.	VRAI
Trichophorum cespitosum (L.) Hartm.	Scirpe cespiteux				CHAMP.ARD.	VRAI
Trientalis europaea	Trientale	N			CHAMP.ARD.	FAUX
Trifolium ornithopodioides L.	Trèfle pied d'oiseau					VRAI
Trifolium patens Schreb.	Trèfle étalé				CHAMP.ARD.	VRAI
Trifolium spadiceum L.	Trèfle jaune doré		ALS			VRAI
Triglochin maritimum L.	Troscart maritime		LOR			VRAI
Triglochin palustre L.	Troscart des marais		ALS/LOR		CHAMP.ARD.	VRAI
Trollius europaeus L.	Trolle d'Europe				ALS	VRAI
Typha angustifolia L.	Massette à feuilles étroites					VRAI
Ulmus laevis Pall.	Orme lisse				CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Utricularia australis R.Br.	Grande utriculaire		ALS		ALS	VRAI
Utricularia bremii Heer ex K÷ll.	Utriculaire de Bremi		ALS			VRAI
Utricularia intermedia Hayne	Utriculaire intermédiaire					VRAI
Utricularia minor L.	Petite utriculaire		ALS/LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Utricularia ochroleuca R.W.Hartm.	Utriculaire jaunâtre	N				VRAI
Utricularia vulgaris L.	Utriculaire commune		ALS		CHAMP.ARD.	FAUX
Vaccinium oxycoccos L.	Canneberge				ALS	VRAI
Vaccinium uliginosum subsp. uliginosum	Airelle des marais				CHAMP.ARD.	VRAI
Vaccinium vitis-idaea L.	Airelle rouge				CHAMP.ARD.	FAUX
Valeriana dioica L.	Valériane dioïque					VRAI
Valeriana officinalis subsp. repens (Host)	Valériane officinale				ALS	VRAI
Valeriana pyrenaica L.	Valériane des Pyrénées					VRAI
Vallisneria spiralis	Vallisnérie en spirale		LOR		CHAMP.ARD.	FAUX
Veronica anagallis-aquatica L.	Mouron aquatique					VRAI
Veronica anagalloides Guss.	Véronique faux-mouron					VRAI
Veronica beccabunga L.	Cresson de cheval					VRAI
Veronica catenata Pennell	Véronique aquatique					VRAI
Veronica scutellata L.	Véronique à écusson					VRAI
Viola canina L. subsp. schultzii (Billot)	Violette de Schultz		ALS			VRAI
Viola elatior Fr.	Violette élevée	N			CHAMP.ARD.	VRAI
Viola palustris L.	Violette des marais					VRAI
Viola persicifolia Schreb.	Violette à feuilles de pêcher		ALS		CHAMP.ARD.	VRAI
Vitis vinifera subsp. sylvestris (Gmel.)	Vigne				CHAMP.ARD.	VRAI
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.	Campanille à feuilles de lierre		ALS/LOR/CHAMP.ARD.			VRAI
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.	Campanille à feuilles de lierre		ALS/LOR/CHAMP.ARD.		CHAMP.ARD./ALS	VRAI
Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimm.	Lentille d'eau sans racine				CHAMP.ARD.	FAUX
Zannichellia palustris	Zannichellie des marais				CHAMP.ARD.	FAUX

31.2 **LANDES SUBMONTAGNARDE À MYRTILLES (L)** OUI

Exclues des zones humides

*LANDES **RICHES EN MYRTILLES**, AVEC GÉNÉRALEMENT LA BRUYÈRE **CALLUNE**. LOCALISÉES AUX MONTAGNES DES **VOSGES** ET **ARDENNES**. SOLS SILICEUX(SABLEUX) PODZOLIQUES.*

NON

31.1 **LANDES HUMIDES (L)** OUI

*ÉTENDUES COUVERTES DE VÉGÉTAUX LIGNEUX BAS (**BRUYÈRES, CALLUNE**), **PEU OU PAS DE MYRTILLES**. LANDES **HUMIDES, TOURBEUSES OU PARATOURBEUSES** (AUTRES QUE DES TOURBIÈRES).*

31.11

LANDES HUMIDES SEPTENTRIONALES

*LANDES HUMIDES AVEC **BRUYÈRE À QUATRE ANGLES ET SPHAIGNES**. LOCALISÉES ESSENTIELLEMENT AUX **ARDENNES**.*

FICHE MILIEUX N° **7**

31.13 NON

LANDES HUMIDES À MOLINIE

***FACIÈS DÉGRADÉS** DE LANDES HUMIDES, DOMINÉS PAR LA **MOLINIE, SOUVENT ACCOMPAGNÉS DE CALLUNE**.*

FICHE MILIEUX N° **7**

NON

51.1 **TOURBIÈRES HAUTES (TA)** OUI

*COMMUNAUTÉS TRÈS OLIGOTROPHES, STRICTEMENT ACIDIPHILES, COMPOSÉES SURTOUT DE **SPHAIGNES** ET **UNIQUEMENT ALIMENTÉE PAR LES PLUIES** (OMBROTROPHES). ON RETROUVE **LINAIGRETTE VAGINÉE, CANNEBERGE, ANDROMÈDE, DROSÉRAS**.*

51.113

BUTTES À BUISSONS NAINS

*COMMUNAUTÉS EN **BUISSONS NAINS** DE **BRUYÈRES, CALLUNES, MYRTILLES** SE FORMANT SUR LE **SOMMET DES BUTTES** EN VOIE DE DESSICATION, SOUVENT AVEC DES MOUSSES.*

FICHE MILIEUX N° **22**

51.115 NON

TOURBIÈRES BOMBÉES À BRUYÈRES ET SPHAIGNES

*TOURBIÈRES OU PARTIES DE TOURBIÈRES DOMINÉES PAR LA **BRUYÈRE À QUATRE ANGLES ET SPHAIGNES** CARACTÉRISTIQUES DES TOURBIÈRES HAUTES PLUTÔT ATLANTIQUES. LIMITÉES AUX **ARDENNES** ESSENTIELLEMENT.*

FICHE MILIEUX N° **22**

NON

51.2 **TOURBIÈRES OU LANDES À MOLINIE (TA)** OUI

FICHE MILIEUX N° **22**

*TOURBIÈRES ASSÉCHÉES, FAUCHÉES OU BRÛLÉES, ENVAHIES PAR LA **MOLINIE***

53 & 54 GROUPEMENTS HERBACÉES DENSES (P, T, W)

VÉGÉTATION À BASE IMMERGÉE — OUI

VÉGÉTATION À BASE IMMERGÉE PENDANT LA MAJEURE PARTIE DE L'ANNÉE, EN MARGE DES EAUX LIBRES OU CLOSES. SI CES EAUX SONT STAGNANTES ET DE FAIBLE PROFONDEUR, ELLES PEUVENT ÊTRE ENVAHIES COMPLÈTEMENT (ATTERRISSEMENT

NON ↓

VÉGÉTATION DES EAUX COURANTES — OUI

54.1

SOURCES VIVES ET PETITS RUISSEAUX

*VÉGÉTATION **BASSE**, DE HAUTEUR **INFÉRIEURE***

→ FICHE MILIEUX N° 27

NON ↓

53.4 — NON

BORDURES DE PETITS COURS D'EAU

*VÉGÉTATION PLUS **HAUTE**, DES **EAUX COURANTES EN PARTIE SUBERMERGÉE** AU MOINS TEMPORAIREMENT*

→ FICHE MILIEUX N° 26

VÉGÉTATION DES EAUX STAGNANTES — OUI

53.2

PEUPLEMENTS DE GRANDS CAREX

*VÉGÉTATION GÉNÉRALEMENT **SUPÉRIEURE À 50 CM**, DÉPASSANT RAREMENT 1,5 M, EN **TOURADONS** OU **NAPPES**. PEU D'AUTRES PLANTES.*

→ FICHE MILIEUX N° 24

54.2 & 54.4 — NON

PEUPLEMENTS DE PETITS CAREX

*VÉGÉTATION GÉNÉRALEMENT **INFÉRIEURE À 50 CM** SUR **TOURBE** (PRODUCTION INFRA-AQUATIQUE) **ACIDE OU ALCALINE.***

OUI

54.2

BAS-MARAIS ACIDES

*COMMUNAUTÉS DOMINÉES **PAR DE PETITS CAREX**, DES MOUSSES ET DES **SPHAIGNES** PRODUCTIRCES DE TOURBE ACIDE*

→ FICHE MILIEUX N° 29

54.4 — NON

BAS-MARAIS ALCALINS

*OCCUPÉES EN GRANDE PARTIE PAR DES COMMUNAUTÉS DE **PETITS CAREX** ET DE **MOUSSES BRUNES PRODUCTRICES DE TOURBES** OU DE **TUFS** (BUTTES DE CONCRÉTIONS CALCAIRES).*

→ FICHE MILIEUX N° 28

NON ↓

53.1

ROSELIÈRES

*VÉGÉTATION SOUVENT **SUPÉRIEURE À 1 M** SUR **ALLUVIONS PEU TOURBEUSES** OU **MINÉRALES**. UNE ESPÈCE DOMINANTE (PHRAGMITE, TYPHA...), **PAS DE MARISQUE**, CAREX DISPERSÉS.*

→ FICHE MILIEUX N° 23

53.3 — NON

ROSELIÈRE À MARISQUE (CLADIAIE)

*VÉGÉTATION SOUVENT **SUPÉRIEURE À 1 M** SUR **TOURBE ÉPAISSE, GÉNÉRALEMENT ALCALINE. MARISQUE DOMINANT***

→ FICHE MILIEUX N° 23

VÉGÉTATION SUR SOLS TRÈS MOUILLÉS OU TEMPORAIREMENT INONDÉS — OUI

→ PAGE SUIVANTE

51 & 54 GROUPEMENTS HERBACÉES DENSES (P, T, W)

VÉGÉTATION SUR SOLS TRÈS MOUILLÉS — OUI

OU SOLS TEMPORAIREMENT INONDÉS, TOURBEUX, ÉLASTIQUE SOUS LES PAS, NOIRS.
EAU LIBRE RAREMENT VISIBLE, SAUF DURANT L'HIVER, MAIS PRÉSENTE À FAIBLE PROFONDEUR.

VÉGÉTATION HAUTE — OUI

VÉGÉTATION DE PLUS DE 1 M ET TRÈS DENSE

GROUPEMENTS **53** & **54** PAGE PRÉCÉDENTE

NON

VÉGÉTATION BASSE — OUI

VÉGÉTATION INFÉRIEURE À 1 M À SON MAXIMUM DE DÉVELOPPEMENT

54.2

BAS-MARAIS ALCALINS

*SOLS **TOURBEUX** (NEUTRES OU **ALCALINS**), **TAPIS DE MOUSSES** SOUVENT ÉPAIS (PAS DE SPHAIGNES) NE FORMANT **JAMAIS DE BOMBEMENTS**. EAU AFFLEURANTE DANS LES DÉPRESSIONS*

FICHE MILIEUX N° **28**

NON

51.11

TOURBIÈRES HAUTES

*SOLS **TOURBEUX** (TRÈS ACIDES), **TAPIS DE SPHAIGNES** FORMANT SOUVENT DES **BOMBEMENTS CONTIGUS**. EAU AFFLEURANTE DANS LES DÉPRESSIONS MAIS **MARES DE TOURBIÈRES EXCLUES DES ZONES HUMIDES***

FICHE MILIEUX N° **29**

VÉGÉTATION SUR SOLS FRAIS — OUI

SOLS NON MOUILLÉS, SAUF EN HIVER. TOURBEUX OU PARATOURBEUX, ÉLASTIQUE SOUS LES PAS, NOIRS.

37.31

PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES À MOLINIE

*TAPIS DE **MOUSSES** PLUS **DISCONTINU**, VÉGÉTATION DOMINÉE PAR LA **MOLINIE**, SUBSTRAT SOUVENT TOURBEUX. SOLS PAUVRES EN NUTRIMENTS, NON FERTILISÉES, FLUCTUATION DU NIVEAU DE L'EAU*

FICHE MILIEUX N° **11**

NON

37.22

PRAIRIES OLIGOTROPHES À JONC ACUTIFLORE

*PRAIRES RCHES EN **JONC ACUTIFLORE** DE TAILLE MOYENNE, SUR SUBSTRAT **PARATOURBEUX**, AVEC D'AUTRES ESPÈCES **OLIGOTROPHES** (ORCHIDÉES, SUCSISE, SCORZONÈRE)*

FICHE MILIEUX N° **11**

SOLS PEU OU PAS TOURBEUX — OUI

PRÉDOMINANCE D'ALLUVIONS MINÉRALES, SOLS NON ÉLASTIQUE SOUS LES PAS. INONDATION HIVERNALE, ASSÈCHEMENT ESTIVAL PARTIEL.

PAGE SUIVANTE

37 GROUPEMENTS HERBACÉES DENSES (P)

VÉGÉTATION SUR SOLS FRAIS — OUI — PAGE PRÉCÉDENTE

SOLS NON MOUILLÉS, SAUF EN HIVER. TOURBEUX OU PARATOURBEUX, ÉLASTIQUE SOUS LES PAS, NOIRS.

NON

SOLS PEU OU PAS TOURBEUX — OUI

PRÉDOMINANCE D'ALLUVIONS MINÉRALES, SOLS NON ÉLASTIQUE SOUS LES PAS. INONDATION HIVERNALE, ASSÈCHEMENT ESTIVAL PARTIEL.

37.21

PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES SUBATLANTIQUES

*SOLS MODÉRÉMENT À TRÈS **RICHES EN NUTRIMENTS, ALLUVIAUX OU FERTILISÉS**, ET RELATIVEMENT **FAUCHÉES** OU **PÂTURÉES. PAS DE MOLINIE. ABSENT D'ALSACE** (CF. **37.23**)*

FICHE MILIEUX N° **10.1**

NON

37.23

PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES CONTINENTALES

*PRAIRES HYGROPHILES DE **FAUCHE, RICHES EN ESPÈCES**, GÉNÉ-*

FICHE MILIEUX N° **10.3**

NON

37.24

PRAIRIES À AGROPYRE ET RUMEX

BERGES** (LACS, RIVIÈRES) OCCASIONNELLEMENT **INONDÉES, DÉPRESSIONS** COLLECTANT LES EAUX PLUVIALES, **PÂTURAGES IN-

FICHE MILIEUX N° **10.4**

NON

37.22

PRAIRIES À JONC ACUTIFLORE

*DOMINÉES OU RICHES EN **JONC ACUTIFLORE** DE TAILLE ÉLEVÉE SUR SUBSTRAT MINÉRAL OU PEU TOURBEUX **RICHE** EN NUTRIMENTS*

FICHE MILIEUX N° **10.2**

NON

37.1

COMMUNAUTÉS À REINE DES PRÉS

HAUTES HERBES** (FRICHE) SUR SOLS **FERTILE** DES PRAIRIES **À L'ABANDON**, DOMINÉES PAR LA **REINE DES PRÉS**. COLONISE ÉVENTUELLEMENT LES MARGES TOURBEUSES TRÈS DÉGRADÉES ET **MINÉRALISÉES

FICHE MILIEUX N° **8**

NON

37.7 & 37.8

MÉGAPHORBIAIES DES OURLETS DE COURS D'EAU DE PLAINES

BORDURES HERBACÉES HAUTES**, TOUJOURS LE **LONG DES COURS D'EAU** DE PLAINE, SUR SOLS FERTILES, AVEC COMMUNAUTÉES PLUS DIVERSIFIÉES QUE **37.1** BIEN QUE SIMILAIRES. AVEC **REINE DES

FICHE MILIEUX N° **9**

41 & 44 FORÊTS HUMIDES ET BOISEMENTS MARÉCAGEUX (F)

FORMATIONS BOISÉES GÉNÉRALEMENT RIPICOLES

44.1 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES

FORMATIONS **ARBUSTIVES OU ARBORESCENTES À SAULES**, LE LONG DES COURS D'EAU ET SOUMISES À DES INONDATIONS PÉRIODIQUES.

OUI → **44.12 & 44.13**

SAUSSAIES DE PLAINE & GALERIES DE SAULES BLANCS

*FORMATIONS **ARBUSTIVES** (1-7 M) LINÉAIRES DE SAULES DES BERGES DES RIVIÈRES DES PLAINES AUX BASSES MONTAGNES. GALERIES DE **SAULE BLANC ET SAULE FRAGILE** (> 10 M)*

→ FICHE MILIEUX N° **16**

NON ↓

44.2 GALERIES D'AULNES BLANCS

BOIS RIVERAINS **D'AULNE BLANC** DES RIVIÈRES SUB-MONTAGNARDES DU SUD DU **MASSIF VOSGIEN ALSACIEN** ESSENTIELLEMENT.

OUI → **44.22**

GALERIES D'AULNES BLANCS

*FORMATIONS **ARBORESCENTES RIVERAINES DOMINÉE PAR L'AULNE BLANC** DES RIVIÈRES COULANT DES SYSTÈMES RHÉNANS (**ALSACE**)*

→ FICHE MILIEUX N° **17**

NON ↓

NON ↓

44.9 BOIS MARÉCAGEUX D'AULNES ET DE SAULES

BOIS ET FOURRÉS DES **SOLS MARÉCAGEUX, GORGÉS D'EAU POUR LA PLUS GRANDE PARTIE DE L'ANNÉE**, COLONISANT LES BAS-MARAIS ET LES TERRASSES ALLUVIALES **MARÉCAGEUSES OU EN PERMANENCE INONDÉES**.

OUI → **44.91 & 44.92**

BOIS MARÉCAGEUX D'AULNES OU DE SAULES

*FORMATIONS **MARÉCAGEUSES D'AULNE DOMINANT** AVEC QUELQUES SAULES ARBUSTIFS EN SOUS-BOIS ET SOUVENT DE NOMBREUX CAREX ET FOUGÈRES*

→ FICHE MILIEUX N° **21**

NON ↓

44.3 FORÊT DE FRÊNES ET D'AULNES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS

DIFFÈRENT DES FORÊTS MARÉCAGEUSES D'AULNES DE 44.9 PAR LA FORTE REPRÉSENTATION DANS LES ÉTAGES D'ESPÈCES FORESTIÈRES **INCAPABLES DE CROÎTRE SUR DES SOLS ENGORGÉS EN PERMANENCE.**

OUI → **44.31, 44.32 & 44.33**

FORÊTS DE FRÊNES ET D'AULNES

*FORMATIONS DE **FRÊNE** ET D'**AULNE** DES **RUISSELETS** ET DES **SOURCES (RIVULAIRES)**, DES **RIVIÈRES À DÉBIT RAPIDE** OU DES **RIVIÈRES À EAUX LENTES.***

→ FICHE MILIEUX N° **18**

NON ↓

44.4 FORÊTS DE CHENES, D'ORMES ET DE FRÊNES DES GRANDS FLEUVES

FORÊTS RIVERAINES **MIXTES** DE **CHÊNES, D'ORMES ET DE FRÊNES** DES **COURS MOYENS DE GRANDS FLEUVES**, INONDÉS SEULEMENT LORS DES GRANDES CRUES.

OUI → **44.41 & 44.42**

BOIS D'AULNE GLUTINEUX

*FORMATIONS **NON RIVERAINES, NON MARÉCAGEUSES** DOMINÉES PAR L'AULNE GLUTINEUX AVEC L'ORTIE EN SOUS STRATE ET QUELQUEFOIS LE SUREAU NOIR.*

→ FICHE MILIEUX N° **19**

FORMATIONS BOISÉES GÉNÉRALEMENT NON RIPICOLES OUI → PAGE SUIVANTE

FORMATIONS BOISÉES GÉNÉRALEMENT NON RIPICOLES

41.5 CHÊNAIE

FORÊT DE CHÊNE SUR SOLS ACIDES

NON

OUI

41.51

BOIS HUMIDE DE CHÊNES PÉDONCULÉS ET BOULEAUX

*FORÊTS **DE CHÊNE PÉDONCULÉ, BOULEAU VERRUQUEUX ET BOULEAU PUBESCENT** SOUVENT MÉLANGÉES AVEC SORBIER DES OISELEURS, PEUPLIER TREMBLE ET BOURDAINE, SUR **SOLS OLIGOTROPHES SOUVENT SABLEUX ET LESSIVÉS. MOLINIE ET FOUGÈRES** EN STRATE HERBACÉE.*

FICHE MILIEUX N° **14**

41.B 1 BOULAIE DE PLAINE ET COLLINE

FORMATIONS PIONNIÈRES DE BOULEAUX SUR SOLS NON MARÉCAGEUX

NON

OUI

41.B11

BOIS DE BOULEAUX HUMIDES

*FORMATIONS USUELLEMENT FORMÉES DE **BOULEAU VERRUQUEUX** AVEC **MOLINIE** ET QUELQUEFOIS **CANCHE FLEXUEUSE** SUR DES **SOLS OLIGOTROPHES SABLEUX LESSIVÉS***

FICHE MILIEUX N° **15**

44.A FORÊTS MARÉCAGEUSES DE BOULEAUX ET DE CONIFÈRES

BOIS DE BOULEAUX PUBESCENT, PINS, SAPINS, COLONISANT LES TOURBIÈRES ET MARÉCAGES ACIDES (SOLS MARÉCAGEUX À TOURBEUX)

NON

OUI

44.A1

BOIS DE BOULEAUX À SPHAIGNES

*FORÊTS DE **BOULEAU PUBESCENT SUR SOLS TOURBEUX, HUMIDES ET TRÈS ACIDES,** COLONISANT LES TOURBIÈRES BOMBÉES ET BAS-MARAIS ACIDES AVEC **MOLINIE, MYRTILLE.** TRÈS NOMBREUSES **SPHAIGNES ET MOUSSES***

FICHE MILIEUX N° **20**

44.A2 & 44.A4 NON

BOIS TOURBEUX DE PINS SYLVESTRE OU D'EPICÉAS

*FORMATIONS DE **PINS SYLVESTRES OU D'ÉPICÉAS** DE **MARÉCAGES ACIDES OU TOURBIÈRES BOMBÉES** AVEC LINAIGRETTES, AIRELLES, ET SOUS-BOIS RICHE EN **SPHAIGNES.***

FICHE MILIEUX N° **20**

44.9 BOIS MARÉCAGEUX D'AULNES ET DE SAULES

BOIS ET FOURRÉS DES SOLS MARÉCAGEUX, GORGÉS D'EAU POUR LA PLUS GRANDE PARTIE DE L'ANNÉE, COLONISANT LES BAS-MARAIS ET LES TERRASSES ALLUVIALES MARÉCAGEUSES OU EN PERMANENCE INONDÉES.

NON

OUI

44.91, 44.92

AULNAIES MARÉCAGEUSES OU SAUSSAIES MARÉCAGEUSES

***FORMATIONS MARÉCAGEUSES D'AULNE GLUTINEUX DOMINANT** AVEC QUELQUES SAULES ARBUSTIFS EN SOUS-BOIS **OU DE SAULES DOMINANTS** DE BAS-MARAIS, ZONES INONDABLES, MARGES DE LACS ET D'ÉTANGS.*

FICHE MILIEUX N° **21**

44.C AULNAIES

FORMATIONS NON RIVERAINES, NON MARÉCAGEUSES DOMINÉES PAR DES AULNES SPP.

44.C2

BOIS D'AULNE GLUTINEUX

***FORMATIONS NON RIVERAINES, NON MARÉCAGEUSES** DOMINÉES PAR L'AULNE GLUTINEUX AVEC L'ORTIE EN SOUS STRATE ET QUELQUEFOIS LE SUREAU NOIR.*

EXCLUES DES ZONES HUMIDES
SI ABSENCE DE SOLS HYDROMORPHES

22. EAUX DOUCES STAGNANTES

22.41 VÉGÉTATIONS FLOTTANT LIBREMENT

COMMUNAUTÉS **FLOTTANT LIBREMENT À LA SURFACE DES EAUX**, PLUS OU MOINS **RICHES EN NUTRIMENTS**

OUI → **22.411 à 22.416**

COMMUNAUTÉS FLOTTANTES À

LENTILLES D'EAU, CHÂTAIGNES D'EAU, UTRICULAIRES (CERTAINES ESPÈCES), PETIT NÉNUPHAR (*HYDROCHARIS*)

EXCLUES DES ZONES HUMIDES

NON ↓

22.42 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES IMMERGÉES

FORMATIONS DOMINÉES PAR DES POTAMOTS À **FEUILLES TOUTES SUBMERGÉES** ET AUTRES PLANTES AQUATIQUES ENRACINÉES SUBMERGÉES (LES ÉPIS DE FLEURS PEUVENT ÉMERGER)

OUI → **22.421, 22.422**

GROUPEMENTS DE GRANDS ET PETITS POTAMOTS

*POTAMOTS À **FEUILLES TOUTES SUBMERGÉS** DES **EAUX LIBRES PROFONDES** OU MOINS PROFONDES MAIS **JAMAIS EXONDÉES** ET ASSEZ **RICHES EN NUTRIMENTS***

EXCLUES DES ZONES HUMIDES

NON ↓

22.43 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES FLOTTANTES

FORMATIONS DOMINÉES PAR DES **PLANTES AQUATIQUES ENRACINÉES AVEC DES FEUILLES FLOTTANTES.**

OUI → **22.431**

TAPIS FLOTTANT DE VÉGÉTAUX À GRANDES FEUILLES

*FORMATIONS DE **PLANTES AQUATIQUES ENRACINÉES À GRANDES OU LARGES FEUILLES FLOTTANTES** (POTAMOTS À GRANDES FEUILLES FLOTTANTES, NÉNUPHARS, RENOUÉE AMPHIBIE) SOUVENT ACCOMPAGNÉES D'ESPÈCES IMMERGÉES.*
*CES FORMATIONS SONT CARACTÉRISTIQUES DES **GRANDS BASSINS D'EAU PERMANENTE, EUTROPHES***

EXCLUES DES ZONES HUMIDES

22.432 NON

COMMUNAUTÉS FLOTTANTES DES EAUX PEU PROFONDES

*COMMUNAUTÉS DOMINÉES PAR DES CALLITRICHES, OU PAR DES RENONCULES AQUATIQUES AYANT DES **RACINES IMMERGÉES ET DES PETITES FEUILLES FLOTTANTES** (OU HOTTONIA PALUSTRIS)*

FICHE MILIEUX N° **6.1**

22.433 NON

GROUPEMENTS OLIGOTROPHES DE POTAMOTS

*FORMATIONS CLAIRSEMÉES DE **POTAMOTS À FEUILLES FLOTTANTES ÉTROITES**, COLONISANT DE **PETITES ZONES D'EAU PEU PROFONDES, OLIGOTROPHES**, PROPRES, À **NIVEAU FLUCTUANT** MAIS SOUVENT EN EAU EN PERMANENCE.*

FICHE MILIEUX N° **6.2**

22 & 24 GREVES NUES OU VEGETALISEES

22. EAUX DOUCES STAGNANTES

OUI

22.2 GALETS OU VASIÈRES NON VÉGÉTALISÉES — OUI → FICHE MILIEUX **N° 1**

FONDS OU RIVAGES NON VÉGÉTALISÉES ET **GALETS OU VASES** TEMPORAIREMENT SOUMIS AUX **FLUCTUATIONS NATURELLES OU ARTIFICIELLES DU PLAN D'EAU**

NON

NON

22.3 COMMUNAUTÉES AMPHIBIES DES GRÈVES EXONDÉES — OUI

FONDS TEMPORAIREMENT **EXONDÉS** DES SUBSTRATS VASEUX, SABLEUX OU PIERREUX, **PÉRIODIQUEMENT INONDÉS**, COLONISÉS PAR UNE VÉGÉTATION GÉNÉRALEMENT HOMOGÈNE

22.31

COMMUNAUTÉS AMPHIBIES PÉRENNES SEPTENTRIONALES

GAZONS RAS *DE VÉGÉTAUX* ***VIVACES,*** *SUBMERGÉS PENDANT UNE GRANDE PARTIE DE L'ANNÉE. DOMINÉES PAR DES ESPÈCES VISIBLES TOUTE L'ANNÉE* → FICHE MILIEUX N° **5.1**

22.32 NON

COMMUNAUTÉS AMPHIBIES ANNUELLES SEPTENTRIONALES

COMMUNAUTÉS DE ***PELOUSES ANNUELLES*** *DES VASES ET SABLES OLIGO-MÉSOTROPHES RÉCEMMENT EXONDÉS* → FICHE MILIEUX N° **5.2**

22.33 NON

GROUPEMENTS À BIDENTS

COMMUNAUTÉS DE ***PLANTES ANNUELLES PLUS ÉLEVÉES*** *COLONISANT LES VASES RICHES EN AZOTE DES MARES, ÉTANGS, LACS ASSÉCHÉS, PLUS RAREMENT LE LONG DES GRANDS COURS D'EAU* → FICHE MILIEUX N° **5.3**

24. EAUX DOUCES COURANTES

24.2 BANCS DE GRAVIERS DES COURS D'EAU — OUI → FICHE MILIEUX N° **2**

DÉPÔTS EXONDÉS DE PETITES PIERRES DANS LE **LIT DES RIVIÈRES**

NON

24.3 BANCS DE SABLES DES RIVIÈRES — OUI → FICHE MILIEUX N° **3**

DÉPÔTS EXONDÉS DE SABLES DANS LES **LITS DE COURS D'EAU**, PARTICULIÈREMENT IMPORTANTS DANS LES HYDROSYSTÈMES TELS QUE CELUI DE LA MOSELLE SAUVAGE

NON

24.5 DÉPÔTS D'ALLUVIONS FLUVIATILES LIMONEUSES — OUI → À NUS : FICHE MILIEUX N ° **4**
VÉGÉTATION : FICHE MILIEUX N° **5.2**

VASES ALLUVIALES EXONDÉES DU FAIT DES **FLUCTUATIONS DU NIVEAU DES COURS D'EAU**, COLONISÉES PARFOIS PAR UNE VÉGÉTATION ANNUELLE ÉLEVÉE

E, Z *Etangs, plans d'eau*

Les galets ou vasières non végétalisés sont des fonds ou rivages des lacs non végétalisés et galets ou vases temporairement soumis aux fluctuations naturelles ou artificielles du plan d'eau, souvent importants comme sites d'alimentation des limicoles migrateurs. Les zones de marnages des grands lacs réservoirs sont généralement dans ce cas (Lac du Der par exemple).

Indicateur : niveau d'eau fluctuant, marnage.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Zones à nues, de granulométrie diverses et submergées de façon périodique.

Intérêt :
Zone d'alimentation pour l'avifaune.
Succession écologique et minéralisation de la matière organique.

A Annexes hydrauliques

Les bancs de graviers des cours d'eau sont des dépôts exondés de petites pierres dans le lit des rivières. Au regard de la loi, ces habitats sont intégrés au sein du complexe des habitats de zones humides. Ces milieux, souvent très dynamiques, sont difficiles à prendre en compte dans le cadre d'inventaires. Ils peuvent être divisés en deux catégories principales :

- Les bancs de graviers sans végétation : **24.21**
- Les bancs de graviers végétalisés : **24.22**

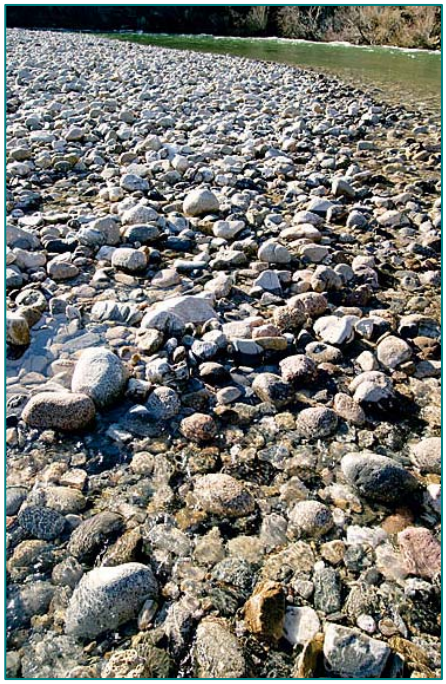
On retrouve divers groupements végétaux des rivières de plaine, peu spécialisés, correspondant aux diverses étapes de colonisation. Pour les formations arborées, se référer aux groupements forestiers riverains **44**.

Indicateur : dynamique de l'hydrosystème.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Substrats de granulométrie importante, à nus ou en phase de colonisation, remaniés périodiquement par le cours d'eau (phases de dépôt ou d'érosion).

Intérêt :
Hydromorphologie.
Diversification des habitats.



A Annexes hydrauliques

Les bancs de sables des rivières sont des dépôts de sables dans les lits de cours d'eau, particulièrement importants dans les grands hydrosystèmes tels que celui de la Moselle entre autres. Ces milieux, souvent très dynamiques, sont difficiles à prendre en compte dans le cadre d'inventaires. Ils peuvent être divisés en deux catégories principales :

- Les bancs de sable des rivières sans végétation : **24.31**
- Les bancs de sables riverains pourvus de végétation : **24.32**

En ce qui concerne les bancs de sable recouvert par une végétation rase et clairsemée (amphibie) ou pour les bancs de sable boisés des grandes rivières, les codes respectifs de **22.3** et **44** peuvent être utilisés pour préciser ces habitats.

Indicateur : dynamique de l'hydrosystème.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Substrats à nus, de granulométrie grossière et remaniés périodiquement par le cours d'eau (phases de dépôt ou d'érosion).

Intérêt :
Hydromorphologie.
Diversification des habitats.

A Annexes hydrauliques

NAT. 2000 3270

Les dépôts d'alluvions fluviatiles limoneuses sont des vases alluviales exondées du fait des fluctuations du niveau des cours d'eau, le plus souvent en étiage (la Seille par exemple au niveau des prés salés). Ces milieux, appartenant au lit mineur, sont difficiles à prendre en compte dans le cadre d'inventaires. Cependant, lorsqu'elles sont suffisamment exondées, une végétation spécifique peut s'installer spontanément : il s'agit notamment des groupements à bidents (**22.33** - voir FICHE 5.2), autrefois largement répandus le long des grands fleuves mais devenus rares depuis leur artificialisation (endiguement, barrages, etc.).

Indicateur : dynamique de l'hydrosystème. Etiage, retenue d'eau ou prélèvement d'eau en amont.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Substrats de granulométrie fine, à nus ou végétalisés, exondés généralement en période d'étiage.

Intérêt :
Zone d'alimentation pour l'avifaune. Stade pionnier permettant l'expression d'une flore originale (ex. : salicornes sur les vasières exondées de la Seille à l'étiage par exemple, bidents) et patrimoniale. Diversification des habitats.

M.E.Z Mares, étangs, plans d'eau

NAT. 2000 3130

Les communautés amphibies pérennes sont des formations inféodées aux fonds et bords vaseux à sableux des milieux aquatiques pauvres en éléments minéraux et généralement acides, temporairement exondés (été-début automne). Elles correspondent à des tapis ras de végétaux **vivaces** submergés pendant une grande partie de l'année par les eaux oligo-mésotrophes des lacs, étangs et mares. On distingue les communautés d'espèces suivantes :

- Les pelouses des rives lacustres soumises à des variations annuelles du niveau d'eau et à une exondation plus ou moins importante. On retrouve les gazons à Littorelle à une fleur (**22.3111**), les gazons d'isoètes (**22.3113**) devenus si rares, et les formations des étangs montagnards dominées par le Rubanier à feuilles étroites (**22.3114**).
- Les communautés dominées par le Scirpe épingle (**22.312**) des eaux mésotrophes peu profondes, sur des substrats très organiques.
- Les communautés à Jonc bulbeux**,** Scirpe flottant, Scirpe à nombreuses tiges (**22.313**), accompagnées parfois de raretés telles que Millepertuis des marais**,** Pilulaire à globules, Potamot à feuilles de renouée (pour cette espèce voir FICHE 6.1).
- Les communautés d'Hydrocotyle et Flûteau fausse-renoncule (**22.314**) sur sols tourbeux, acides ou non.

Indicateur : exondations temporaires, eaux oligotrophes à mésotrophes acides. Groupements caractérisés par des plantes vivaces, pérennes. Ces habitats ouverts (sauf les gazons denses à Littorelle) permettent l'installation d'espèces annuelles et la superposition avec les communautés amphibies annuelles (**22.32** - FICHE 6.2).

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Gazons recouvrant les substrats soumis à des alternances de submersion et d'exondation.

Intérêt
Nombreuses espèces végétales rares et protégées. Habitat d'intérêt communautaire.

ESPECES DETERMINANTES

Rubanier à feuilles étroites (*Sparganium angustifolium*), **Littorelle à une fleur** (*Littorella uniflora*), **Isoète** (*Isoetes lacustris*), Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), **Flûteau nageant** (*Luronium natans*), **Millepertuis des marais** (*Hypericum elodes*), Scirpes (*Eleocharis spp.*), **Pilulaire à globules** (*Pilularia globulifera*), Hydrocotyle (*Hydrocotyle vulgaris*), **Flûteau fausse-renoncule** (*Baldelia ranunculoides*).

CRITERES DE DETERMINATION

- *Littorelle à une fleur :* (< 10 cm) feuilles **en rosette**, **linéaires, aiguës au sommet, demi-cylindriques, creusées en gouttière à la base** (littorelle)
- *Isoètes lacustre* (< 20 cm) : idem mais **creusées de 4 canaux** (isoètes).
- *Scirpe (Eleocharis)* : allure de jonc, tige fine terminée par une inflorescence ovoïde unique, petite taille. Ces espèces sont assez difficiles à déterminer : coder en **22.3** en présence de ces espèces.
- *Jonc bulbeux* : petit jonc en touffe, couché ou très bas, formant des tapis clairsemés souvent rougeâtres.

M, E

Mares, étangs, plans d'eau

NAT. 2000 3130

Les communautés amphibies annuelles : **22.32**. Formations inféodées aux fonds et bords des lacs, étangs et mares temporairement exondés, bassins vaseux, sableux ou pierreux, périodiquement ou occasionnellement inondés. Elles correspondent aux communautés de pelouses annuelles des vases et sables oligo-mésotrophes récemment émergés. On distingue :

- Les communautés dominées par le Scirpe à inflorescence ovoïde : **22.321**. Elles sont rares et colonisent les vases des étangs en voie d'assèchement avec Souchet brun, Laîche souchet, Limoselle aquatique, Jonc des bourbiers, élatines.
- Les communautés naines à Jonc des crapauds **22.323**. D'extension souvent très réduite, elles apparaissant au cours de la phase d'assèchement des mares, ornières ou chemins humides, pistes des landes humides, et autres sols éclairés et temporairement inondés, le plus souvent acides, caractérisés par le Jonc des crapauds avec de nombreuses raretés.

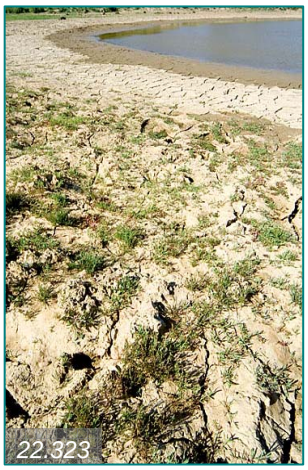
Indicateur : exondations ou inondations temporaires, eaux oligotrophes à mésotrophes. Groupements caractérisés par des plantes annuelles.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Tapis ras de petits végétaux recouvrant les substrats vaseux ou sableux oligo-mésotrophes soumis des alternances de submersion et d'exondation.

Intérêt
Nombreuses espèces végétales rares, bénéficiant d'un statut de protection.

22.321


22.323

ESPECES DETERMINANTES

Scirpe à inflorescence ovoïde (*Eleocharis ovata*), **Limoselle aquatique** (*Limosella aquatica*), **Souchet brun** (*Cyperus fuscus*), **Elatines** (*Elatine spp.*), Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), **Laîche souchet** (*Carex bohemica*), **Jonc des bourbiers** (*Juncus tenageia*), **Cicendie filiforme** (*Cicendia filiformis*),

CRITERES DE DETERMINATION

- *Eleocharis palustris* : allure de jonc, tige fine terminée par une inflorescence ovoïde unique, petite taille. Espèces sont assez difficiles à déterminer donc coder en **22.3** en présence de ces espèces.
- *Limoselle* : (< 5 cm) feuilles en **rosette, longuement pétiolées**, stolons.
- *Jonc bulbeux* : (< 20 cm) souche **bulbeuse**, en **touffe**. Feuilles **filiformes**, **canaliculées** souvent rougeâtre à la base.

A, M, E, Z

Annexe hydraulique, mares, étangs, plans d'eau

Uniquement le long des grands cours d'eau

NAT. 2000 3270

Les groupements à Bident **22.33 :** communautés de plantes annuelles plus élevées colonisant les vases eutrophes non acides des mares, étangs, lacs asséchés, marges des canaux et grèves alluviales (devenues rares depuis l'artificialisation des cours d'eau et limitées à une marge très mince le long de la Marne, la Seine), avec Bidents, Rorippe, cypéracées diverses. Il en subsiste de beaux exemples sur les grèves de certains étangs des plateaux de Brie (montagnes de Reims, d'Epernay…) et de Champagne humide.

Indicateur : exondations ou inondations temporaires, eaux oligotrophes à mésotrophes. Groupements caractérisés par des plantes annuelles.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Végétation annuelle élevée colonisant les vases eutrophes des plans d'eau (ou plus rarement des grands cours d'eau) soumis à des alternances de submersion et d'exondation.

Intérêt
Bien que d'intérêt moindre que les précédents certaines espèces végétales pouvant bénéficier d'un statut de protection. Habitat pouvant être d'intérêt européen (marges des grands cours d'eau).

ESPECES DETERMINANTES

Bidents (*Bidens spp.*), Rorippes (*Rorippa spp.*), Souchet brun (*Cyperus fuscus*), **Scirpe étalé** (*Schoenoplectus supinus*), Rumex (*Rumex spp.)*

Souchet brun

Bident

Bident

Bident

Scirpe étalé

A, M, E, Z,

Annexe hydraulique, mares, étangs, plans d'eau

Les communautés flottantes des eaux peu profondes sont des formations caractéristiques des eaux peu profondes sujettes à des fluctuations du niveau de l'eau et susceptibles d'être occasionnellement à sec. Elles sont dominées par des communautés de **renoncules aquatiques à feuilles flottantes** et racines immergées.

! Les communautés flottantes tels que groupements de grands et petits potamots immergés, nénuphars (*Nuphar, Nymphea, Nymphoides...*), lentilles et châtaignes d'eau (*Lemna sp, Trappa natans.*), Petit nénuphar (*Hydrocharis morsus-ranae*), **certaines** utriculaires (*Utricularia australis, U. vulgaris*), Faux-aloès (*Stratiotes aloides*) **ne sont pas considérées comme zones humides.** La plupart de ces groupements sont en contact ou superposition avec des habitats de zones humides, notamment les communautés amphibies des FICHES 5.1 & 5.2, ainsi que les communautés des eaux peu profondes des FICHES 6.1 & 6.2.

Indicateur : niveau d'eau fluctuant ou peu profond, eaux calmes, éventuellement saumâtre (*Ranunculus baudotii*), mares temporaires.

CARACTERISTIQUES

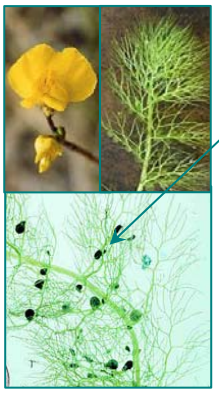
Morphologie
Formations de renoncules aquatiques à feuilles flottantes des eaux stagnantes peu profondes.

Intérêt
Espèces végétales pouvant bénéficier d'une protection régionale (***Ranunculus baudotii, R. rionii***).

ESPECES DETERMINANTES

Renoncules aquatiques aux racines immergées et feuilles flottantes (***Ranunculus baudotii***, ***R. rionii***), **Hottonie des marais** (*Hottonia palustris*), **utriculaires** (***Utricularia intermedia***, ***U. minor***, ***U. ochroleuca***, ***U. bremii*)**, Renouée amphibie (*Polygonum amphibium*).

Renouée amphibie



CRITERES DE DETERMINATION DES UTRICULAIRES

La détermination des utriculaires peut s'avérer difficile mais on peut néanmoins retenir quelques **critères discriminants les espèces ne permettant pas de définir une zone humide.**

L'Utriculaire citrine (*U. australis*) et l'Utriculaire commune (***U. vulgaris***), ainsi que leurs habitats, ne permettent pas de considérer qu'une zone est humide. Les utriculaires sont des plantes carnivores possédant des **utricules au niveau des racines**, racines étant exclusivement aquatiques.

Ces deux espèces se reconnaissent à la présence unique de :

- **rameaux tous verts portant des feuilles toutes vertes.**

Pour les autres utriculaires -mares oligotrophes de tourbières par exemple, présence à la fois de :

- **rameaux blanchâtres avec feuilles blanchâtres et rameaux verts avec feuilles vertes.**

M, E, Z, T

Mares, étangs, plans d'eau, tourbières

Les communautés oligotrophes de potamots sont des formations de potamots à feuilles étroites des **eaux peu profondes**, **oligotrophes**, propres, à **niveau fluctuant** mais généralement en eau de façon permanente, constituant souvent de petits plans d'eau. Elles sont **qualifiées de zones humides** avec certitude lorsque ces communautés sont **exondées temporairement** ou quasiment*.

! Les communautés flottantes tels que groupements de **grands potamots immergés** avec Potamot brillant, P. allongé, P. perfolié (*Potamogeton lucens, P. praelongus, P. perfoliatus*) et **petits potamots à grandes feuilles flottantes** avec P. crépu, P. fluet, P. nageant (*P. crispus, P. pusillus*, *P. natans*) ne sont **jamais considérées comme zones humides.**

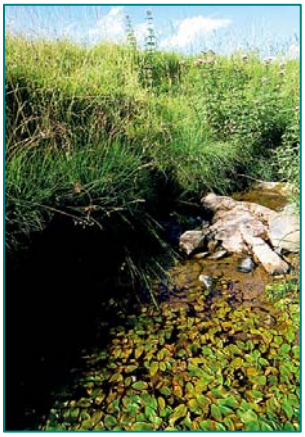
! **Aucune espèce de potamot n'est considérée comme indicatrice de zone humide** par l'arrêté du 24 juin 2008, ce qui complique la mise en évidence de zone humide par cet habitat.

Indicateur : eaux oligotrophes peu minéralisées de très bonne qualité, souvent acides ou alcalines, d'étangs tourbeux, mares, sources, ruisseaux, peu profondes. Niveau d'eau fluctuant.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations à potamots limitées aux eaux oligotrophes peu profondes et à niveau d'eau fluctuant.

Intérêt
Espèces végétales aquatiques pouvant bénéficier de statut de protection régionale (potamots).



ESPECES DETERMINANTES

Sous certaines conditions (écologie du milieu*) : **Potamot à feuilles de renouées** (*Potamogeton polygonifolius*), **Potamot graminée** (*Potamogeton gramineus*), **Potamot des Alpes** (*P. alpinus*),

CRITERES DE DETERMINATION DES POTAMOTS

La détermination est souvent difficile mais on peut d'ores et déjà retenir quelques **critères discriminants les espèces non oligotrophes :**

- Feuilles toutes à **limbe filiforme** à étroitement linéaire ou parfois réduites au pétiole, **larges de moins de 6 mm**, toutes **submergées** : Potamot nageant, P. crépu, P. fluet, P. pectiné (*P. pectinatus*).
- **Feuilles flottantes et submergées** toutes à **limbe translucide** : Potamot des tourbières alcalines (*Potamogeton coloratus*).
- Potamot nageant (*Potamogeton natans*) : parfois **feuilles flottantes**, dans ce cas pourvues de deux **plis marqués au point de jonction avec le pétiole**. Le point de jonction prend la forme d'un **joint flexible de couleur claire**

L Landes humides

31.11 - Landes humides atlantiques septentrionales

NAT. 2000 4020

Les landes humides sont des formations ligneuses basses de sous-arbrisseaux (bruyères, callunes, ajoncs, genêts, etc.) recouvrant des plateaux humides mal drainés naturellement ou des marges de tourbières (fréquemment en domaine atlantique). On peut distinguer :

- Les landes humides subatlantiques septentrionales, dominées par la Bruyère à quatre angles et les sphaignes correspondent au faciès caractéristique de lande humide. Formations limitées essentiellement aux Ardennes : **31.11** (habitat d'intérêt communautaire).
- Les landes humides à Molinie, lesquelles correspondent à des faciès dégradés de tourbières hautes ou à des étendues paratourbeuses ou marécageuses acides en voie d'assèchement et de fermeture : **31.13** (ou voir FICHE 11 - **37.31**).
- Les buttes à Callune ou Bruyère à quatre angles des tourbières bombées ne sont pas considérées comme landes humides et sont à coder avec les codes appropriés des formations de tourbières hautes (voir FICHE 22 - **51.113** & **51.115**).

! Les landes à myrtilles ainsi que les landes à genêts (G. à balais, G. pileux…) et Callune appartiennent aux **landes sèches** et **sont exclues des zones humides**.

Indicateur : substrats tourbeux ou paratourbeux acides, oligotrophes, des sols podzolisés.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations très basses de sous-arbrisseaux ligneux recouvrant les étendues tourbeuses et paratourbeuses des sols podzolisés.

Intérêt
Espèces végétales pouvant bénéficier de statut de protection (lycopodes). Habitat d'intérêt communautaire.

31.11

31.11

Lycopodes

ESPECES DETERMINANTES

Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), Molinie (*Molinia caerula*), **Lycopodes** (*Lycopodium spp.*), **Genêt d'Angleterre** (*Genista anglica*).

CRITERES DE DETERMINATION DES BRUYERES

Sous-arbrisseaux à feuilles persistantes en forme d'aiguilles **:**

- Feuilles pubescentes **insérées par 4** en étages (**verticilles**) bien nets : **Bruyère à quatre angles** (*Erica tetralix*). Espèce d'affinité plutôt atlantique, rare dans nos régions.
- Feuilles **non insérées en étages** (verticilles) mais sur **4 rangs longitudinaux distincts** : Callune (*Calluna vulgaris*).
- Feuilles glabres **insérées par 3 en étages** distincts (**verticilles**) : Bruyère cendrée (*Erica cinerea*). Cette espèce caractérise les **landes sèches** et donc l'**absence de zones humides**.

W Mégaphorbiaies

Les communautés à Reine des prés sont des prairies hygrophiles de hautes herbes, installées sur les sols fertiles, toujours dominées par la Reine des prés, colonisant des prairies humides à l'abandon et des pâturages, après une plus ou moins longue interruption du fauchage ou du pâturage. Ces formations sont assez proches floristiquement des mégaphorbiaies rivulaires mais peuvent occuper quant à elles d'autres espaces que les bordures de cours d'eau.

- Ces formations font la transition entre les prairies de transition à hautes herbes (**37.25**) récemment abandonnées, et les formations boisées à saules. Lorsque la Reine des prés est accompagnée d'un nombre encore important d'espèces prairiales, elles peuvent être codées sous **37.1** avec invasion de Bistorte, Reine des prés et Phragmites.
- Lorsqu'un grand nombre d'espèces nitrophiles apparaît, avec une physionomie de friche, et envahie par des espèces lianiformes (liseron, houblon, cuscute), elles sont à coder en mégaphorbiaie (**37.71** - habitat d'intérêt communautaire)

Indicateur : terrains humides fertiles, absence de gestion, déprise agricole et pastorale.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations haute (peut dépasser 2 m), à recouvrement proche de 100%, très homogène, dominées par la Reine des prés.

Intérêt
Diversification des habitats en zone intensivement exploitée, refuge pour l'entomofaune

ESPECES DETERMINANTES

Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Lysimaque vulgaire (*Lisimachia vulgaris*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Phalaris (*Phalaris arundinacea*), Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

W Marais eutrophes

NAT. 2000 6430

Les ourlets ou voiles eutrophes de cours d'eau sont des mégaphorbiaies, c'est-à-dire des formations herbacées à hautes herbes avec quelquefois de larges feuilles, développées sur des sols humides et fertiles, riche en azote (végétation nitrophile). Elles se situent toujours en bordure de cours d'eau, et bien que similaire aux communautés à Reine des prés (**37.1**), elles s'en distinguent généralement par une composition floristique plus diverse et par leur localisation : elles ne sont jamais dissociées de la bordure du cours d'eau ou de l'espace inondable. On peut les diviser en plusieurs sous-entités, caractérisées chacune par l'espèce végétale dominante :

- Les ourlets à Guimauve, généralement sur des sols quelques peu salés, que l'on retrouve dans les vallées de la Seille et de la Nied : **37.713** ou **15.4** (cf. FICHE 13)
- Les communautés riveraines à Pétasites, dominées par le Pétasite hybride et facilement reconnaissable à ses énormes feuilles, avec parfois le Cirse des maraîchers : **37.714.**
- Les ourlets riverains (toujours en bordure de cours d'eau), composés de Liseron des haies (avec parfois d'autres espèces à forme de lianes tels que Houblon ou Cuscute), Ortie, Chanvre d'eau : **37.715.**

En cas d'eutrophisation excessive, l'Ortie peut devenir dominante. Dans ce cas, comme dans d'autres (Pétasite), la richesse floristique devient très limitée.

Indicateur : bordure de cours d'eau sur alluvions eutrophes soumis à des inondations temporaires, absence d'actions anthropiques, en particulier traitement phytosanitaire, travail du sol, drainage.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations pouvant dépasser 1 m, à recouvrement proche de 100 %, composées de diverses espèces à développement luxuriant, souvent entremêlées de petites « lianes » (liseron, houblon, cuscute).

Intérêt
Diversification des habitats en zone intensivement exploitée et refuge pour l'entomofaune. « Bande enherbée » naturelle très performante pour réduire les flux azotés et phosphatés arrivant dans le cours d'eau.

ESPECES DETERMINANTES

Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Chanvre d'eau (*Eupatorium cannabinum*), Grande consoude (*Symphytum officinale*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Pétasite hybride (*Petasites hybridus*), Cirse des maraîchers (*Cirsium oleraceum*), Guimauve (*Althaea officinalis*).

P Prairies humides fauchées et/ou pâturées

Les prairies humides eutrophes subatlantiques sont des pâturages et prés de fauche hygrophiles, non améliorées ou très peu, sur des sols plutôt neutres, riches en nutriments, des plaines aux montagnes basses subatlantiques (Alsace orientale exclue - **37.23**). Elles peuvent être connectées ou non aux cours d'eau. On peut distinguer, suivant l'espèce dominante :

- Les prairies humides à Cirse des maraîchers : **37.211**. Riches en hautes herbes avec abondance de Cirse des maraîchers. Surtout développées sur les sols limoneux non acides riches en nutriments des lits majeurs, des bords de lacs, d'étangs ou de cuvettes.
- Les prairies à Canche cespiteuse : **37.213**. Pâtures de sols souvent limoneux et neutres, humides en permanence et périodiquement inondés. Totalement dominées par la Canche cespiteuse, parfois broutées autour des grosses touffes de Canche. Souvent limitées aux massifs des Vosges, Ardennes et leurs périphéries.
- Les prairies à Séneçon aquatique : **37.214.** Prairies moyennement humides, peu améliorées, souvent inondables, développées sur des alluvions peu acides et riches en nutriments des cours d'eau à niveau fluctuant. Le Séneçon aquatique est dominant avec une graminée, le Brome rameux.
- Les prairies à Renouée bistorte : **37.215**. Prairies moyennement humides très riches en Bistorte et caractéristiques des influences sub-montagnardes (Vosges, Ardennes). Cet habitat est susceptible d'abriter des espèces de papillons rares et/ou protégées (Cuivré de la Bistorte, Nacré de la Bistorte, Cuivré écarlate...).
- Les prairies à Jonc filiforme : **37.216**. Développées sur des sols relativement acides du massif des Vosges, elles sont toujours riches en Jonc filiforme et souvent accompagné de divers carex et de la Molinie. Répartition géographique très limitée (Vosges).
- Les prairies à Jonc diffus : **37.217** ou **37. 24** (voir FICHE N° 10.4).
- Les prairies à Scirpe des bois : **37.216**. Développées sur des substrats sablo-limoneux ou peu tourbeux, elles sont totalement dominées par le Scirpe des bois.

Indicateur : terrains humides fertiles, peu améliorés.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations prairiales souvent diversifiées, fauchées ou pâturées de façon peu intensive.

Intérêt
Richesse floristique, espèces végétales protégées, habitats sévèrement en régression. Espèces animales protégées et d'intérêt européen (ex. : Cuivré de la Bistorte, Tarier des prés).

37.213

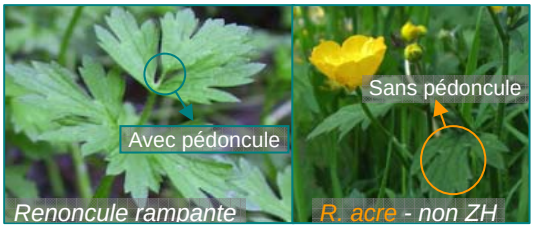
37.215

37.21

ESPECES DETERMINANTES

Populage des marais (*Caltha palustris*), Lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), Bistorte (*Polygonum bistorta*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), **Gratiole** (*Gratiola officinalis*), Orchis fistuleuse (*Dactylorhiza fistulosa*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Oseille (*Rumex acetosa*), Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*), Laîches (*Carex spp.)*, Joncs (*Juncus spp*), **Vulpin en outre** (*Alopecurus rendlei*).

Populage des marais



Renoncule rampante

R. acre - non ZH

Sénecon des marais

Lychnis fleur de coucou

Germandrée des marais

Orchis fistuleux

Gratiole

Angélique des bois

Cirse maraîchers

Stellaire des marais

Cardamine des prés

Laîche distique

Laîche des renards

Scirpe des marais

Rumex oseille

Vulpin à utricule

P *Prairies humides fauchées et/ou pâturées*

Les prairies humides à Jonc acutiflore sont des prairies humides dominées par, ou riches en Jonc acutiflore. Elles peuvent aussi bien se développer sur des substrats humides eutrophes à Populage que sur des substrats oligotrophes et, dans ce dernier cas, s'apparenter plus aux communautés oligotrophes à Molinie (**37.3**).

Les faciès eutrophes sont généralement caractéristiques de la façade subatlantique alors que les faciès plutôt oligotrophes sont localisées principalement dans les massifs des Vosges, Ardennes et leurs périphéries.

Indicateur : terrains humides fertiles, peu améliorés.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations prairiales ouvertes surmontée d'une strate dominée par le jonc acutiflore.

Intérêt
Espèces végétales d'intérêt patrimonial fort, et habitat peu perturbé à préserver. Habitat pour des espèces animales rares et protégées (Damier de la Succise).

Faciès oligotrophes des prairies à Jonc acutiflore avec D. fistulosa

ESPECES DETERMINANTES

Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), et pour les communautés proches de **37.3** : **Laîche puce** (*Carex pulicaris*), Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*), Succise (*Succisa pratensis*), **Wahlenbergie à feuilles de lierre** (*Wahlenbergia hederacea*), Orchis fistuleux (*Dactylorhiza fistulosa*).

CRITERES DE DETERMINATION DES JONCS

Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*) :

- Tige verte à **fortes cloisons transversales** que l'on sent nettement sous les doigts.

J. acutiflore

Wahlenbergie à feuilles de lierre

Laîche puce

P *Prairies humides fauchées*

Les prairies humides eutrophes continentales sont des prairies alluviales humides de fauche, soumises à une dynamique naturelle d'inondations, des vallées fluviales sous climat continental ou subcontinental. Aussi, cet habitat est limité à l'Alsace, et connu que du grand Ried alsacien de la plaine du Rhin (« Ried noir ») où cet habitat atteint sa limite de répartition occidentale. La végétation est riche en espèces prairiales avec Œnanthe, Gratiole, Ail anguleux, etc.

☞ Ces formations occupent généralement de très petites surfaces et effectuent la transition entre les prairies sèches et humides (caractéristiques importantes à prendre en considération lors de la définition des sites). Elles remplacent les prairies humides eutrophes subatlantiques du **37.21** sur la façade orientale de la région Alsace.

Indicateur : terrains très humides et assez fertiles, gérés exclusivement par des fauches très tardives (max. 2/an) en raison de l'engorgement très prolongé des sols. Inondation par remontée hivernale de la nappe. Sols à pH alcalin, non tourbeux (peu d'humus), biomasse très élevée (productivité importante).

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Prairie à biomasse élevée, dense, stratifiée nettement en deux strates, l'une à hautes herbes (cypéracées, joncs,...) et l'autre plus basses (orchidées, petites graminées...).

Intérêt
Richesse floristique spectaculaire en espèces végétales protégées. Habitat d'intérêt extrêmement patrimonial car en limite occidentale de répartition et strictement connu en Alsace. Habitat pour de nombreuses espèces animales patrimoniales. L'espèce qui caractérise ces milieux est considérée aujourd'hui comme disparue (Sélin douteux). Forte régression des prairies suite à l'intensification agricole, la modification de la dynamique fluviale, extension des gravières...

ESPECES DETERMINANTES

Sélin douteux (*Kadenia dubia*), **Violette à feuilles de pêcher** (*Viola persicifolia*), **Violette élevée** (*Viola elatior*), **Ail anguleux** (*Allium angulosum*), Pâturin des marais (*Poa palustris*), **Stellaire des marais** (*Stellaria palustris*), **Séneçon des marais** (*Senecio paludosus*), **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*), Iris (*Iris pseudacorus*), Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), **Germandrée des marais** (*Teucrium scordium*), **Céraiste douteux** (*Cerastium dubium*), **Inule des fleuves** (*Inula britanica*), **Euphorbe des marais** (*Euphorbia palustris*), Laîche des renards (*Carex vulpina*).

P Prairies humides pâturées

Les prairies humides à agropyre et rumex sont le plus souvent des pâtures humides soumises à un pâturage intensif et dominées par les joncs. Ces prairies occupent également les zones longuement inondées des rives des lacs et des rivières, des dépressions accumulant l'eau de pluie, et des zones humides perturbées. On peut distinguer :

- Les pâtures à grands joncs : **37.241**. Ces formations correspondent à des colonies de joncs des pâturages intensivement pâturés, co-dominées par le Jonc diffus, Jonc aggloméré et Jonc glauque. Les faciès extrêmes des prairies humides eutrophes à Jonc diffus et Jonc glauque (**37.217** - FICHE 10.1) peuvent également être codés en **37.241** ou (**53.5** FICHE 12).
- Les prés inondables : **37.242**. Ces formations correspondent aux gazons dominés par le Vulpin genouillé ou par l'Agrostide stolonifère ou encore la Fétuque faux-roseau.
- Les prairies à Jonc diffus : **37.217**. Caractéristiques des sols riches en nutriments et humides en permanence, elles sont dominées par les Jonc diffus et J. glauque avec une richesse floristique assez pauvre en espèces.

Indicateur : pâturage intensif, perturbation importante du couvert végétal, inondation et dessication périodiques.

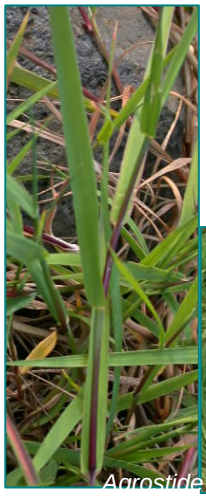
CARACTERISTIQUES

Morphologie
Formations prairiales généralement dominées par les joncs et souvent intensivement pâturées.

Intérêt
Espèces végétales protégées notamment la Laîche à épis d'orge. Faible intérêt floristique par ailleurs, richesse faible et milieu perturbé.

ESPECES DETERMINANTES

Jonc diffus (*Juncus effusus*), Jonc glauque (*Juncus inflexus*), Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*), Rumex (*Rumex spp.*), **Laîche à épis d'orge** (*Carex hordeistichos*).



Vulpin genouillé

Agrostide stolonifère

Fétuque faux-roseau

P *Prairies humides oligotrophes*

NAT. 2000 6410

Les prairies humides oligotrophes sont des formations végétales prairiales dominées par la Molinie ou par des communautés à Jonc raide et Nard raide développées sur des sols très pauvres en nutriments. On peut distinguer :

- Les prairies à Molinie : **37.31**. Ces formations herbacées denses sont dominées par la Molinie et occupent les sols très pauvres en nutriments, non fertilisés et à niveau d'eau fluctuant. Elles peuvent être riches floristiquement, notamment sur sol alcalin (**37.311**) ou plus pauvres en espèces comme c'est quelquefois le cas sur substrat acide (**37.312**).
- Les prés à Jonc rude et nardaies humides : **37.32**. Ces gazons ras à Jonc rude et Nard raide se développent sur des substrats tourbeux ou paratourbeux en marge des tourbières et landes tourbeuses et sont dominées par le Jonc rude, parfois riches en Nard raide.
- Les prairies à Jonc acutiflore **37.22**. Plus marginales et moins souvent codées en **37.3**, certaines prairies à Jonc acutiflore occupent des substrats oligotrophes et sont plus apparentées aux communautés à Molinie. Voir FICHE N° 10.2.

Indicateur : substrats tourbeux ou paratourbeux, acides ou calcaires, toujours oligotrophes, des sols hydromorphes, podzolisés, tourbeux ou marécageux.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Homogénéité spatiale, strate de même hauteur, dominée largement par la Molinie en peuplement dense ou dominée par le Jonc rude avec le Nard raide. Les formations plus sèches dominées par le Nard ne sont pas des zones humides.

Intérêt :
Richesse floristique souvent faible du fait de la dominance de la molinie mais habitat d'intérêt communautaire pouvant abriter des espèces patrimoniales et/ou protégées (papillon, flore…).

ESPECES DETERMINANTES

Molinie bleue (*Molinia caerula*), **Pédiculaire des bois** (*Pedicularis sylvatica*), **Gentiane pneumonanthe** (*Gentiana pneumonanthe*), **Jonc rude ou raide** (*Juncus squarrosus*), Succise (*Succisa pratensis*), Sphaignes (*Sphagnum spp.*), **Parnassie des marais** (*Parnassia palustris*), Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*), Potentille dressée (*Potentilla erecta*), Laîche faux-panic (*Carex panicea*), Violette des marais (*Viola palustris*), Laîche étoilée (*Carex echinata*).

CRITERES DE DETERMINATION DES JONCS

Jonc rude (*Juncus squarrosus*) :

- A la base de la tige, **feuilles épaisses** et **rigides**, **pleines**, fortement **canaliculées**, **réunies en touffe compacte**.

P, W, A, M

Prairies humides pâturées, végétation de ceinture

Les jonchaies sont des formations végétales de prairie ou de bord de plan d'eau dominées par des colonies de joncs. Ces jonchaies hautes peuvent occuper :

- Des espaces intensivement pâturés, dans quel cas elles seront codifiées sous le code **37.241** (pâture à joncs) si les espèces dominantes sont des grands joncs, ou **37.21**.
- Des marais ou bas-marais très pâturés et piétinés, des tourbières eutrophisées (avec *Juncus effusus*) ainsi que des bordures de plans d'eau (étangs, mares, plans d'eau artificiels…), dans quel cas elles seront codifiées sous le code **53.5** (jonchaies hautes).

Indicateur : perturbations liées à un surpâturage, un abandon du pâturage ou un tassement du sol qui favorise l'envahissement par les touffes de joncs refusées par les animaux.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Homogénéité spatiale, strate de même hauteur pouvant atteindre plus de 1,20 m.

Intérêt :
Flore relativement banale et pauvre, dominée par une, deux ou trois espèces de joncs limitant l'expression du reste de la flore.

ESPECES DETERMINANTES

Jonc épars (*Juncus effusus*), Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

CRITERES DE DETERMINATION DES JONCS

Jonc épars (*Juncus effusus*) :

- Tige verte sombre large **lisse, non sillonnée** ou à peine, **inflorescence lâche,** rarement contractée. Pas de cloisons transversales.

Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) :

- Tige verte grisâtre large**, sillons longitudinaux nets. Inflorescence contractée,** rarement lâche. Pas de cloisons transversales.

Jonc glauque (*Juncus inflexus*) :

- Tige fine **glauque** à **sillons longitudinaux nets** et **moelle interrompue par des cavités.** Pas de cloisons transversales.

Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*) : (FICHE N° 10.2)
Jonc rude (*Juncus squarrosus*) : (FICHE N° 11)
Jonc de Gérard (*Juncus gerardi*) : (FICHE N° 13)
Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*) : (FICHE N° 28)
Jonc filiforme (*Juncus filiformis*) : (FICHE N° 29)

P Prés salés

NAT. 2000 1340

Les prés salés continentaux sont des formations prairiales quasiment unique en Europe, n'existant en France qu'en Lorraine (vallées de la Seille et de la Nied uniquement) et en Auvergne avec une flore riche en espèces du littoral. La salinité des sols est naturelle en Lorraine, résultant de l'existence d'une couche géologique salifère par laquelle pénètrent les eaux de nappe (résurgences salées). La physionomie des prés salés intérieurs varie quelque peu en fonction de la salinité des sols et de leur durée d'inondation mais reste toujours à dominante de graminées, cypéracées et joncacées. En conditions fortement salées (pouvant dépasser les concentrations marines), les prairies sont basses et ouvertes, tandis q'une teneur moindre en sel conduit à une fermeture du tapis végétal.

☞ La végétation spontanée se répartie suivant le gradient de sel : Aster maritime, Salicorne et Troscart pour les secteurs vraiment halophiles, Jonc de Gérard et Guimauve pour les secteurs subhalophiles.

Indicateur : sols salins, sols d'origine salée naturelle (sources salées) ou anthropiques (salage des routes, concentration de déblais miniers salés…).

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Prés généralement pâturés, assez ras mais présentant une mosaïque spatiale en fonction de la salinité des sols (sols nus lorsque la salinité est en excès).

Intérêt :
Flore riche et exceptionnelle, habitat d'intérêt communautaire quasi-unique en Europe, riche en espèces halophiles du littoral et abritant une endémique de la vallée de la Seille en Moselle (Salicorne de Vic).

ESPECES DETERMINANTES

Jonc de Gérard (*Juncus gerardii*), **Troscart maritime** (*Triglochin maritimum*), **Salicorne** (*Salicornia spp.*), **Aster maritime** (*Aster tripolium*), **Puccinelle distante** (*Puccinella distans*), Vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus*), **Renoncule sarde** (*Ranunculus sardous*), **Spergulaire marine** (Spergularia marina), Guimauve (*Althaea officinalis*).

CSL

CRITERES DE DETERMINATION DES JONCS

Jonc de Gérard (*Juncus gerardi*) :

- A la base de la tige (grêle et claire), **feuilles pleines**, **non canaliculées**, **non réunies en touffe compacte**, sans cloisons transversales ni cavités. Bractées plus courtes que l'inflorescence.

Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*) : (FICHE N° 10.2)
Jonc rude (*Juncus squarrosus*) : (FICHE N° 11)
Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*) : (FICHE N° 28)
Jonc filiforme (*Juncus filiformis*) : (FICHE N° 29)

F Forêts humides

NAT. 2000 9190

Les bois de chênes pédonculés et bouleaux sont des formations forestières occupant des dépressions concentrant les eaux de ruissellement avec des périodes d'ennoiement fréquentes et forte sécheresse estivale. Les sols sont très engorgés dès la surface, au moins de l'hiver jusqu'au printemps, ce qui entraîne le développement d'un horizon humifère en surface (blocage de la décomposition de la matière organique).

☞ Lorsque la **Molinie** est dominante, ou la **Laîche brize** il s'agit clairement d'une formation de zone humide : **41.51**

! Lorsque la Fougère aigle envahit la strate herbacée, ou qu'on remarque la présence du Chêne sessile ou du Hêtre, il s'agit de formes de dégradation plus sèches **et non de zone humide** (pas d'hydromorphie dès la surface, pas d'horizon humifère).

Les habitats en contact ou associés peuvent être des bas-marais acides, des aulnaies-boulaies marécageuses, des hêtraies-chênaies, des boulaies tourbeuses, des landes sèches ou humides.

Indicateur : sols sableux très oligotrophes lessivés et hydromorphes (PODZOSOLS, LUVISOL-REDOXYSOL ou PLANOSOLS). Enclave édaphique (liée aux conditions de sol) localisée essentiellement dans les Ardennes, l'Argonne et le pourtour des Vosges.

CARACTERISTIQUES

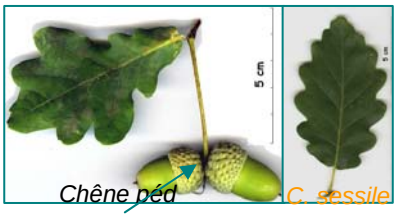
Strate arborescente :
Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Bouleau pubescent.
Strate arbustive :
Peu développée, Bourdaine (*Frangula alnus*).
Strate herbacée :
Comprend toujours la Molinie bleue, parfois la Canche flexueuse (si dominante, conclure à l'absence de zone humide)

Intérêt : habitat d'intérêt européen.

Laîche brize

ESPECES DETERMINANTES

Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Bouleau pubescent (*Betula alba*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Laîche brize ou Crin végétal (*Carex brizoides*).



Chêne péd C. sessile

Fougère aigle - zone non humide

DYNAMIQUE NATURELLE

DEPRESSIONS ENGORGEES A MOLINIE OU LANDES HUMIDES

↓

INSTALLATION DE LA BOURDAINE, DU SAULE

↓

PHASE PIONNIERE FORESTIERE A BOULEAUX

↓

INSTALLATION DU CHENE PEDONCULE

F *Forêts humides*

Les bois de bouleaux humides sont des formations forestières occupant des dépressions concentrant les eaux de ruissellement avec des périodes d'ennoiement fréquentes et de fortes sécheresses estivales.
Les sols sont très engorgés dès la surface, au moins de l'hiver jusqu'au printemps, ce qui entraîne le développement d'un horizon humifère en surface (blocage de la décomposition de la matière organique).

☞ Lorsque la **Molinie est dominante**, ou la **Canche flexueuse**, il s'agit clairement d'une formation de zone humide : **41.B11**

! Lorsque qu'on remarque la présence du Bouleau verruqueux, et un envahissement du sous-bois par la Myrtille, il s'agit de **formations plus sèches** et **non de zone humide**.

Indicateur : sols lessivés et hydromorphes, oligotrophes, comme des faciès de substitution aux bois de chênes et bouleaux précédents (FICHE N° 14), ou comme des étapes de colonisation des prairies humides oligotrophes à Molinie ou des landes humides.

CARACTERISTIQUES

Strate arborescente :
Bouleau pubescent.

Strate herbacée :
Comprend toujours la Molinie bleue, parfois avec la Canche flexueuse.

Intérêt :
Dynamique naturelle.

ESPECES DETERMINANTES

Bouleau pubescent (*Betula alba*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*), et quelquefois Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) : **si la Canche domine la Molinie, conclure à l'absence de zone humide.**

DYNAMIQUE NATURELLE

DEPRESSIONS ENGORGEES A MOLINIE OU LANDES HUMIDES

↓

INSTALLATION DE LA BOURDAINE, DU SAULE

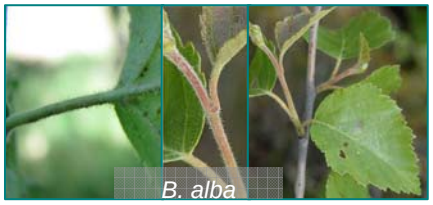
↓

PHASE PIONNIERE FORESTIERE A BOULEAUX

↓

INSTALLATION DU CHENE PEDONCULE

B. verruqueux



F Forêts alluviales aleries de saules blancs, saule fragile, peuplier noir

NAT. 2000 91E0

Les formations riveraines de saules sont des formations linéaires arbustives (1 à 7 m) ou arborescentes (> 7 m) situées le long des cours d'eau des rivières de plaines et collines et soumises à des inondations périodiques. Ces formations riveraines de saules peuvent, en ce qui nous concerne, être divisées en deux catégories :

- Les galeries de Saule blanc (6 à 20 m), de Saule fragile, avec éventuellement le Peuplier noir, soumises à un régime régulier d'inondations. Il s'agit généralement de formations élevées : **44.13** (habitat d'intérêt communautaire).
- Les saussaies **arbustives** avec Saule des vanniers (max. 10 m) généralement, avec quelquefois Saule à trois étamines et Saule pourpre. Il s'agit généralement de formations moins hautes : **44.12**

Indicateur : sols lourds riches en dépôts alluviaux, inondés périodiquement par les crues annuelles et la remontée de la nappe souterraine, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux. Ripisylve à bois tendre. Ces formations sont généralement en contact avec des prairies humides ou des forêts de ravins à tilleuls et érables.

CARACTERISTIQUES

Strate arborescente :
Saule des vanniers, à trois étamines, pourpre, ou Saule blanc, fragile et Peuplier noir.

Strate herbacée :
Comprend généralement un grand nombre d'espèces diverses notamment printanières (Ficaire, Anémone sylvie, Corydale solide...).

Intérêt :
Flore diversifiée, habitat d'intérêt communautaire et patrimonial. Rôle fondamental dans la fixation des berges et l'aspect paysager, habitat résiduel du fait des pratiques anthropiques.

ESPECES DETERMINANTES

Saule fragile (*Salix fragilis*), Saule blanc (*Salix alba*), Peuplier noir (*Populus nigra*), Saule des vanniers (*Salix viminalis*), Saule à trois étamines (*Salix triandra*) et Saule pourpre (*Salix purpurea*).

S. pourpre

S. fragile

S. des vanniers

F Forêts alluviales

NAT. 2000 91E0

Les galeries sub-montagnardes d'aulnes blancs sont des formations linéaires arborescente (jusqu'à 20 m) situées le long des cours d'eau coulant des massifs montagneux et du système rhénan. Ces formations dominées par l'Aulne blanc, très résiduelles, sont limitées à la région Alsace, notamment au Sud (essence présentes uniquement en Alsace de façon spontanée et plantée en Champagne crayeuse).

Indicateur : rivières à eaux vives, l'Aulne blanc est une espèce moins hygrophile que l'Aulne glutineux. Installées sur des matériaux alluviaux sablo-limoneux ou humo-sableux. L'activité biologique est très forte au niveau de l'humus (pas d'accumulation de matière organique). En dehors des crues, le niveau moyen de la nappe est assez profond (80 cm à 10 m).

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Strate arborescente à Aulne blanc. Strate herbacée diversifiée comprenant généralement un assez grand nombre d'espèces.

Intérêt :
Habitat d'intérêt communautaire pouvant héberger des espèces rares et/ou protégées (**Prêle d'hiver**). Intérêt patrimonial très élevé. Habitat extrêmement résiduel et menacé du fait des pratiques anthropiques et de sa répartition biogéographique limitée à l'Alsace.

ESPECES DETERMINANTES

Aulne blanc (*Alnus incanae*), Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), laîches (*Carex spp.*), **Prêle d'hiver** (*Equisetum hyemale*).

F

Forêts alluviales, cordons rivulaires/ripisylves résiduelles

NAT. 2000 91E0

Les forêts de Frêne élevé et d'Aulne glutineux sont des formations situées le long des cours d'eau des rivières de plaines et collines sur des sols périodiquement inondés lors de crues annuelles, mais cependant bien drainés et aérés durant les basses eaux. On distingue :

- Les forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets, des petits cours d'eau étroits et des sources, généralement dominées par des frênes avec diverses laîches, Prêle géante (sur tufs calcaires), Cardamine amère avec dorines et impatiences (sur sources), etc. : **44.31**
- Les forêts de frênes et d'aulnes des rivières à débit rapide : galeries d'aulnes ou d'aulnes et de frênes des berges à débit rapide et des ruisseaux larges. Elles sont généralement co-dominées par l'aulne, le frêne et l'érable, accompagnées parfois par des ormes, et en sous-strate par le Cerisier à grappes et la Reine des prés. Peut être incluse dans d'autres forêts ou réduite à un cordon d'aulnes le long des rivières traversant des prés et pâturages : **44.32**
- Les forêts de frênes et d'aulnes des rivières à eaux lentes, des larges vallées de plaines à courant faible : **44.33**. Avec frêne, aulne, Orme lisse, Chêne pédonculé, Houblon, Reine des prés, glycéries, Iris et laîches. Peuvent occuper des sols eutrophes de terrasses alluviales ou levées de terre en zones inondables des cours inférieurs des rivières. Vers l'extérieur des galeries riveraines elles s'enrichissent en Chêne pédonculé et Charme (voir FICHE 19 - **44.4**)

Indicateur : sols lourds riches en dépôts alluviaux (eutrophes), inondés périodiquement par les crues annuelles et les remontées de nappe souterraine, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux. Ripisylve à bois durs.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Strate arborescente à frêne, aulne, érables, ormes. Cerisier à grappes en sous-strate.
Strate herbacée avec un grand nombre d'espèces y compris de fougères, et diverses espèces printanières (Ficaire, Anémone sylvie, Corydale solide, Ail anguleux).

Intérêt :
Habitat d'intérêt communautaire et patrimonial élevé, devenu rare en raison des activités anthropiques.

ESPECES DETERMINANTES

Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), **Orme lisse** (*Ulmus laevis*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Houblon (*Humulus lupulus*), Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), laîches (*Carex spp.*), **Prêle géante** (*Equisetum telmateia*), dorines (*Chrysosplenium spp.*), Balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*), B. de l'Himalaya (*I. glandulifera*), **Ail anguleux** (*Allium angulosum*).

Prêle géante

Ficaire

Balsamine des bois

Ail anguleux

F

Forêts alluviales, ripisylves résiduelles

NAT. 2000 91F0

Les forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves sont des formations riveraines situées le long des cours moyens des grands fleuves, à haute diversité floristique, inondés seulement lors de grands épisodes de crues. Les strates herbacée et arbustive sont bien développées. Ces formations riveraines peuvent être divisées en deux catégories :

- Les grandes forêts fluviales : **44.41**. Très haute diversité spécifique, avec chênes, frênes, ormes, tilleuls, érables, aulnes, peupliers, tremble, prunier à grappe, pommiers, saules. Bien développées, très hautes et multistratifiées, elles s'installent le long des cours moyen et inférieur des grands systèmes fluviaux, en particulier le Rhin. Complexes hautement structurés formés de huit strates et d'une cinquantaine d'espèces d'arbres, de lianes (lierre, clématite...).
- Les forêts fluviales résiduelles dont il ne reste que des fragments de forêts de chênes, d'ormes et de frênes avec une richesse en espèces fortement réduite : **44.42**.

Indicateur : ripisylve à bois dur, inondables lors de crues régulières ou zones basses inondées par remontée de nappe. Installées sur des alluvions récentes, le sol peut être bien drainé en dehors des crues ou rester engorgé. Forment des mosaïques avec les forêts à bois tendre pionnières ou stables dans les parties basses du lit majeur. Souvent associées aux forêts alluviales d'aulnes et de frênes.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Strate arborée très diversifiée avec Chêne pédonculé, ormes, frênes, peupliers, aulnes, érables, saules, Cerisier à grappes, pommiers, tilleuls et aubépines en sous-strate.
Strate herbacée comprenant toujours une très grande diversité d'espèces végétales.

Intérêt :
Habitat d'intérêt communautaire et patrimonial élevé, devenu rare en raison des activités anthropiques. Quelques fragments résiduels hautement vulnérables subsistent en France surtout à l'intérieur du réseau hydrographique du Rhin.
Ecosystèmes les plus diversifiés, de tous les écosystèmes européens, structurellement, floristiquement et faunistiquement.

ESPECES DETERMINANTES

Chêne pédonculé (*Quercus robur*), **Orme lisse** (*Ulmus laevis*), Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Peuplier noir (*Populus nigra*), Houblon (*Humulus lupulus*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Vigne des bois (*Vitis vinifera ssp. sylvestris*), **Gagée jaune** (*Gagea lutea*).

Orme lisse

Houblon

Vigne des bois

Gagée jaune

F

Boisements tourbeux et marécageux

NAT. 2000 91D0

Les forêts marécageuses de bouleaux et conifères sont des formations forestières colonisant les tourbières et les marécages acides, avec en sous-bois des tapis de Molinie associés avec quelques espèces de tourbières. En d'autres termes, ce sont les tourbières boisées.

- Lorsque la formation boisée est dominée par le Bouleau pubescent : **44.A1**
- Lorsque la formation boisée est dominée par le Pin sylvestre : **44.A2**
- Lorsque la formation boisée est dominée par l'Epicéa : **44.A4**

Dans tous les cas, lorsqu'on est en présence des espèces déterminantes citées, la zone humide peut être codée **44.A.**

Indicateur : tourbières bombées en voie d'assèchement, marécages acides oligotrophes à sphaignes en voie d'assèchement. Etat dégradé ou sénescent des tourbières hautes.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Strate arborescente composée selon les cas de Bouleau pubescent, Pins, Epicéa. Strate herbacée formée par la Molinie ou par la bruyère Callune, sphaignes souvent abondantes, parfois groupements divers de tourbières hautes.

Intérêt :
Flore remarquable souvent relictuelle, nombreuses espèces patrimoniales pouvant bénéficier d'un statut de protection. Habitat à préserver, d'intérêt européen.

44.A1

44.A4

44.A4

44.A1

ESPECES DETERMINANTES

Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), Molinie (*Molinia caerulea*), sphaignes (*Sphagnum spp.*), laîches (*Carex spp.*), **Linaigrette vaginée** (*Eriophorum vaginatum*), **Canneberge** (*Vaccinum oxycoccos*), **Airelle des marais** (*Vaccinum uliginosum*).

Airelle des marais

Canneberge

44.A1

DYNAMIQUE NATURELLE

DEPRESSIONS ENGORGEES AVEC TAPIS A SPHAIGNES

BAS-MARAIS ACIDE ET TOURBIERE DE TRANSITION

TOURBIERE HAUTE ACTIVE

BOISEMENT PAR LES PINS, SAPINS, BOULEAUX, EPICEAS

F Boisements marécageux

Les forêts marécageuses saules et d'aulnes sont des formations forestières de sols marécageux et gorgés d'eau pendant la majeure partie de l'année, colonisant les marécages oligotrophe à eutrophe, acides ou non, avec un sous-bois généralement riche en laîches et en fougères notamment dans les aulnaies.

- Lorsque la formation boisée est dominée par l'Aulne glutineux : **44.91**
- Lorsque la formation boisée est dominée par les saules : **44.92**

Dans tous les cas, lorsqu'on est en présence des espèces déterminantes citées (aulnes ou saules), la zone humide peut être codée **44.9**.

Indicateur : sols hydromorphes marécageux et engorgés la majeure partir de l'année, oligotrophes à eutrophes, plus ou moins acides.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Strate arborescente à Aulne glutineux ou saules, parfois Bouleau pubescent en aulnaie. Strate herbacée assez pauvre en saussaie mais souvent riche en aulnaie, formée de diverses laîches et fougères.

Intérêt :
Flore souvent remarquable, notamment en fougères, nombreuses espèces patrimoniales pouvant bénéficier d'un statut de protection et habitat à préserver.

ESPECES DETERMINANTES

Aulne (*Alnus glutinosa*), **Fougère des marais** (*Thelypteris palustris*), fougères (*Dryopteris spp.*, etc.), **Osmonde royale** (*Osmonda regalis*), laîches (*Carex spp.*), saules (*Salix spp.*)

Osmonde royale

Fougère des marais

DYNAMIQUE NATURELLE

DEPRESSIONS ENGORGEES AVEC TAPIS A SPHAIGNES

↓

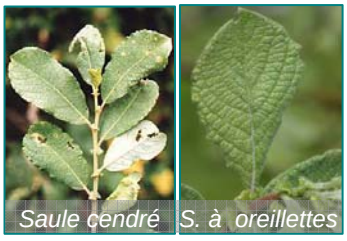
BAS-MARAIS ACIDE ET TOURBIERE DE TRANSITION

↓

TOURBIERE HAUTE ACTIVE

↓

BOISEMENT PAR LES PINS, SAPINS, BOULEAUX, EPICEAS


Saule cendré S. à oreillettes

Aulne glutineux

TA Tourbières et bas-marais acide

51.2 - Tourbières hautes dégradées
51.1 - Tourbières hautes actives

NAT. 2000
7110
7120

Les tourbières hautes sont surtout composées de sphaignes. L'eau et les nutriments sont d'origine uniquement pluviale (ombrotrophes). Elles se forment seulement sous des climats froids à précipitations élevées et sont caractéristiques des massifs hercyniens tel que les Vosges ou les Ardennes et leur périphérie. Leur indépendance vis-à-vis de l'eau du sol est le résultat de leur croissance en hauteur. Les tourbières sont dominées par les sphaignes et abritent des plantes acidiphiles et des espèces animales (peu nombreuses) hautement spécialisées. On distingue :

- Les tourbières à peu près naturelles : **51.1**. Tourbières hautes non ou très peu dégradées, souvent en forme de lentille convexe. Composés de nombreuses communautés interconnectées, elles fonctionnent comme une seule unité. Sont caractéristiques des zones humides de tourbières hautes : les buttes de sphaignes et buttes de buissons nains (bruyères, airelles**…). Mares de tourbières, chenaux et cuvettes en eaux ne sont pas considérées comme zones humides** bien qu'étant parties intégrantes des tourbières.
- Les tourbières à Molinie : **51.2**. Correspondent aux tourbières asséchées, fauchées ou brûlées, envahies par la Molinie. Ce sont des faciès dégradés de tourbières, pauvres en espèces et dominés par la Molinie, après perturbations hydrologique de la tourbière.

Indicateur : habitat hyper oligotrophe, strictement acidiphile, alimentées que par les eaux de pluies.

CARACTERISTIQUES

Morphologie : bombements de sphaignes colonisés par des espèces ligneuses basses (Canneberge, Andromède, airelles…). Couverture peu élastique.

Intérêt : habitat rare et d'intérêt communautaire. Flore et faune à forte valeur patrimoniale, généralement protégées (lépidoptères, odonates, Grand tétras…). La plupart des espèces vivant dans les tourbières sont rares et menacées, leurs populations sont isolées en éléments relictuels. Les systèmes à peu près intacts sont extrêmement rares, pour ne pas dire exceptionnels.

ESPECES DETERMINANTES

Linaigrette vaginée (*Eriophorum vaginata*), **Canneberge** (*Vaccinum oxycoccos*), **Andromède** (*Andromeda polifolia*), **Drosera à feuilles rondes** (*Drosera rotundifolia*), sphaignes (*Sphagnum spp.*), **Airelle rouge** (*Vaccinium vitis-idaea*), **A. des marais** (*V. uliginosum*), **Bruyère à quatre angles** (*Erica tetralix*), **Laîche des bourbiers** (*Carex limosa*), **Rhynchospore blanc (***Rhynchospora alba*), **R. brun** (R. *fusca*), Scirpe cespiteux (*Trichophorum cespitosum*).

Airelle rouge

Scirpe cespiteux

Rhynchospore blanc

Rhynchospore brun

W Roselières

Les roselières sont de formations dominées par des grands hélophytes (phragmites, typhas…), généralement pauvres en espèces, souvent dominées par une seule espèce, dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent, de profondeur fluctuante et quelquefois sur sols hydromorphes de bords des lacs, des rivières et ruisseaux et des marais eutrophes. On peut distinguer selon les espèces dominantes :

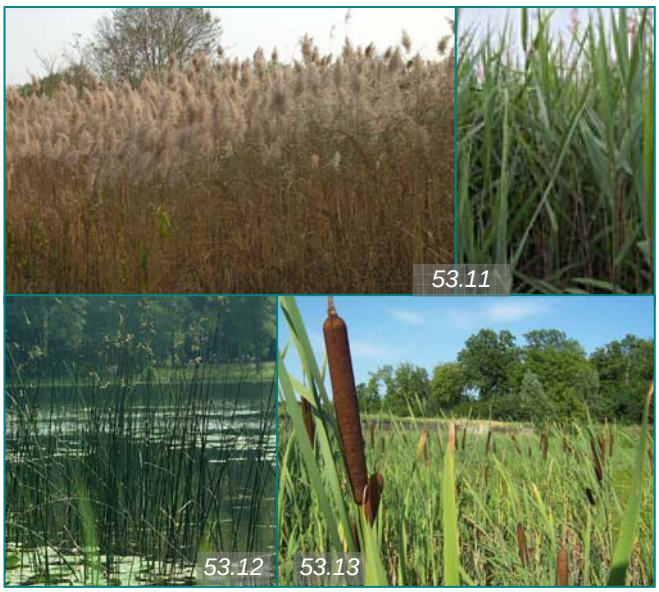
- Les communautés dominées par le Phragmite (**53.11**). Elles comprennent les phragmitaies sèches et les phragmitaies humides ou inondées.
- Les communautés dominées par le Scirpe lacustre, intolérantes à l'exondation, résistantes aux courants et formant dès lors des ceintures de roselières (**53.12**).
- Les communautés dominées par les typhas (**53.13**), résistantes aux périodes prolongées d'assèchement et à la pollution. On retrouve les communautés à Typha à feuilles larges (**53.131**) et les typhaies à feuilles étroites (**53.132**).
- Les communautés de roselières basses dominées par des hélophytes plus petits, d'eaux peu profondes, stagnantes ou faiblement courantes, mésotrophes ou eutrophes. On retrouve les communautés à rubaniers (**53.142, 53.143**), Acore (**53.144**), Jonc fleuri (**53.145**), Œnanthe aquatique (**53.146**), Prêles des eaux (**53.147**), Grande berle (**53.148**), Scirpe des marais (**53.14A**), Iris (**53.14B**).
- Les communautés à glycéries (**53.15**), des eaux à niveau variable formant souvent des bandes dans les fossés et les petits ruisseaux, fréquemment dans les prairies, nécessitant une inondation relativement constante par des eaux eutrophes.
- Les communautés dominées par le Phalaris (**53.16**), mêlées ou non aux phragmites, très résistantes à la dessication, à la pollution et aux perturbations, et souvent caractéristiques de dégradations.

Indicateur : substrats eutrophes le plus souvent inondés ou temporairement exondés.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Végétation haute (généralement de plus de 1 m), quasi monospécifique ou largement dominées par une espèce d'hélophyte.

Intérêt :
Habitats pour de nombreuses espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées (Butor, Blongios, Busard des roseaux, fauvettes paludicoles…). La gestion des roselières est importante pour garantir une forte biodiversité.



ESPECES DETERMINANTES

Phragmite (*Phragmites australis*), typhas (*Typha latifolia, T. angustifolia*), Scirpe lacustre (*Scirpus lacustris*), Rubanier (*Sparganium spp.*), Acore (*Acorus calamus*), **Jonc fleuri** (*Butomus ombellatus*), Œnanthe aquatique (*Œnanthe aquatica*), Prêle des eaux (*Equisetum fluviatilis*), **Grande berle** (*Sium latifolium*), Scirpe des marais (*Eleocharis palusris*), Iris (*Iris pseudacorus*), glycéries (*Glyceria spp.*).

Grande berle

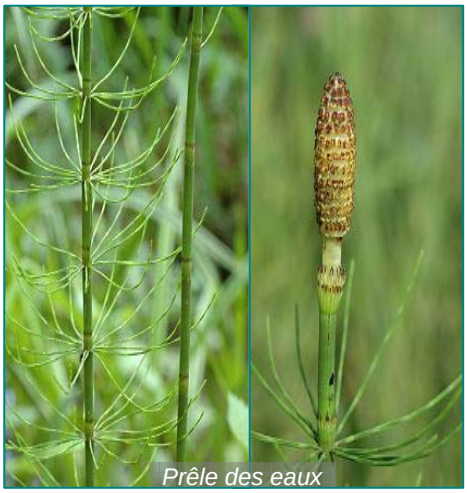
Faux cresson

Acore

Oenanthe aquatique

Iris

Scirpe lacustre


Prêle des eaux

Grande glycérie

W Magnocariçaies

Les communautés à grandes laîches sont des communautés de carex assez grands, généralement dominées par une espèce, qui peut être formatrice de touradons ou de nappes. Ils sont classés selon l'espèce dominante, celle-ci étant toujours haute.

Indicateur : substrat eutrophes, bords des eaux ou terrains périodiquement inondés.

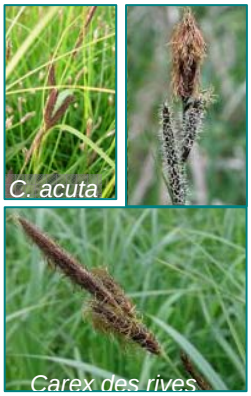
CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Strate > 50 cm, unique, dominée par une seule espèce de carex avec un recouvrement généralement de presque 100 %.

Intérêt :
Habitat non perturbé, très peu exploité pouvant abriter des espèces patrimoniales (mollusque Vertigo, avifaune, etc.).

ESPECES DETERMINANTES

Laîche acutiforme (*Carex acutiformis*), Laîche aiguë (*Carex acuta*), Laîche des rives (*Carex riparia*), Laîche à vésiculeuse (*Carex vesicularia*), Laîche rostrée (*Carex rostrata*), Laîche paniculée (*Carex paniculata*), Laîche sp. (*Carex sp.*).



TB

Bas-marais alcalins

NAT. 2000 7210

Les communautés à Marisque sont des formations dominées par le Marisque, mais sont souvent relictuelles et limitées aux bas-marais alcalins et aux zones atterries des eaux calcaires. Lorsque ces formations sont encore bien inondées, elles sont composées d'une richesse floristique importante contrairement à d'autres cas où elles sont quasiment monospécifiques. Ces communautés se retrouvent le plus souvent en contact avec des bas-marais alcalins

Indicateur : substrats alcalins, tourbeux et mésotrophes, relativement fréquent dans les grands marais de plaine Elles sont souvent impénétrables.

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Formations hautes, parfois plus de 2 à 5 m, Elles sont souvent impénétrables mais leur densité est très variable. Humus et litière importante (tourbe alcaline).

Intérêt :
Habitat d'intérêt communautaire, gravement en déclin et abritant des espèces d'intérêt patrimonial fort. Lorsque la diversité floristique est importante, des espèces d'intérêt patrimonial fort et/ou protégées .peuvent subsister.

ESPECES DETERMINANTES

Marisque (*Cladium mariscus*).

A Annexes hydrauliques

Les bordures à Calamagrostide sont des petites roselières de cours d'eau (glycéries, rubaniers...) occupant partout les marges des petites rivières étroites ou les sources sur des sols alluviaux ou paratourbeux.

Indicateur : eaux faiblement courantes, peu ou pas perturbées par les activités anthropiques (recalibrage, entretien).

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Végétation longeant les bords de cours d'eau du lit mineur et formant une strate herbacée haute dominante.

Intérêt :
Habitat typique peu représenté. Cours d'eau peu artificialisés.
Hydromorphologie.

ESPECES DETERMINANTES

Calamagrostide (*Calamagrostis*), glycéries (*Glyceria spp.*), rubaniers (*Sparganium spp.*), Cressons (*Nasturtium spp.*)

Glycérie

Rubanier

Cresson

U Suintements acides ou calcaires

54.1 - Sources pétrifiantes

NAT. 2000 7220

Les sources comprennent les sources jaillissantes (rhéocrènes), submergées (limnocrènes) et en suintements (hélocrènes) et leurs communautés étroitement associées, dont la composition dépend des conditions microclimatiques et hydrologiques particulières engendrées par la source. Celles-ci comprennent des communautés spécialisées de sources d'eaux carbonatées (54.12) ou acides (54.11) ainsi que les communautés de bas-marais (54.2, 54.4) ou d'autres communautés (54.3, 34.3) qui s'entremêlent avec elles. On peut distinguer :

- Les sources d'eaux douces pauvres en bases : 54.11. Elles sont colonisées par une végétation riche en mousses diverses et en cardamines.
- Les sources calcaires : 54.12. Elles sont colonisées par une flore bryophytique diversifiée ainsi que par des prêles et se développent autour de cônes de tufs (concrétions calcaires) aisément reconnaissables.

Indicateur : résurgences, suintements, sources pétrifiantes (tufs, concrétions calcaires ou carbonatées).

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Suintements, résurgences, eaux carbonatées ou acides, au sein et autour desquels se développent des communautés rases de mousses, petits végétaux, et fougères.

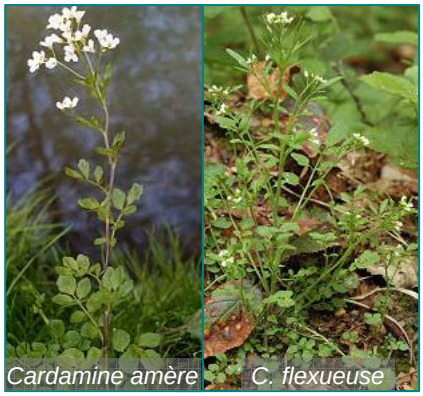
Intérêt :
Richesse floristique en espèces spécialisées, richesse en fougères dont certaines peuvent présenter un intérêt patrimonial fort.

54.12

54.11
Dorine

ESPECES DETERMINANTES

Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*), D. à feuilles opposées (*C. oppositifolium*), Cardamine amère (*Cardamina amara*), Cardamine flexueuse (*Cardamina flexuosa*), Populage des marais (*Caltha palustris*), **Prêle géante** (*Equisetum telmateia*).


Cardamine amère C. flexueuse

Dorine opposée Dorine alterne

Prêle géante

TB Bas-marais alcalins

NAT. 2000 7230

Les bas-marais alcalins sont des systèmes complexes, très imbriqués, occupés en grande partie par des communautés de petits carex et de mousses « brunes » productrices de tourbes ou de tufs. Ces formations se développent sur des sols gorgés d'eau en permanence, avec une alimentation en eau souvent calcaire (sources, nappes), pauvres en nutriments. La nappe d'eau est environ au niveau du sol. La formation de tourbe, quand elle se produit, se fait sous l'eau. Ces bas-marais sont généralement caractérisés par un tapis dominants de mousses « brunes », joncs, petits carex et autres cypéracées et une très riche flore comprenant de nombreuses orchidées souvent protégées (Liparis de Loisel, Epipactis des marais…), plantes carnivores (Grassette, Droséra à feuilles longues) et autres raretés. Les prairies humides (**37**), les peuplements de grands carex (**53.2**), les roselières (**53.1**), les cladiaies (**53.3**) peuvent faire partie des bas-marais alcalins, en contact avec des communautés amphibies ou aquatiques (**22.3, 22.4**) ou des communautés de sources (**54.1**) développées dans les dépressions. Des communautés de bas-marais alcalins peuvent également être surmontées par des tourbières bombées acides ou exister sur des petites surfaces à l'intérieur de prairies humides (**37**) ou sur des suintements carbonatés et cônes de tufs (**54.121**).

☞ Les prairies à Jonc à tépales obtus (**37.218**) sont rares et fragmentaires, notées en particulier en Lorraine et menacées d'extinction. Elles appartiennent plutôt aux systèmes de bas-marais alcalins (**54.2**) en tant que milieux de transition.

Indicateur : sources carbonatées, oligotrophes, production de tourbe alcaline (turbification).

CARACTERISTIQUES

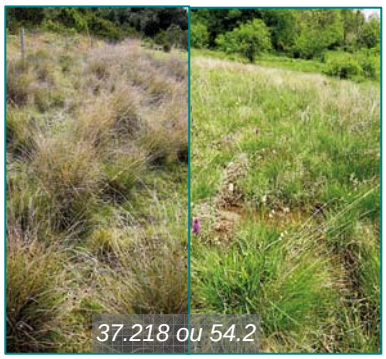
Morphologie :
Plusieurs strates de mousses surmontées d'une strate herbacée plus ou moins clairsemée. Recouvrement par des cypéracées (choin, carex), joncs, mousses et cônes de tufs.

Intérêt :
Richesse floristique exceptionnelle, espèces hautement spécialisées, rares et protégées, mosaïque souvent spectaculaire. Habitats ayant subi la régression la plus grave, pratiquement disparu de certaines régions et gravement menacée dans l'Est de la France.

54.2

ESPECES DETERMINANTES

Choin noirâtre *(Schoenus nigricans)*, **Orchis Traunsteiner** (*Dactylorhiza traunsteineri*), **Liparis de Loisel** *(Liparis loeselii)*, **Epipactis des marais** (*Epipactis palustris*), **Grassette** *(Pinguicula vulgaris)*, **Swertie** (*Swertia perennis*), Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*), **Drosera à feuilles longues** (*Drosera longifolia*), mousses brunes, **Linaigrette à feuilles larges** (*Eriophorum latifolium*).


37.218 ou 54.2

L. à feuilles larges

DYNAMIQUE NATURELLE

SOURCES ALCALINES, TAPIS MUSCINAL, TUFS (N.2000)

↓

ROSELIERES, CLADIAIES (N.2000)
OU MEGAPHORBIAIES (N.2000)
OU TOURBIERE HAUTE A SPHAIGNES (N.2000)

↓

BOISEMENT (BOURDAINE, SAULES, AULNES)

TA Bas-marais acides

Les bas-marais acides ou tourbières basses sont des systèmes de marais des vallées, dépressions, ou des sources alimentées par des eaux acides. Comme dans le cas des bas-marais alcalins, le niveau de l'eau est à la surface, ou proche de la surface du substrat et la formation de tourbe est infra-aquatique. Ces communautés de bas-marais acides sont dominées par de petits carex et des sphaignes. Mais, dans des grands systèmes de bas-marais, elles sont accompagnées de prairies un peu acides humides (à Molinie), de magnocariçaies parfois en relation avec des phragmitaies ou autres roselières. Des buttes de sphaignes (**51.11**) se forment localement et des tourbières de transition (**54.5**), communautés aquatiques (**22.3**), amphibies (**22.2**) ou de sources (**54.1**) colonisent les petites dépressions. Les communautés strictes de bas-marais sont souvent en contact avec leurs transitions vers les prairies humides oligotrophes, notamment à Molinie. Les communautés des bas-marais acides occupent ainsi des surfaces restreintes ou se trouvent au sein de mosaïques avec d'autres écosystèmes, en particulier dans les prairies humides typiques (**37**), les bois et les fourrés humides (**44**), et les systèmes de sources (**54.1**).

Indicateur : eaux acides, oligotrophes, stade initial de production de tourbe (turbification).

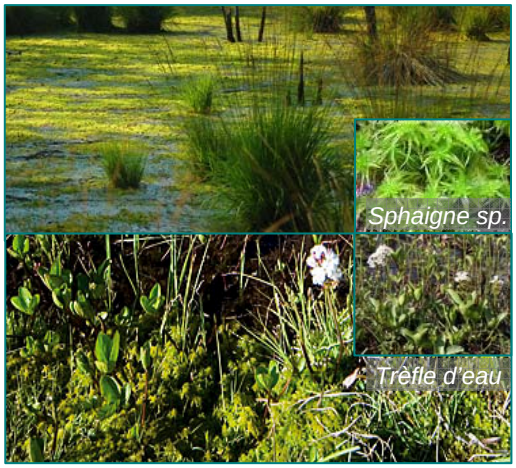
CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Végétation dense à base submergée généralement en permanence, formant des nappes de cypéracées et de sphaignes, et évoluant vers des tremblants à sphaignes (tourbières de transition). Hétérogénéité spatiale souvent importante, en contact avec une mosaïque d'autres habitats.

Intérêt :
Flore remarquable, nombreuses espèces patrimoniales bénéficiant d'un statut de protection et habitat patrimonial à préserver absolument.

ESPECES DETERMINANTES

Laîches (*Carex echinata, C. nigra, C. rostrata*), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), Comaret (*Comarum palustre*), **Trèfle d'eau** (*Menyanthes trifoliata*), joncs (*Juncus spp.*), Violette des marais (*Viola palustris*), *mousses spp. et* sphaignes (*Sphagnum spp.*),



DYNAMIQUE NATURELLE

DEPRESSIONS ENGORGEES AVEC TAPIS A SPHAIGNES

↓

BAS-MARAIS ACIDE ET TOURBIERE DE TRANSITION (N.2000)

↓

TOURBIERE HAUTE ACTIVE (N.2000)

↓

BOISEMENT PAR LES PINS, SAPINS, BOULEAUX, EPICEAS

TA Tourbières acides

NAT. 2000 7140

Les tourbières de transition sont des zones humides occupées principalement par des communautés de plantes se développant à la surface des eaux oligotrophes, le substrat n'apportant que pas ou peu d'approvisionnement en nutriments. Leurs caractéristiques sont donc intermédiaires entre celles des bas-marais (de sources ou de dépressions) et celles des tourbières ombrogènes. Les communautés les plus remarquables sont les radeaux flottants à sphaignes ou tremblants formés de cypéracées de petite taille, associés à des sphaignes ou des mousses brunes.
En contact avec des communautés aquatiques et amphibies (**22.3, 22.4**), en transition vers des marécages (**54.2, 54.4**), des tourbières hautes (**51.1**), des prairies humides oligotrophes (**37.3**). Les buttes de sphaignes (**51.11**) sont souvent une composante caractéristique et importante. Les grands carex, les roselières (**53**), les saulaies et les aulnaies (**44.9**) envahissent une partie de ces tourbières.
Elles sont surtout localisées au niveau des massifs des Vosges et Ardennes et leur périphérie. Les tourbières de transition sont un refuge extrêmement important d'espèces spécialisées menacées de plantes et d'animaux (odonates notamment). Leur richesse et leur diversité en espèces remarquables, sont bien plus grandes que celle de la plupart des autres écosystèmes de tourbières.

Indicateur : eaux acides, oligotrophes, dynamique initiale de production de tourbe acide (turbification).

CARACTERISTIQUES

Morphologie :
Tremblants à sphaignes, élastiques sous les pas. En contact avec une mosaïque d'habitats, notamment de bas-marais acides, exceptionnellement alcalins.

Intérêt :
Flore remarquable, nombreuses espèces patrimoniales protégées, souvent excessivement rares et localisées au massif des Vosges : **Calla**, **Malaxis** (orchidée). Habitat d'intérêt européen à préserver absolument. Juxtaposition et mosaïque d'habitats patrimoniaux exceptionnelles.

ESPECES DETERMINANTES

Linaigrette vaginée (*Eriophorum vaginatum*), L. à feuilles étroites (*E. polystachion*), **L. à feuilles grêle** (*E. gracile*), **Laîche à fruit barbu** (Carex lasiocarpa), **L. des bourbiers** (C. limosa), **Malaxis des tourbières** (*Hammarbya paludosa*), **Liparis de Loisel** (*Liparis loeselii*), **Calla des marais** (*Calla palustris*), sphaignes (*Sphagnum spp.*), **Scheuchzérie** (*Scheuchzeria palustris*).

CRITERES DE DETERMINATION DES LINAIGRETTES

En période de floraison :

- Linaigrette vaginée (milieu tourbeux acide très oligotrophe) : présence d'un seul « ponpon ».
- Linaigrette à feuilles étroites (milieu paratourbeux acide moins oligotrophe) : tige arrondie, feuilles canaliculées trigones à l'extrémité, plusieurs « ponpons ».
- Linaigrette grêle (tourbe moins oligotrophe) : tige trigone (angles obtus), feuilles fines (flles inférieures plates < 4 mm, supérieures trigones < 2 mm).

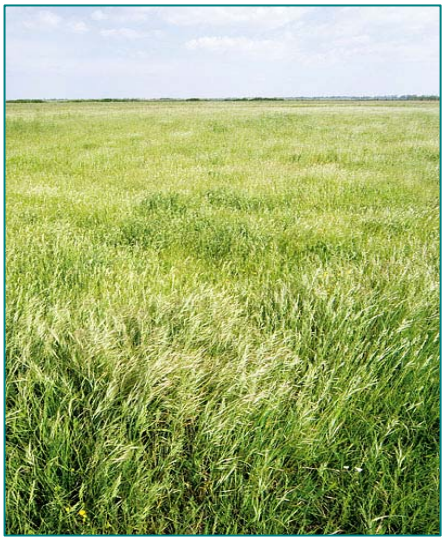
P *Prairies améliorées*

Les prairies humides améliorées correspondent aux prairies artificielles temporaires, souvent semées ou fertilisées, parfois soumises à un pâturage intensif et généralement drainées. Elles sont pauvres en espèces végétales et dominées par une ou deux graminées semées.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Monostratifiée, très homogène, lignes de semis visibles, drains et rigoles de drainage, une ou deux espèces de graminées sont dominantes.

Intérêt :
Peut servir de halte migratoire pour les oies, les grues, et autres échassiers qui viennent se nourrir ou se reposer en migration.



ESPECES DETERMINANTES

Ray-gras (*Lolium perenne*), Dactyle (*Dactylus glomerata*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).

Le retournement des prairies est de plus en plus fréquent et leur amélioration peut modifier l'habitat à long terme. Si la situation de l'habitat est réversible après arrêt de l'exploitation, en revanche les espèces animales susceptibles d'être hébergées auparavant, voire certaines espèces végétales rares, sont vouées à disparaître de façon irréversible.

F Plantations artificielles

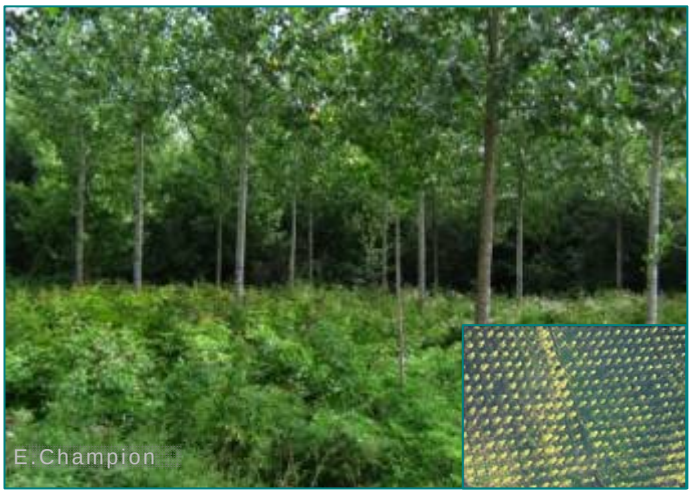
Les plantations de peupliers sont des formations végétales arborées artificielles, souvent plantées sur des zones humides de type mégaphorbiaie, marais ou cariçaies, entraînant alors leur assèchement à terme. Ce type de plantation comporte alors encore une sous-strate haute et généralement bien développée pouvant subsister plus ou moins longtemps selon les modalités des pratiques sylvicoles (absence de traitements, de travail du sol, etc.).

☞ Les plantations de peupliers **83.321** ne sont pas considérées comme zone humide systématique si la végétation haute est absente dans la strate herbacée.

CARACTERISTIQUES

Morphologie
Plantation de peupliers hautes tiges (cultivars) bien alignés avec une strate herbacée bien développée de type friche eutrophe, mégaphorbiaie ou communautés à Reine des prés.

Intérêt :
Réversibilité de la perturbation suivant sa durée mais banalisation de l'habitat



ESPECES DETERMINANTES

Peupliers hybrides (*Populus spp. var.*), Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Ortie (Urtica dioica), laîches (*Carex spp.*), Salicaire (Lythrum *salicaria*), Lysimaque (*Lysimachia vulgaris*).

Des aides de l'Etat sont accordées pour supporter le coût de l'installation d'une peupleraie (exonération d'impôt à long terme, subventions, etc.). Etant donné qu'une peupleraie ne consomme pas plus d'eau qu'une prairie naturelle (selon le critère de l'évapotranspiration), il est très difficile d'avoir recours à la rubrique 33.10 de la nomenclature loi sur l'eau. Cependant, l'installation du peuplier sur une zone humide va irrémédiablement modifier l'habitat et parfois le faire disparaître, notamment par compétition pour l'eau.