

Déclinaison en Alsace de la liste des habitats de zones humides inscrits à l'arrêté du 24 juin 2008.

Phase I : analyse de la liste II.B.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.



POUVREAU Marine

mai 2014

Rédaction

Marine POUVREAU

Relecture

Nicolas SIMLER

Julie VANGENDT

Régis HUET

Réalisation de la liste

Marine POUVREAU

Nicolas SIMLER

Cette mission a été cofinancée par : **Agence de l'eau Rhin-Meuse**



Conservatoire Botanique d'Alsace

Maison de la Région

1, place Adrien Zeller

BP 91006

67070 STRASBOURG

Courriel : conservatoirebotanique.alsace@gmail.com

Crédit photo : Julie Vangendt

Photos de couverture : Zone humide à Herbsheim (67).

Référence :

POUVREAU M. & SIMLER N. 2014. Déclinaison en Alsace de la liste des habitats de zones humides inscrits à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008. Phase A : analyse de la liste II.B.2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 16p.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	3
METHODOLOGIE D'ELABORATION	4
1. Définitions : habitat et groupement végétal	4
2. Base de travail	4
3. Source des données et limites.....	5
4. Statut de présence.....	5
RESULTATS : LISTE REGIONALE DES HABITATS HUMIDES	7
1. Les syntaxons humides présents en Alsace.....	7
2. Le cas des syntaxons humides pro parte « p. »	13
DISCUSSIONS ET PERSPECTIVES.....	13
1. Intérêt d'utiliser les végétations pour délimiter les zones humides	13
2. Les limites de la déclinaison de la liste nationale	14
3. Décliner la liste au niveau association	14
4. Confirmer des syntaxons « potentiellement présents »	14
5. Une traduction entre les différents référentiels phytosociologiques	15
6. Une adaptation aux particularités régionales	16
CONCLUSION.....	17
BIBLIOGRAPHIE	18

INTRODUCTION

Le Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, et le Ministre de l'agriculture et de la pêche ont signé, le 1er octobre 2009, l'arrêté modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 qui précise 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.

Cet arrêté retient officiellement 3 critères diagnostiques pour délimiter les zones humides :

- les sols humides
- les espèces indicatrices de zones humides
- les habitats caractéristiques de zones humides

Chaque critère est suffisant pour reconnaître un espace comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code. Pour chacun de ces critères, l'arrêté précise la méthodologie de terrain à suivre et la circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre. Trois listes annexées à l'arrêté font référence pour les habitats, les espèces végétales et les sols indicateurs de zones humides. Elles sont élaborées au niveau national pour être applicable en France métropolitaine et en Corse.

Les tables B de l'arrêté du 24 juin 2008 présentent les 337 habitats caractéristiques de zones humides, figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, selon deux listes répondant respectivement aux terminologies typologiques des références CORINE Biotopes et Prodrome des Végétations de France 1 (BARDAT *et al.*, 2004).

L'arrêté précise pour chaque habitat de la liste s'il est caractéristique de zone humide entièrement ou seulement en partie en mentionnant : « H » ou « p ».

- La note «H» signifie que l'habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- La note «p» (pro parte) signifie que l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides.

La déclinaison de cette liste nationale sous la forme d'une liste régionale apparaît comme un outil nécessaire pour faciliter et améliorer la démarche de délimitation des zones humides selon le protocole national.

C'est dans ce cadre que le Conservatoire Botanique d'Alsace est financé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (AERM) pour l'élaboration d'une déclinaison en Alsace des habitats caractéristiques de zone humide.

METHODOLOGIE D'ELABORATION

1. Définitions : habitat et groupement végétal

Les termes « habitats naturels » et « groupements végétaux » sont souvent confondus ou traités en synonymes.

Le terme « **habitat** » désigne le milieu de vie d'un organisme, d'une communauté ou d'un écosystème. Il correspond à une entité écologique qui inclut l'environnement biotique (biocénose) et abiotique (biotope) (GEHU, 2006).

Les « **groupements végétaux** » sont quant à eux définis par leur composition floristique déterminée et répétitive ainsi que par une physionomie et des conditions stationnelles uniformes. GEHU désigne le groupement végétal comme une unité phytosociologique ou un syntaxon sans préjuger de sa définition exacte ni de son rang hiérarchique (GEHU, 2001).

Dans de nombreux cas, un habitat ne se limite pas à un seul groupement végétal et certains habitats sont dépourvus ou non caractérisés par un groupement végétal (ex : les combles de clochers qui constituent une partie de l'habitat de rapaces nocturnes).

Ainsi, s'il est plus approprié d'utiliser le terme de « végétation » ou celui de « groupement végétal » pour désigner les syntaxons, ce rapport utilisera néanmoins les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 en utilisant « habitat » pour désigner les groupements végétaux.

2. Base de travail

Liste de référence

L'élaboration d'une liste des groupements végétaux présents régionalement et déterminants de zones humides selon l'arrêté prend pour base de travail la Liste rouge des végétations menacées d'Alsace (SIMLER & BOEUF, à paraître).

Les auteurs précisent que cette dernière n'est pas à considérer comme un catalogue de référence des végétations d'Alsace, mais bien comme un document provisoire qui reflète l'état des connaissances actuelles.

Le manque de données pour certaines végétations ne permet pas de considérer cette Liste rouge comme étant exhaustive au niveau de l'association phytosociologique. Cependant, elle est considérée comme étant complète pour les habitats au niveau de l'alliance.

Nomenclature

La Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (SIMLER & BOEUF, à paraître), suite à un important travail de mise en correspondance, a retenu les référentiels suivants :

- le « Prodrome des végétations de France I » jusqu'au niveau de la sous-alliance (Bardat et al. 2004)
- le « Prodrome des végétations de France II » pour les 18 classes de végétations qui ont déjà fait l'objet d'une publication (Foucault de, 2009 ; Foucault de, 2010a ; Foucault de,

2010b ; Foucault de, 2011 ; Felzines, 2012 ; Felzines & Lambert, 2012 ; Foucault de, 2012a ; Foucault de, 2012b ; Foucault de & Catteau, 2012 ; Thébaud, 2012)

- les synthèses phytosociologiques régionales ou extra-régionales (Rameau 1996, Royer et al., 2006, Ferrez et al., 2011; Boeuf, 2014 ; Oberdorfer 1957, Oberdorfer, 1977 ; Oberdorfer, 1978 ; Oberdorfer, 1983 ; Oberdorfer, 1992, Schubert et al., 2001 ; Theurillat in Aeschimann et al. 2004).

Or l'arrêté national du 24 juin 2008 liste les habitats déterminants de zones humides selon la nomenclature du Prodrome des Végétations de France I dit PVFI, BARDAT *et al.* 2004). Malgré l'évolution de certaines conceptions synnomenclurales et syntaxonomiques depuis la parution du PVFI, la déclinaison régionale de la liste nationale des habitats de zones humide présentée ici se doit de suivre la nomenclature originale de l'arrêté.

3. Statut de présence

Le statut de présence régional indiqué pour chaque syntaxon est celui établi pour la Liste rouge des végétations menacées d'Alsace (SIMLER & BOEUF, à paraître). Il est renseigné selon les deux catégories suivantes :

- **Présent** : Syntaxon dont la présence est attestée dans le territoire par au moins un relevé phytosociologique localisé en Alsace.
- **Présence potentielle** : Syntaxon probablement présent en Alsace, c'est-à-dire cité dans la bibliographie et/ou dont les d'espèces caractéristiques et les conditions abiotiques sont présentes en Alsace, mais qui reste encore à attester formellement par la réalisation de relevés phytosociologiques.

4. Source des données et limites

Les données sur lesquelles se base le statut de présence sont issues des publications et rapports traitant de la phytosociologie régionale. Plus d'une centaine de références ont ainsi été mobilisées et recensées dans le cadre de la bibliographie de la Liste rouge des végétations menacées d'Alsace (SIMLER & BOEUF, à paraître). Citons en particulier :

- les travaux de CARBIENER, et notamment son travail sur les végétations des Hautes-Vosges (CARBIENER, 1966)
- les travaux d'ISSLER (ISSLER, 1982)
- le Référentiel Forestier d'Alsace (BOEUF, 2014)
- la base de données SOPHY qui regroupe environ 7 300 relevés phytosociologiques collectés à partir des publications et de la littérature grise traitant de la végétation en Alsace.

Rappelons plusieurs difficultés qui s'étaient posées lors de la mobilisation de ces sources bibliographiques :

- l'absence de centralisation de l'ensemble des données relatives aux végétations de la région Alsace.

- l'hétérogénéité syntaxonomique observée entre les différentes sources.

Ce dernier point s'explique par le manque de synthèses globales et récentes des groupements végétaux régionaux. La publication récente du Référentiel Forestier d'Alsace de Richard BOEUF (BOEUF, 2014) fait exception et contribue à l'homogénéisation syntaxonomique en ce qui concerne l'ensemble des végétations forestières régionales.

RESULTATS : LISTE REGIONALE DES HABITATS DE ZONES HUMIDES

1. Les syntaxons humides présents en Alsace

Sur les 337 syntaxons inscrits à l'annexe de l'arrêté du 24 juin 2008, **183 sont présents ou potentiellement présents en région Alsace**. Les végétations d'Alsace comptent ainsi plus de 54 % des syntaxons considérés comme caractéristiques de zones humides au niveau national (territoire métropolitain Corse incluse).

Sur cet ensemble, **près de 20 % des syntaxons sont dits potentiellement présents**, c'est-à-dire probablement présents sous réserve de confirmation par des données phytosociologiques de terrain.

Tableau 1: liste régionale des syntaxons de zones humides selon la nomenclature du Prodrome des Végétation de France I (PVF1). H = humide ; p.= pro parte

LB_NIVEAU	CODE PVF1	SYNTAXON	Habitat humide	Statut de présence en Alsace
Classe	2	<i>Agropyreteea pungentis.</i>	p.	Présent
Classe	3	<i>Agrostietea stoloniferae.</i>	H.	Présent
Ordre	3.0.1	<i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis.</i>	H.	Présent
Alliance	3.0.1.0.1	<i>Bromion racemosi.</i>	H.	Présent
Alliance	3.0.1.0.3	<i>Alopecurion pratensis.</i>	H.	Présent
Alliance	3.0.1.0.5	<i>Mentho longifoliae-Juncion inflexi.</i>	H.	Présent
Alliance	3.0.1.0.6	<i>Potentillion anserinae.</i>	H.	Présence potentielle
Ordre	3.0.2	<i>Eleocharitetalia palustris.</i>	H.	Présent
Alliance	3.0.2.0.1	<i>Oenanthion fistulosae.</i>	H.	Présent
Alliance	3.0.2.0.2	<i>Cnidion venosi.</i>	H.	Présent
Classe	4	<i>Alnetea glutinosae.</i>	H.	Présent
Ordre	4.0.1	<i>Salicetalia auritae.</i>	H.	Présent
Alliance	4.0.1.0.1	<i>Salicion cinereae.</i>	H.	Présent
Ordre	4.0.2	<i>Alnetalia glutinosae.</i>	H.	Présent
Alliance	4.0.2.0.1	<i>Alnion glutinosae.</i>	H.	Présent
Alliance	4.0.2.0.2	<i>Sphagno-Alnion glutinosae.</i>	H.	Présent
Classe	6	<i>Arrhenatheretea elatioris.</i>	p.	Présent
Ordre	6.0.1	<i>Arrhenatheretalia elatioris.</i>	p.	Présent
Alliance	6.0.1.0.1	<i>Arrhenatherion elatioris.</i>	p.	Présent
Sous-alliance	6.0.1.0.1.2	<i>Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	6.0.1.0.1.3	<i>Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris.</i>	p.	Présent

Alliance	6.0.1.0.3	<i>Trisetum flavescentis</i> - <i>Polygonum bistorta</i> .	p.	Présent
Sous-alliance	6.0.1.0.3.2	<i>Lathyrus linifolii</i> - <i>Trisetum flavescentis</i> .	p.	Présence potentielle
Ordre	6.0.2	<i>Trifolium repens</i>-<i>Phlegetalia pratensis</i>.	p.	Présent
Alliance	6.0.2.0.1	<i>Cynosurion cristati</i> .	p.	Présent
Sous-alliance	6.0.2.0.1.4	<i>Cardamine pratensis</i> - <i>Cynosurion cristati</i> .	H.	Présence potentielle
Ordre	6.0.3	<i>Plantaginetales majoris</i>.	p.	Présent
Alliance	6.0.3.0.1	<i>Lolium perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i> .	p.	Présent
Classe	7	<i>Artemisietea vulgaris</i>.	p.	Présent
Ordre	7.0.1	<i>Artemisietalia vulgaris</i>.	p.	Présence potentielle
Alliance	7.0.1.0.1	<i>Arction lappae</i> .	p.	Présence potentielle
Sous-alliance	7.0.1.0.1.1	<i>Arction lappae</i> .	p.	Présence potentielle
Classe	10	<i>Betulo carpaticae</i>-<i>Alnetea viridis</i>.	p.	Présent
Ordre	10.0.1	<i>Alnetalia viridis</i>.	p.	Présent
Alliance	10.0.1.0.1	<i>Alnion viridis</i> .	p.	Présent
Classe	11	<i>Bidentetia tripartita</i>.	H.	Présent
Ordre	11.0.1	<i>Bidentetalia tripartita</i>.	H.	Présent
Alliance	11.0.1.0.1	<i>Bidentetia tripartita</i> .	H.	Présent
Alliance	11.0.1.0.2	<i>Chenopodium rubri</i> .	H.	Présent
Classe	13	<i>Calluna vulgaris</i>-<i>Ulicetea minoris</i>.	p.	Présent
Classe	15	<i>Caricetea curvulae</i>.	p.	Présent
Ordre	15.0.1	<i>Caricetalia curvulae</i>.	p.	Présent
Alliance	15.0.1.0.5	<i>Nardion strictae</i> .	p.	Présent
Classe	18	<i>Charetea fragilis</i>.	p.	Présent
Ordre	18.0.1	<i>Nitellalia flexilis</i>.	p.	Présence potentielle
Alliance	18.0.1.0.1	<i>Nitellion flexilis</i> .	p.	Présence potentielle
Alliance	18.0.1.0.2	<i>Nitellion syncarpo-tenuissimae</i> .	p.	Présence potentielle
Ordre	18.0.2	<i>Charetalia hispidae</i>.	p.	Présent
Alliance	18.0.2.0.1	<i>Charion fragilis</i> .	p.	Présent
Alliance	18.0.2.0.2	<i>Charion vulgaris</i> .	p.	Présent
Classe	20	<i>Crataego monogynae</i>-<i>Prunetea spinosae</i>.	p.	Présent
Ordre	20.0.2	<i>Prunetalia spinosae</i>.	p.	Présent
Sous-alliance	20.0.2.0.10	<i>Salici cinereae</i> - <i>Rhamnion catharticae</i> .	H.	Présence potentielle
Sous-alliance	20.0.2.0.10.1	<i>Hippophaenion fluviatilis</i> .	H.	Présent
Sous-alliance	20.0.2.0.10.2	<i>Salici cinereae</i> - <i>Viburnenion opuli</i> .	H.	Présence potentielle
Sous-alliance	20.0.2.0.10.3	<i>Humulo lupuli</i> - <i>Sambucenion nigrae</i> .	H.	Présence potentielle
Sous-alliance	20.0.2.0.11	<i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion radulae</i> .	p.	Présence potentielle
Sous-alliance	20.0.2.0.11.2	<i>Frangulo alni</i> - <i>Rubion</i> .	p.	Présence potentielle

Classe	24	<i>Erico carnea-Pinetea sylvestris.</i>	p.	Présent
Ordre	24.0.4	<i>Erico carnea-Pinetalia sylvestris.</i>	p.	Présent
Alliance	24.0.4.0.1	<i>Erico carnea-Pinion sylvestris.</i>	p.	Présent
Classe	26	<i>Festuco valesiaca-Brometea erecti.</i>	p.	Présent
Ordre	26.0.2	<i>Brometalia erecti.</i>	p.	Présent
Alliance	26.0.2.0.3	<i>Mesobromion erecti.</i>	p.	Présent
Sous-alliance	26.0.2.0.3.4	<i>Teucro montani-Mesobromenion erecti.</i>	p.	Présent
Classe	28	<i>Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium.</i>	H.	Présent
Ordre	28.0.1	<i>Convolvuletea sepium.</i>	H.	Présent
Alliance	28.0.1.0.1	<i>Convolvulion sepium.</i>	H.	Présent
Ordre	28.0.2	<i>Petasito hybridi-Chaerophylletalia hirsuti.</i>	H.	Présence potentielle
Ordre	28.0.3	<i>Filipenduletea ulmariae.</i>	H.	Présent
Alliance	28.0.3.0.1	<i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae.</i>	H.	Présent
Alliance	28.0.3.0.2	<i>Filipendulo ulmariae-Petasition.</i>	H.	Présence potentielle
Classe	29	<i>Galio aparines-Urticetea dioicae.</i>	p.	Présent
Ordre	29.0.1	<i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae.</i>	p.	Présent
Alliance	29.0.1.0.1	<i>Aegopodion podagrariae.</i>	p.	Présent
Alliance	29.0.1.0.2	<i>Geo urbani-Alliarion petiolatae.</i>	p.	Présence potentielle
Ordre	29.0.2	<i>Impatienti noli-tangere-Stachyetalia sylvaticae.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	29.0.2.0.1	<i>Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae.</i>	H.	Présence potentielle
Classe	30	<i>Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis.</i>	H.	Présent
Ordre	30.0.1	<i>Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis.</i>	H.	Présent
Alliance	30.0.1.0.1	<i>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti.</i>	H.	Présent
Alliance	30.0.1.0.2	<i>Apion nodiflori.</i>	H.	Présent
Classe	34	<i>Isoeto durieui-Juncetea bufonii.</i>	H.	Présent
Ordre	34.0.2	<i>Elatino triandrae-Cyperetalia fuscii.</i>	H.	Présent
Alliance	34.0.2.0.3	<i>Elatino triandrae-Eleocharition ovatae.</i>	H.	Présent
Ordre	34.0.3	<i>Nanocyperetalia flavescens.</i>	H.	Présent
Alliance	34.0.3.0.2	<i>Nanocyperion flavescens.</i>	H.	Présent
Classe	38	<i>Littorelletea uniflorae.</i>	H.	Présent
Ordre	38.0.1	<i>Littorelletalia uniflorae.</i>	H.	Présent
Alliance	38.0.1.0.3	<i>Elodo palustris-Sparganion.</i>	H.	Présent
Alliance	38.0.1.0.4	<i>Eleocharition acicularis.</i>	H.	Présent
Classe	41	<i>Melampyro pratensis-Holcetea mollis.</i>	p.	Présent
Ordre	41.0.1	<i>Melampyro pratensis-Holcetalia mollis.</i>	p.	Présent
Alliance	41.0.1.0.1	<i>Potentillo erectae-Holcion mollis.</i>	p.	Présent
Alliance	41.0.1.0.2	<i>Holco mollis-Pteridion aquilini.</i>	p.	Présent

Classe	42	<i>Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori.</i>	p.	Présent
Ordre	42.0.1	<i>Molinietalia caeruleae.</i>	H.	Présent
Alliance	42.0.1.0.1	<i>Calthion palustris.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	42.0.1.0.2	<i>Juncion acutiflori.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	42.0.1.0.2.1	<i>Caro verticillati-Juncenion acutiflori.</i>	H.	Présence potentielle
Sous-alliance	42.0.1.0.2.4	<i>Polygono bistortae-Juncenion acutiflori.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	42.0.1.0.2.5	<i>Juncenion acutiflori.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	42.0.1.0.3	<i>Molinion caeruleae.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	42.0.1.0.3.1	<i>Allio angulosi-Molinienion caeruleae.</i>	H.	Présent
Classe	43	<i>Montio fontanae-Cardaminetea amarae.</i>	H.	Présent
Ordre	43.0.1	<i>Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	43.0.1.0.2	<i>Pellion endiviifoliae.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	43.0.1.0.3	<i>Riccardio pinguis-Eucladion verticillati.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	43.0.1.0.4	<i>Caricion remotae.</i>	H.	Présence potentielle
Sous-alliance	43.0.1.0.4.1	<i>Caricenion remotae.</i>	H.	Présence potentielle
Ordre	43.0.2	<i>Montio fontanae-Cardaminetalia amarae.</i>	H.	Présent
Alliance	43.0.2.0.1	<i>Epilobio nutantis-Montion fontanae.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	43.0.2.0.2	<i>Cratoneurion commutati.</i>	H.	Présent
Alliance	43.0.2.0.3	<i>Cardamino amarae-Montion fontanae.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	43.0.2.0.3.1	<i>Cardamino amarae-Montienion fontanae.</i>	H.	Présent
Classe	44	<i>Mulgedio alpini-Aconitetea variegati.</i>	p.	Présent
Ordre	44.0.1	<i>Calamagrostietalia villosae.</i>	p.	Présent
Ordre	44.0.2	<i>Adenostyletalia alliariae.</i>	p.	Présent
Alliance	44.0.2.0.1	<i>Adenostylon alliariae.</i>	p.	Présent
Classe	45	<i>Nardetea strictae.</i>	p.	Présent
Ordre	45.0.1	<i>Nardetalia strictae.</i>	p.	Présent
Alliance	45.0.1.0.5	<i>Nardo strictae-Juncion squarrosi.</i>	H.	Présent
Classe	48	<i>Oxycocco palustris-Sphagnetea magellanici.</i>	H.	Présent
Ordre	48.0.1	<i>Erico tetralicis-Sphagnetalia papillosi.</i>	H.	Présence potentielle
Alliance	48.0.1.0.2	<i>Ericion tetralicis.</i>	H.	Présence potentielle
Ordre	48.0.2	<i>Sphagnetalia medii.</i>	H.	Présent
Alliance	48.0.2.0.1	<i>Sphagnion medii.</i>	H.	Présent
Classe	51	<i>Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae.</i>	H.	Présent
Ordre	51.0.1	<i>Phragmitetalia australis.</i>	H.	Présent
Alliance	51.0.1.0.1	<i>Phragmition communis.</i>	H.	Présent
Alliance	51.0.1.0.2	<i>Oenanthion aquaticae.</i>	H.	Présent
Alliance	51.0.1.0.3	<i>Phalaridion arundinaceae.</i>	H.	Présent

Ordre	51.0.2	<i>Magnocaricetalia elatae.</i>	H.	Présent
Alliance	51.0.2.0.1	<i>Magnocaricion elatae.</i>	H.	Présent
Alliance	51.0.2.0.2	<i>Caricion gracilis.</i>	H.	Présent
Alliance	51.0.2.0.3	<i>Carici pseudocyperii-Rumicion hydrolopathi.</i>	H.	Présent
Classe	55	<i>Potametea pectinati.</i>	p.	Présent
Ordre	55.0.1	<i>Potametalia pectinati.</i>	p.	Présent
Alliance	55.0.1.0.3	<i>Potamion polygonifolii.</i>	p.	Présent
Alliance	55.0.1.0.4	<i>Ranunculion aquatilis.</i>	p.	Présent
Classe	57	<i>Querco roboris-Fagetea sylvaticae.</i>	p.	Présent
Ordre	57.0.2	<i>Quercetalia roboris.</i>	p.	Présent
Alliance	57.0.2.0.3	<i>Molinio caeruleae-Quercion roboris.</i>	H.	Présent
Ordre	57.0.3	<i>Fagetalia sylvaticae.</i>	p.	Présent
Sous-ordre	57.0.3.1	<i>Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae.</i>	p.	Présent
Alliance	57.0.3.1.1	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris.</i>	p.	Présent
Sous-ordre	57.0.3.3	<i>Fagenalia sylvaticae.</i>	p.	Présent
Alliance	57.0.3.3.2	<i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani.</i>	p.	Présent
Alliance	57.0.3.3.4	<i>Acerion pseudoplatani.</i>	p.	Présent
Ordre	57.0.4	<i>Populetalia albae.</i>	H.	Présent
Sous-ordre	57.0.4.2	<i>Alno glutinosae-Ulmenalia minoris.</i>	H.	Présent
Alliance	57.0.4.2.1	<i>Alnion incanae.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	57.0.4.2.1.1	<i>Alnenion glutinoso-incanae.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	57.0.4.2.1.2	<i>Ulmenion minoris.</i>	H.	Présent
Classe	62	<i>Salicetea purpureae.</i>	H.	Présent
Ordre	62.0.1	<i>Salicetalia purpureae.</i>	H.	Présent
Alliance	62.0.1.0.1	<i>Salicion triandrae.</i>	H.	Présent
Alliance	62.0.1.0.2	<i>Salicion incanae.</i>	H.	Présent
Ordre	62.0.2	<i>Salicetalia albae.</i>	H.	Présent
Alliance	62.0.2.0.1	<i>Salicion albae.</i>	H.	Présent
Alliance	62.0.2.0.2	<i>Rubo caesii-Popullion nigrae.</i>	H.	Présent
Classe	64	<i>Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae.</i>	H.	Présent
Ordre	64.0.1	<i>Scheuchzerietalia palustris.</i>	H.	Présent
Alliance	64.0.1.0.1	<i>Rhynchosporion albae.</i>	H.	Présent
Alliance	64.0.1.0.2	<i>Caricion lasiocarpae.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	64.0.1.0.2.1	<i>Junco acutiflori-Caricion lasiocarpae.</i>	H.	Présence potentielle
Ordre	64.0.2	<i>Caricetalia fuscae.</i>	H.	Présent
Alliance	64.0.2.0.1	<i>Caricion fuscae.</i>	H.	Présent
Ordre	64.0.3	<i>Caricetalia davallianae.</i>	H.	Présent

Alliance	64.0.3.0.1	<i>Caricion davallianae.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	64.0.3.0.1.1	<i>Schoenenion nigricantis.</i>	H.	Présent
Sous-alliance	64.0.3.0.1.2	<i>Caricion davallianae.</i>	H.	Présent
Classe	71	<i>Thlaspietea rotundifolii.</i>	p.	Présent
Classe	73	<i>Utricularietea intermedio-minoris.</i>	p.	Présence potentielle
Ordre	73.0.1	<i>Utricularietalia intermedio-minoris.</i>	p.	Présence potentielle
Alliance	73.0.1.0.1	<i>Sphagno cuspidati-Utricularion minoris.</i>	p.	Présence potentielle
Alliance	73.0.1.0.2	<i>Scorpidio scorpidioidis-Utricularion minoris.</i>	H.	Présence potentielle
Classe	74	<i>Vaccinio myrtilli-Piceetea abietis.</i>	p.	Présent
Ordre	74.0.2	<i>Sphagno-Betuletalia pubescentis.</i>	H.	Présent
Alliance	74.0.2.0.1	<i>Betulion pubescentis.</i>	H.	Présent
Ordre	74.0.3	<i>Piceetalia excelsae.</i>	p.	Présent
Alliance	74.0.3.0.1	<i>Piceion excelsae.</i>	p.	Présent
Sous-alliance	74.0.3.0.1.3	<i>Eu-Vaccinio myrtilli-Piceenion abietis.</i>	p.	Présent

2. Le cas des syntaxons humides pro parte « p. »

Il apparaît dans cette liste régionale que plus de 40% des syntaxons ne sont humides qu'en partie (figure 1).

Ces syntaxons correspondent à 20 classes comprenant dans les niveaux hiérarchiques inférieurs des ordres, sous ordres, alliances ou sous alliances **en partie** humides (notés « p. »). De ce fait, certaines des associations (unités de base) comprises dans ces syntaxons ne sont pas des habitats humides.

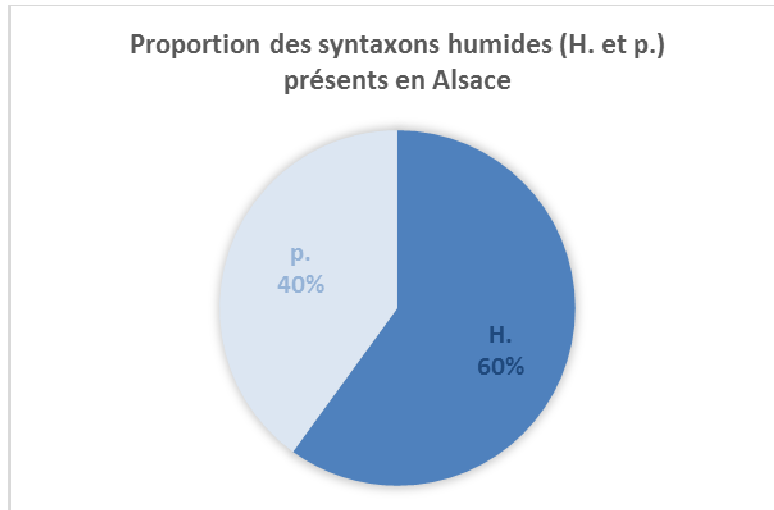


Figure 1 : Proportion des syntaxons humides (H.) et en partie humide (p.) de la liste régionale des habitats de zone humide.

DISCUSSIONS ET PERSPECTIVES

1. Intérêt d'utiliser les végétations pour délimiter les zones humides

Plusieurs intérêts vont dans le sens d'une utilisation de la végétation pour définir les zones humides :

- La végétation est considérée comme l'un des meilleurs intégrateurs des facteurs écologiques du milieu.
- Des données d'habitats déjà cartographiés en Alsace existent (140 000 hectares de surface Natura 2000 en Alsace) intégrant des habitats humides.
- Une facilité de mise en œuvre permettant l'élaboration de pré-cartographies de zones humides par l'analyse de données existantes (50 000 hectares d'habitats aquatiques et humides sont approximativement estimés sur la base de la cartographie d'habitats des sites Natura 2000 d'Alsace).

2. Les limites de la déclinaison de la liste nationale

Cette déclinaison de la liste nationale ne répond pas encore à une mise en œuvre optimale au niveau régional du critère de délimitation des zones humides sur la base des syntaxons, et ce pour les raisons suivantes :

- la liste contient de nombreux syntaxons pro parte (« p. ») qui ne permettent pas de conclure sur le caractère humide, du fait même qu'elle ne traite pas des syntaxons à un niveau suffisamment précis (association).
- la liste ne met pas en lien les différents référentiels d'habitats couramment utilisés par les opérateurs de terrain et suit un référentiel aujourd'hui obsolète.
- les particularités régionales peuvent ne pas être prises en compte de façon pertinente du fait du manque de données propres à certaines végétations.

3. Décliner la liste au niveau association

La principale insuffisance pointée de la liste nationale est son niveau typologique trop peu précis, jusqu'à l'alliance ou la sous alliance alors que l'association est l'unité de base de la phytosociologie. Afin de conclure sur le caractère humide de la végétation, pour plus de 40% des habitats qui ne sont humides qu'en partie (« p. »), une déclinaison à des niveaux syntaxonomiques inférieurs (notamment au niveau association) serait nécessaire.

En l'état, certaines incohérences apparaissent, illustrées par les exemples suivants :

- Les pineraies calcicoles subalpines à bruyère carnée de l'alliance *Erico carneae* - *Pinion sylvestris* (« p ») comportent une seule association connue en Alsace. Orette association n'est pas indicatrice de ZH : elle colonise en réalité les éperons rocheux calcaires très secs du Jura alsacien.
- Les pelouses sèches de l'alliance du *Mesobromion erecti* (« p ») citée dans l'arrêté ne sont pas humides sur la majorité de leur surface en Alsace.

Tant que des incertitudes sur le caractère humide de ces alliances (« p ») ou sur la liste des associations qui les composent subsistent, une expertise des sols ou des espèces végétales doit être réalisée en complément de l'information de l'habitat.

La déclinaison au niveau plus fin de l'association végétale permettra ainsi de distinguer clairement les associations humides des associations non humides au sein des niveaux hiérarchiques les plus élevés et facilitera l'utilisation du critère « végétation » pour la désignation de zones humides.

4. Confirmer des syntaxons « potentiellement présents »

L'élaboration de la déclinaison régionale révèle un manque de données pour plus de 20% des végétations citées comme étant « potentiellement présentes » en Alsace.

Plusieurs ordres et alliances sont particulièrement sous prospectées et notamment :

- les ordres du *Cardamino amarae* - *Chrysosplenietalia alternifolii* et celui du *Petasito hybrid-Chaerophylletalia hirsuti*.
- Les alliances des *Prunetalia spinosae* et celles des *Molinetalia caeruleae*

Ces syntaxons doivent être confirmés dans leur statut régional par un effort de prospection sur le terrain.

5. Une mise en correspondance entre les différents référentiels « Habitats »

De façon à améliorer la lisibilité de la liste régionale pour l'ensemble des acteurs, une mise en correspondance entre les différents référentiels est primordiale.

La liste nationale des habitats de zones humides suit la nomenclature du Prodrôme des végétations de France I, (Bardat *et al.* 2004), en vigueur au moment de la publication de l'arrêté du 24 juin 2008. Or, ce prodrôme ne peut plus actuellement être considéré comme la norme nationale en matière de phytosociologie : il est en cours d'actualisation et de déclinaison (Prodrôme des Végétations de France II) avec de profondes modifications et remaniement dans la classification.

Ces derniers remaniements peuvent engendrer une mauvaise compréhension de la liste des habitats de zones humides présentée ici, dont voici quelques illustrations :

- Des lacunes apparaissent, par exemple dans l'ordre forestier des *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928 qui a été fortement remanié dans les référentiels plus actuels. L'alliance du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* (humide pro parte) y était incluse selon le PVF1, tandis que le référentiel forestier d'Alsace (BOEUF, 2014) inclut cette alliance au sein d'un nouvel ordre et la « scinde » en reconnaissant l'alliance du *Frangulo dodonei-Quercion roboris* qui reprend une partie des végétations auparavant rattachées au *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*. Or la nouvelle alliance n'étant pas citée du PVF1, elle ne figure pas dans la liste des habitats de zones humides alors que cela devrait être logiquement le cas.
- Des imprécisions sont également causées, par exemple la mention de l'*Alnion viridis* comme présent en Alsace alors qu'il a été attesté (BOEUF, 2014) que cette alliance était absente de la région. Les groupements végétaux de fourrés subalpins rattachés à cette alliance au sens du PVF1 devraient en fait être rattachés à une nouvelle alliance du même ordre, le *Pruno petraea-Sorbion aucupariae*.

Ainsi, un travail de recherche et de traduction des nomenclatures phytosociologiques permettrait de relier chacun des syntaxons de zones humides cités dans l'arrêté du 24 juin 2008 sous la nomenclature du PVF1, à l'ensemble des référentiels les plus couramment utilisés actuellement, listés ci-dessous :

- Le Prodrôme des Végétations de France II : pour les classes de végétations ayant déjà fait l'objet d'une publication ; (FOUCAULT DE, 2009 ; FOUCAULT DE, 2010A ; FOUCAULT DE, 2010B ; FOUCAULT DE, 2011 ; FELZINES, 2012 ; FELZINES & LAMBERT, 2012 ; FOUCAULT DE, 2012A ; FOUCAULT DE, 2012B ; FOUCAULT DE & CATTEAU, 2012 ; THEBAUD, 2012) ;
- Le référentiel EUNIS (European Nature Information System) Habitats
- le référentiel des végétations forestières d'Alsace (BOEUF, 2014)
- Typologie des habitats d'intérêt communautaire de l'Union européenne : Natura 2000
- Classification des habitats naturels et semi naturels d'Europe de l'Ouest : Corine Biotope (BISSARDON & GUIBAL, 1997).

6. Une adaptation aux particularités régionales

De par sa position biogéographique particulière, l'Alsace est connue pour avoir été au carrefour d'influences climatiques diverses au cours de son histoire (alpine, méditerranéenne, atlantiques, continentale).

Cette particularité explique le besoin d'un approfondissement des connaissances vis-à-vis des syntaxons humides qui seraient spécifiques à l'Alsace.

Il pourrait alors être envisagé de compléter la liste régionale si les prospections de terrain et les analyses de données phytosociologiques permettaient d'attester de la présence de syntaxons humides propres à l'Alsace.

CONCLUSION

L'élaboration des déclinaisons régionales des listes nationales de l'arrêté du 24 juin 2008, tant au niveau espèces qu'au niveau habitats, sont la **base de la délimitation des zones humides** à l'échelle régionale.

Cette première phase de la déclinaison régionale de la liste des habitats assure **un caractère plus opérationnel** que la liste proposée dans l'arrêté national en pré-sélectionnant les habitats effectivement ou potentiellement présents en Alsace.

Au vu du manque de connaissance des végétations alsaciennes, cette liste régionale doit cependant être utilisée avec précaution :

- **elle ne peut être considérée comme exhaustive** car la présence de certains syntaxons reste à confirmer et que d'autres, spécifiques à l'Alsace, devront peut-être la compléter.
- **elle inclut 40% de syntaxons humides *pro parte* (notés « p »)** pour lesquels il n'est pas possible de conclure dans l'immédiat sur la nature humide de la zone à la seule lecture des données habitats ou des cartes.

Il est donc **indispensable** d'élaborer, dans une seconde phase de travail, **une liste de syntaxons plus précise et exhaustive** sur la base de prospections de terrain. La typologie régionale des zones humides ainsi réalisée permettra alors aux acteurs de terrain un recours aisé au critère « végétation » comme indicateur de zones humides.

BIBLIOGRAPHIE

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004. Prodrome des végétations de France, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.

BERGMEIR E., NOWAK B., 1988. Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden in Hessen, Vogel und Umwelt, 5, 23-33.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997. CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français, ENGREF Nancy & ATEN, Montpellier. 175 p.

BOEUF R., 2014. Les végétations forestières d'Alsace : – Référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire – Relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces patrimoniales.- ONF - Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Service Régional de la Forêt et du Bois Alsace. Imprimerie Scheuer, 300 p.

CARBIENER, R., 1966. Relation entre cryoturbation, solifluxion et groupements végétaux dans les Hautes-Vosges. Oecol. Plant., 336-367.

FELZINES J.-C., 2012, Contribution au prodrome des végétations de France : les Lemnetea minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955, Journal de Botanique, 59, 189-240.

FELZINES J.-C., LAMBERT E., 2012, Contribution au prodrome des végétations de France : les Charetea fragilis F. Fukarek 1961, Journal de Botanique, 59, 133-188.

FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C., VUILLEMENOT M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté, Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, Les nouvelles archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France, n° spécial 1, 281 p.

FOUCAULT, B. de, 2009. Contribution au prodrome des végétations de France : Les Cardaminetea hirsutae Géhu 1999, Journal de Botanique, 48, 49-70.

FOUCAULT B. de, 2010 a. Contribution au prodrome des végétations de France : les Littorelletea uniflorae. Journal de Botanique, 52, 43-78.

FOUCAULT B. de, 2010 b. Contribution au prodrome des végétations de France : les Polygono Poetea annuae Rivas-Mart. 1975 corr. Rivas-Mart et al. 1991, Journal de Botanique, 49, 55-72.

FOUCAULT B. de, 2011. Contribution au prodrome des végétations de France : les Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium, Journal de Botanique, 53, 73-137.

FOUCAULT B. de, 2012 a. Contribution au prodrome des végétations de France : les Nardetea strictae Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963, Journal de Botanique, 59, 241-344.

FOUCAULT B. de, 2012 b. Contribution au prodrome des végétations de France : les Sisymbrietea officinalis Kornek 1974, Journal de Botanique, 58, 55-116.

FOUCAULT B. de, CATTEAU E., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les Agrostietea stoloniferae Oberd. 1983, Journal de Botanique, 59, 5-131.

GÉHU J.-M., 1994. Introduction au colloque : Syntaxonomie et synsystème phyto-sociologiques comme base typologique des habitats européens. — Colloques Phytosociologiques, XXII (Bailleul, 1993), 1994 : 1-5.

GEHU J.-M., 2006. Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales. J. Cramer.

OBERDORFER E., 1957. Süddeutsche Pflanzen- gesellschaften.- Pflanzensociologie, 10, 564 p., Jena.

OBERDORFER E., 1977. Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2ème édition, 311 p., G. Fischer, Jena.

OBERDORFER E., 1978. Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2ème édition, 355 p., G. Fischer, Jena.

OBERDORFER E., 1983. Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2ème édition, 455 p., G. Fischer, Jena.

OBERDORFER E., 1992. Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV, 2ème édition, I: 282 p. (texte), II: 580 p. (tab.), G. Fischer, Jena.

OBERDORFER E., 2001. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete.

Rameau J.-C., 1996, Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvatiques français.- Doc. ENGREF, 177p.

ROYER J.-M., FELZINES J.-CL., MISSET C., THEVENIN S., 2006, Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne, Société Botanique du Centre-Ouest, n spécial 25, 394 p.

SIMLER N. & BOEUF R., 2013. Liste rouge des végétations menacées d'Alsace – Méthodologie, rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace, 12 p.

SIMLER N. & BOEUF R., à paraître. Liste rouge des végétations menacées d'Alsace – Résultats. XXp.

SCHUBERT R., HILBIG H., KLOTZ S., 2001, Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Spektrum Verlag, 472 p.

THÉBAUD G., 2012, Contribution au prodrome des végétations de France : les Oxycocco palustris-Sphagnetea magellanici (tourbières acides eurosibériennes), Journal de Botanique, 56, 69-97.

THEURILLAT J.-P., 2004, Système phytosociologique in Aeschmann D., Lauber K., Moser D. M. Theurillat J.-P., Flora Alpina, Belin, tome 3, 303-313.

Base de données :

Taxa (CBNFC-ORI/SBFC)

Sites consultés :

www.legifrance.gouv.fr

- Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 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.
- Circulaire 18 janvier 2010 DGFAR/SDER/BEGER - DE/SDMAGE/BEMA 2008 n 16/DE, NOR : DEV O 0813949 C.