



**CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE**  
D'ALSACE



# Liste rouge des végétations menacées d'Alsace

---



## *Méthodologie et résultats*



SIMLER Nicolas  
BOEUF Richard  
Mai 2016

**Liste réalisée par le Conservatoire Botanique d'Alsace (CBA) et la Société Botanique d'Alsace (SBA)**

**Coordination** : Nicolas SIMLER (CBA) et Richard BOEUF (SBA)

**Participants au groupe de travail :**

Richard BOEUF (SBA)

Gaëlle GRANDET (CSA)

Pascal HOLVECK (ONF)

Jean-Claude JACOB (SBA)

Nicolas SIMLER (CBA)

**Avec la contribution de :**

Fabien DUPONT (PNRBV), Sébastien MORELLE (PNRVN), Reinhold TREIBER, Julie NGUEFACK (CBA)

**Coordination générale :**

Vadim HEUACKER, Stéphanie KAEMPF (ODONAT)

**Référence** : SIMLER N., BOEUF R., GRANDET G., HOLVECK P., JACOB J-C, 2016. Liste rouge des végétations menacées d'Alsace –méthodologie et résultats, Conservatoire Botanique d'Alsace et Société Botanique d'Alsace, 18 p.

## Introduction

Dans le cadre de la révision des Listes rouges régionales, le Conservatoire Botanique d'Alsace a élaboré une Liste rouge régionale des végétations menacées.

Depuis la fin des années 1980 plusieurs Listes rouges d'habitats ont été produites en Europe à l'échelle nationale ou régionale (BERGMEIR & NOWAK, 1988 ; RIECKEN *et al.*, 1994 ; VERBÜCHELN *et al.*, 1995 ; ESSL *et al.*, 2004 ; BREUNIG, 2002 ; DIDIER *et al.*, 2007).

En Alsace, une Liste rouge des habitats (entrée CORINE Biotope mise en correspondance avec des syntaxons phytosociologiques) a été élaborée en 2003 (CSA, 2003). L'évaluation était fondée sur trois critères :

- l'inscription à la Directive Habitats Faune Flore ;
- la présence d'espèces de faune ou de flore classées en Liste rouge ;
- la qualité remarquable de la structure ou l'étendue spatiale réduite.

Cette méthode visait à déterminer si l'habitat figurerait ou non sur la Liste rouge, sans attribuer de catégories de menaces.

En 2008 a été adoptée par les membres de l'UICN une résolution (4.020) qui vise à « engager un processus de consultation pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi d'une norme mondiale pour l'évaluation de l'état des écosystèmes, applicable aux niveaux local, régional et mondial ». Un premier projet de catégories et de critères qui en découlent a été proposé par RODRIGUEZ *et al.* (2011). Une seconde version a été publiée par KEITH *et al.* (2013) ; elle constitue la base méthodologique pour l'élaboration de la Liste rouge alsacienne. Des modifications y ont cependant été apportées :

- l'évaluation ne porte pas sur des écosystèmes mais sur des groupements végétaux mis en correspondance avec la typologie EUNIS ;
- l'échelle d'application n'est pas mondiale mais régionale ;
- plusieurs critères ou sous-critères ne seront pas utilisés (voir partie 5) face à l'incompatibilité des données à notre disposition avec les critères proposés. Pour la même raison, certains critères ont été modifiés suite aux préconisations de RODWELL *et al.* (2013).

Les détails méthodologiques ne sont pas abordés par KEITH *et al.* (2013). La démarche proposée s'appuie en conséquence sur les recommandations des guides de l'UICN (UICN, 2011) et sur celles proposées par RODWELL *et al.* (2013). La traduction française de la grille d'évaluation et la définition de plusieurs concepts ont été repris de « l'exercice d'application sur quelques écosystèmes de Zones Humides de France métropolitaine » (CARRE A., 2012).

Préalablement à l'évaluation, une liste des groupements végétaux cités en Alsace a été dressée. Elle est le reflet de la connaissance actuelle de la végétation en Alsace et est encore appelée à évoluer, en particulier au travers des missions du Conservatoire botanique d'Alsace. La liste dressée par le CSA (2003) et la liste des habitats déterminants ZNIEFF (HOFF & JACOB, 2012) constituent une première base de travail.

L'ensemble de la démarche proposée associe étroitement un groupe d'experts à toutes les étapes du projet. Outre son rôle de comité d'évaluation, il permettra également de confirmer et de compléter les données collectées.

## 1° Préambule : groupements végétaux ou habitats ?

Les termes « d'habitats naturels » et de « groupement végétaux » sont souvent confondus ou traités comme des synonymes.

Le terme d'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) (GÉHU, 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.

La végétation de par son caractère intégrateur, traduit les conditions abiotiques, biologiques et dynamiques du milieu. Elle constitue ainsi « le meilleur indicateur de tel ou tel habitat et doit permettre sa détermination » (RAMEAU, 2001). Cette relation est également reconnue dans la Directive Habitats Faune Flore (92/43/CEE) qui utilise les syntaxons phytosociologiques comme un des caractères diagnostiques du type d'habitat.

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

Dans le cadre du présent travail, **le choix adopté est celui d'une évaluation des menaces au niveau des groupements végétaux.** Cette approche présente plusieurs avantages :

- la végétation traduit les conditions abiotiques, biologiques et dynamiques du milieu ;
- les syntaxons sont organisés dans un système hiérarchisé (le synsystème) autorisant une évaluation à des niveaux différents ;
- la phytosociologie est utilisée de longue date en Alsace (le premier relevé phytosociologique a été réalisé en 1906 par Emile ISSLER) ce qui permet des comparaisons historiques ;
- la méthode phytosociologique est utilisée dans la majeure partie des pays européens, permettant ainsi la comparaison à une large échelle géographique et en particulier avec les régions voisines de Suisse ou d'Allemagne.

### Définitions (d'après GÉHU, 2001) :

**Habitat :** Milieu de vie d'un organisme, d'un écosystème, l'habitat correspond en fait à une entité écologique incluant espèces et communautés, ainsi que leur environnement biotique et abiotique.

**Syntaxon :** Unité de classification phytosociologique. Groupement végétal déterminé de rang quelconque dans la classification phytosociologique.

**Association végétale :** Unité conceptuelle de base de la classification phytosociologique. Nous retenons ici la définition de FLAHAUT et SCHRÖTER lors du congrès international de botanique tenu à Bruxelles en 1910 et qui a été le point de départ de la phytosociologie moderne : « **une association végétale est un groupement végétal de composition floristique déterminée, présentant une physionomie uniforme et croissant dans des conditions stationnelles également uniformes. L'association est l'unité fondamentale de la synécologie** ». A la suite de GUINOCHET *et al.* (1954), GÉHU (1994), il est entendu que sa caractérisation repose sur un ensemble de critères floristiques, statistiques, structuraux, écologiques, dynamiques, chorologiques et historiques.

**Communauté végétale :** Ensemble plus ou moins homogène et structuré de plantes appartenant à une aire et un milieu déterminé. Parfois employé par extension, et à tort, pour qualifier des individus d'associations bien caractérisées, ou à l'inverse pour nommer des types de végétations peu différenciées et de valeur phytosociologique imprécise. La locution est alors utilisée comme synonyme impropre de phytocénose, association et groupement végétal.

**Groupement végétal :** Expression générale désignant une unité phytosociologique ou un syntaxon sans préjuger de sa définition exacte ni de son rang hiérarchique.

## 2° Etat des lieux de la connaissance des végétations en Alsace

De nombreuses études et publications scientifiques ont été produites sur les végétations d'Alsace. Il convient de citer en particulier les travaux d'Emile Issler et de Roland Carbiener. Néanmoins, la réalisation d'une Liste rouge des végétations se heurte à plusieurs difficultés :

- **le déficit de connaissance** : une comparaison avec le nombre de syntaxons des régions voisines met clairement en évidence le manque de connaissance des végétations régionales. Si le nombre d'alliances reconnues est équivalent, le nombre d'associations est nettement inférieur en Alsace (50 à 60%) alors que les situations écologiques y sont autant diversifiées ;
- **l'absence de synthèse** : contrairement à la plupart des régions françaises, aucun catalogue des groupements végétaux n'a été publié en Alsace (à l'exception du récent travail de R. Boeuf sur les forêts). Au-delà d'un simple inventaire global, ce travail permet une mise en correspondance des différents référentiels (Corine Biotope, EUR27, Cahier d'Habitats, EUNIS) et identifie les synonymies entre les unités ;
- **le manque de centralisation des données** : dans l'état actuel, aucune base de données phytosociologique ne rassemble l'ensemble des données liées aux habitats naturels. Les cartes et relevés phytosociologiques sont stockées par les différents organismes producteurs parfois sans compilation. Cette situation rend l'accès et la consultation difficile et chronophage.

## 3° Elaboration de la liste des végétations à évaluer et choix du niveau d'évaluation

En l'absence d'un inventaire global des végétations régionales, l'élaboration d'une liste des groupements végétaux à évaluer constitue un préalable indispensable à la démarche de Liste rouge. Une première base de travail sera la précédente Liste rouge (CSA, 2003) et la liste des habitats déterminants ZNIEFF (HOFF & JACOB, 2012).

En raison du déficit de connaissance et de l'absence de synthèse récente, il est apparu comme impossible de dresser une liste exhaustive au niveau de l'association. Il avait donc été initialement proposé de retenir l'alliance comme niveau d'évaluation. Suite aux remarques du CSRPN Alsace lors de l'examen de la méthodologie (12/09/2013), il a été décidé que l'évaluation pourrait se faire au rang de la sous-alliance ou de l'association à condition que le niveau de menace au sein de l'alliance soit hétérogène **et** que les données disponibles soient suffisantes.

Il est également important de souligner que cette liste de végétations à évaluer **n'est pas à considérer comme un catalogue de référence, mais comme un document provisoire qui reflète l'état des connaissances actuelles.**

Les référentiels synomenclosuraux utilisés, dès lors que les unités mentionnées possèdent une présence attestée dans la dition et sont en adéquation avec le code de nomenclature (WEBER *et al.*, 2000) sont :

- le « *Prodrome des végétations de France* »<sup>1</sup> jusqu'au niveau de la sous-alliance (BARDAT *et al.* 2004) ;
- le « *Prodrome des végétations de France 2* » pour les dix 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) ;
- sur d'autres synthèses 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).

Un statut de présence (modifié d'après DUHAMEL & CATTEAU, 2010) est systématiquement renseigné :

**P (Présent)** : Syntaxon dont la présence est attestée dans le territoire. Au moins un relevé phytosociologique est localisé en Alsace.

**D (Mention)** : Syntaxon cité dans le territoire mais dont la présence reste encore à attester formellement par la réalisation de relevés phytosociologiques ou par une analyse plus poussée

**E (Cité par erreur)** : Syntaxon cité par erreur dans le territoire ou dont la présence effective est fortement douteuse

**?? (À rechercher)** : Syntaxon à rechercher dans le territoire (indication vague, détermination douteuse ou présence potentielle à confirmer)

Les syntaxons notés « ?? » et « E » ne seront pas évalués (catégorie NA : *non applicable*). Ceux notés « D » seront systématiquement versés dans la catégorie de menace DD : *données insuffisantes*.

À l'image des néophytes dans les Listes rouges d'espèces, seuls les groupements végétaux faiblement à hautement influencés par l'Homme seront évalués (catégories N, F, M et H de DUHAMEL & CATTEAU, 2010). Les végétations extrêmement influencées par l'Homme (catégorie X de DUHAMEL & CATTEAU, 2010) ne seront pas évalués (catégorie NA : *non applicable*). Seront considérées comme extrêmement influencées par l'Homme (d'après DUHAMEL & CATTEAU, 2010) :

les « communautés végétales liées à une transformation du milieu par des interventions profondes, l'engagement de moyens chimiques forts, les remaniements du sol avec matériaux exogènes. Présence déterminante d'espèces rudérales. Le facteur anthropique est fondamental dans l'écologie des syntaxons, la nature du substrat est profondément influencé par l'homme, la nature du climat est secondaire » (exemples : groupements de friches sur substrats allochtones, végétations commensales des cultures résistantes aux herbicides, groupements liés aux chemins).

---

<sup>1</sup> Le Prodrome des végétations de France est un référentiel national phytosociologique. La première version du Prodrome ou PVF1 (BARDAT *et al.*, 2004) présente, pour la France métropolitaine, un synsystème des unités supérieures de végétation (de la classe à la sous-alliance). Publié en 2004 par la Société française de phytosociologie ce Prodrome constitue le premier référentiel national des végétations. La démarche de déclinaison du Prodrome au niveau association ou PVF2 a été lancée en 2006. Il vise à poursuivre la déclinaison jusqu'au niveau des associations végétales.

Au cours de l'examen des syntaxons, il est apparu que l'évaluation à un niveau hiérarchique supérieur, ici le choix porte sur l'alliance, nécessite d'avoir une bonne connaissance de chacun de ses constituants (sous-alliances ou associations). Un critère relatif au niveau de connaissance syntaxonomique a donc été ajouté à la méthodologie d'évaluation. Les seuils suivants, estimés d'après les typologies des régions voisines ont été retenus :

**niveau de connaissance correct** : on estime que plus de 75% des syntaxons qui composent l'alliance sont connus;

**niveau de connaissance moyen** : on estime que 50 à 75% des syntaxons qui composent l'alliance sont connus ;

**niveau de connaissance insuffisant** : on estime que moins de 50 % des syntaxons qui composent l'alliance sont connus.

Les alliances dont le niveau de connaissance est jugé insuffisant sont versées à la catégorie « DD ».

#### 4° Source des données

Le manque de centralisation des données relatives aux habitats naturels régionaux et l'absence d'un inventaire systématique de type atlas a constitué une importante difficulté pour ce travail. La mobilisation des données nécessaires pour pallier à ce problème dépasse très largement le cadre de ce travail. En conséquence, l'évaluation ne s'appuiera que sur les principales sources :

- les données issues de l'exploitation de la base de données SOPHY<sup>2</sup> qui regroupe environ 7 300 relevés phytosociologiques collectés à partir des publications et de la littérature grise traitant de la végétation en Alsace. Cette base n'ayant pas vocation à compiler des informations syntaxonomiques, un travail préalable (réactualisation de la nomenclature et intégration au synsystème) a été nécessaire ;
- les cartographies d'habitat des sites Natura 2000 transmises par la DREAL Alsace ;
- la cartographie des stations forestières des forêts publiques avec correspondances phytosociologiques transmises par l'ONF ;
- un nombre limité de données bibliographiques saisies pour l'occasion dans la base de données du Conservatoire Botanique d'Alsace.

Ces sources n'ont cependant pas été suffisantes pour permettre l'élaboration de Liste rouge. **L'évaluation sera donc fondée sur une articulation entre données formelles et informations fournies par le groupe d'experts.**

#### ° Catégories de menaces

A l'exception de la catégorie « effondré » (CO), la plupart des catégories de menaces retenues sont identiques à celles des Listes rouges régionales d'espèces menacées (UICN, 2011) :

La catégorie **Effondré (CO)**<sup>3</sup> désigne les végétations disparues au niveau régional.

Les trois catégories **En danger critique (CR)**, **En danger (EN)** et **Vulnérable (VU)** rassemblent les végétations menacées de disparition. Ces végétations sont confrontées à un risque très élevé (CR), élevé (EN) ou relativement élevé (VU) de disparition.

La catégorie **Quasi menacé (NT)** regroupe les végétations proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux végétations menacées, et qui pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises.

La catégorie **Préoccupation mineure (LC)** rassemble les végétations qui présentent un faible risque de disparition de la région considérée.

La catégorie **Données insuffisantes (DD)** regroupe les végétations pour lesquelles les meilleures données disponibles sont insuffisantes pour déterminer directement ou

---

<sup>2</sup> Base de données de l'Association d'informatique appliquée à la botanique (AIAB) versée dans la base de données Brunfels. Les données ont été fournies par la Société botanique d'Alsace (SBA).

<sup>3</sup> **CO** (= collapsed ou effondré) marque la différence entre l'extinction d'une espèce et « l'effondrement de l'écosystème » qui peut se définir par un seuil au-delà duquel la perte des espèces caractéristiques et/ou la dégradation de la fonctionnalité est telle qu'on ne peut plus considérer que la végétation est présente (KEITH et al., 2013).

indirectement leur risque de disparition ou pour les syntaxons dont la présence reste encore à attester sur le territoire.

La catégorie **Non applicable (NA)** correspond aux végétations pour lesquelles la méthodologie n'est pas applicable et qui ne sont donc pas soumises au processus d'évaluation. Il s'agit des syntaxons dont la présence est douteuse et des végétations rudérales (cf. p.6).

La catégorie **Non évaluée (NE)** rassemble les végétations qui n'ont pas encore été confrontées aux critères de la Liste rouge.

## 5° Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation retenus sont ceux proposés par KEITH *et al.* (2013) modifiés d'après RODWELL *et al.* (2013) dont la grille d'évaluation est annexée à ce document (annexe 1). Plusieurs remarques sont cependant à formuler à propos de ces critères et au vu des données disponibles :

- au sein du critère A, seul le sous-critère A.1 (réduction de la répartition spatiale sur les 50 dernières années) a été utilisé. Comme cela a été proposé par RODWELL *et al.* (2013) le sous-critère A.3 (réduction des surfaces depuis 1750) ne sera peu ou pas utilisé, en l'absence de données fiables pour juger de la régression à long terme. De la même façon, le sous-critère A.2 (évolution future des surfaces) ne sera peu ou pas utilisé ;
- le critère B utilise des seuils très élevés pour une évaluation à l'échelle d'une région de faible superficie comme l'Alsace (8 280 km<sup>2</sup>). C'est en particulier le cas pour le sous-critère B.1 (zone d'occurrence) qui sera abandonné au profit du critère B.2 (zone d'occupation). Faute de données, le déclin prévisible sur les 20 prochaines années ne sera pas évalué. On évaluera la qualité environnementale d'après les paramètres suivants : (1) abondance et richesse des espèces typiques ou caractéristiques, (2) présence d'espèces rares, endémiques ou menacées ; (3) structure de l'habitat et (4) paramètres abiotiques déterminants. Pour être significatif, le déclin de ces paramètres devra être suffisant pour entraîner un risque majeur de disparition du syntaxon ;
- le critère C (dégradation qualitative sur les 50 dernières années) sera apprécié comparativement à un ou plusieurs états de référence définis par le groupe d'experts et d'après les mêmes paramètres que ceux cités ci-dessus.
- le critère E sera également peu ou pas utilisé, en raison de l'absence de modèles évaluant la probabilité d'effondrement d'un syntaxon au niveau régional.

## 6° Facteurs de classement

La plupart des facteurs de classement retenus par KEITH *et al.* (2013) est explicitée dans les guides UICN (UICN, 2011). Quelques notions nécessitent cependant d'être adaptées ou précisées :

- Un **déclin continu** est un déclin récent, en cours, ou prévu (régulier, irrégulier ou sporadique) qui peut se poursuivre à moins que des mesures ne soient prises pour l'enrayer. Le pas de temps à considérer est identique à celui de la réduction spatiale (critère A) c'est-à-dire 50 ans ;
- La **sévérité relative** est le ratio entre changements observés et le maximum de ces changements que pourrait tolérer le syntaxon avant de disparaître. En raison de l'absence de données expérimentales, la dégradation que peut tolérer un syntaxon a été appréciée à dire d'expert.

## 7° Résultats

### 7.1 Liste des végétations à évaluer

Au total 695 syntaxons ont été examinés par le groupe d'experts. La présence de 487 d'entres-eux (70%) a été attestée, 125 (18%) restent encore à confirmer en Alsace et 30 (4%) ont été considérés comme cités par erreur.

**Tableau 1** : Statut de présence des syntaxons

	Présent	Mention	Potentiellement présent	Signalé par erreur	Disparu	TOTAL
Classes	46	2	1	2	0	51
Alliances	<u>124</u>	<u>17</u>	19	14	0	174
Sous-alliances	<u>50</u>	<u>6</u>	9	1	1	67
Associations	<u>254</u>	<u>99</u>	20	13	2	388
Groupement	13	1	1	0	0	15
<b>TOTAL</b>	<b>487</b>	<b>125</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>695</b>

### 7.2 Liste rouge

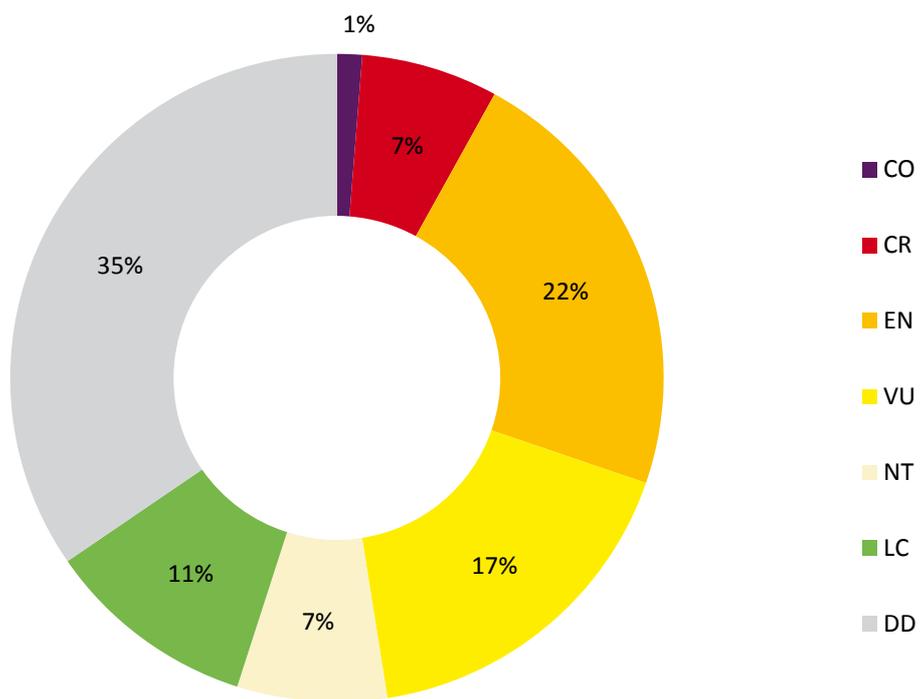
Selon la méthodologie initialement définie, seuls les syntaxons présents ou mentionnés dans la région (141 alliances, 56 sous-alliances et 353 associations) ont été examinés durant la phase d'évaluation.

Pour 19 alliances et 1 sous-alliance, l'évaluation s'est reportée au niveau de l'association végétale. Ainsi, 33 associations ont été examinées. Au contraire, 320 associations et 44 sous-alliances ne se sont pas vues attribuer un statut, l'évaluation étant réalisée au rang de l'alliance.

A l'issue du processus d'évaluation, le niveau de menace de 162 syntaxons a été évalué. Le résultat final fait apparaître un nombre important de syntaxons inscrits en Liste rouge (75 syntaxons soit 46%). L'importance de la catégorie « DD » (56 syntaxons soit 35%) souligne le déficit de connaissance régional au niveau des groupements végétaux.

**Tableau 2** : Syntaxons évalués par catégorie UICN

	Alliances	Sous-alliances	Associations	TOTAL	%
CO	0	0	2	2	1
CR	6	0	5	11	7
EN	20	3	13	36	22
VU	15	4	9	28	17
NT	8	2	2	12	7
LC	14	2	1	17	11
DD	55	0	1	56	35
<b>Total évalué</b>	<b>118</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>162</b>	<b>100</b>
Non évalué car évaluation au niveau de l'association	19	1	-	20	
Non évalué car évaluation au niveau de l'alliance	-	44	320	364	
NA	4	0	0	4	
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>56</b>	<b>353</b>	<b>550</b>	



**Graphique 1** : Proportion des syntaxons évalués par catégorie UICN

**Tableau 3** : Syntaxons évalués par catégorie UICN (mesures ! = Le classement proposé traduit l'amélioration de l'état de conservation induit par les mesures de protection et de gestion dont bénéficient les sites où se maintiennent ces syntaxons dans la région)

Classe	Evaluation	Critère	Commentaire
<b>AGROPYRETEA PUNGENTIS GÉHU 1968</b>			
Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis Görs 1966	DD		
Falcario vulgaris-Poion angustifoliae Passarge 1989	DD		
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE OBERD. 1983</b>			
Oenanthion fistulosae de Foucault 2008	EN	B.2.a	
Scirpoido holoschoeni-Juncion inflexi de Foucault 2012	DD		
Bromion racemosi Tüxen ex de Foucault 2008	VU	A.1	
Alopecurion pratensis Passarge 1964	DD		
Mentho longifoliae-Juncion inflexi Th. Müll. & Görs ex de Foucault 2008	DD		
<b>ALNETEA GLUTINOSAE BRAUN-BLANQUET &amp; TÜXEN EX. WESTHOFF, DIJK &amp; PASSCHIER 1946</b>			
Alnion glutinosae Malcuit 1929	-		
Alnenion glutinosae Boeuf 2014	VU	B.2.a	
Glycerio fluitantis-Alnenion glutinosae Boeuf 2014	EN	B.2.b	
Sphagno squarrosi-Alnion glutinosae Passarge ex Passarge & Hofmann 1968	EN	B.2.a	
<b>CARICI ELATAE-SALICETEA CINEREA PASSARGE &amp; HOFMANN 1968</b>			
Salicion cinereae Müller & Görs ex Passarge 1961	LC		
Potentillo palustris-Salicion auritae Passarge & Hofmann 1968 nom. mut. prop. Boeuf 2014	DD		
<b>ARRHENATHERETEA ELATIORIS BR.-BL. 1949 NOM. NUD.</b>			
Arrhenatherion elatioris Koch 1926	-		
Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989	VU	A.1	
Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989	VU	A.1	
Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989	LC		
Agrostio capillaris-Arrhenatherion Loiseau et Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	VU	B.2.a	
Poion alpinae Gams ex Oberdorfer 1950	DD		
<b>ARTEMISIETEA VULGARIS LOHMEYER, PREISING &amp; TÜXEN EX VON ROCHOW 1951</b>			
Arction lappae Tüxen 1937	DD		
Onopordion acanthii Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936	DD		
Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966	DD		
<b>ASPENIETEA TRICHOMANIS (BRAUN-BLANQ. IN H.MEIER ET BRAUN-BLANQ. 1934) OBERD. 1977</b>			
Asplenio scolopendrii-Geranion robertiani Ferrez 2010	DD		
Asplenio trichomanis-Ceterachion officinarum Ferrez 2009	-		
<i>Asplenium hastati J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006</i>	VU	B.2.b	
<i>Asplenium pachyrachidis J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006</i>	EN	B.2.b	
Potentillion caulescentis Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926	EN	B.2.a	
Asplenion septentrionalis Oberd. 1938	-		
<i>Crocynio-Asplenium billotii G. Schultze et Korneck 1971</i>	EN	B.2.a	
<b>BETULO CARPATICA-ALNETEA ALNOBUTULAE REJMÁNEK EX BOEUF, THEURILLAT, WILLNER, MUCINA, SIMLER IN BOEUF 2014</b>			
Pruno petraea-Sorbion aucupariae Rameau ex Seytre & Boeuf in Boeuf 2011	CR	B.2.a	
Salicion pentandrae Braun-Blanquet 1967	CR	B.2.a	
<b>BIDENTETEA TRIPARTITAE TÜXEN, LOHMEYER &amp; PREISING EX VON ROCHOW 1951</b>			
Bidention tripartitae Nordhagen 1940	LC		
Chenopodion rubri (Tüxen ex Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969	NT	Proche B.2.a	
<b>CALLUNO VULGARIS-ULICETEA MINORIS BR.-BL. &amp; TÜXEN EX KLIKA IN KLIKA &amp; HADAČ 1944</b>			
Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi Br.-Bl. 1926	EN	B.2.a	
Genistion pilosae P. Duvign. 1942	LC		
<b>CHARETA FRAGILIS F. FUKAREK 1961</b>			
Nitellion flexilis W. Krause 1969	DD		
Nitellion syncarpo-tenuissimae W. Krause 1969	DD		
Charion vulgaris W. Krause 1981	DD		
Charion fragilis F. Sauer ex Dambaska 1961	DD		
<b>CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE TÜXEN 1962</b>			
Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950	-		
<i>Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis B. Foucault &amp; Julve 2001</i>	EN	B.2.b	
Salici cinereae-Rhamnion catharticae Géhu, de Foucault & Delelis ex Rameau all. prov.	DD		
Sambuco racemosae-Salicion capreae Tüxen & Neumann in Tüxen 1950	DD		
<b>CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI RIVAS-MARTÍNEZ 1975</b>			
Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberdorfer 1957	DD		
<b>EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII TÜXEN &amp; PREISING EX VON ROCHOW 1951</b>			
Atropion belladonnae Aichinger 1933	DD		
Epilobion angustifolii Tüxen ex Egger 1952	DD		
<b>ERICO HERBACEA-PINETEA SYLVESTRIS HORVAT 1959 NOM. MUT. PROPOS. BOEUF 2014</b>			

Erico herbacea-Pinon sylvestris Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Sissingh & Vlieger 1939 nom. invers. propos. Theurillat in Theurillat et al. 1995	EN	B.2.b	
<b>FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI BR.-BL. &amp; TÜXEN EX BR.-BL. 1949</b>			
Cirsio-Brachypodium pinnati Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944	-		
<i>Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati (Libbert 1933) Krausch 1961</i>	CR	B.2.b	
<i>Agrostio vinealis-Brometum erecti (Issler 1928) Oberdorfer &amp; Korneck in Oberdorfer 1978</i> <i>gr. à Festuca rupicola</i>	VU	A.1	mesures !
	DD		
Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos.	EN	C	mesures !
Scrophulario caninae-Centaurion stoebe prov.	LC		
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejný, Moravec & Neuhäusl 1967	EN	B.2.b	mesures !
Koelerio macranthae-Phleion phleoidis Korneck 1974	EN	B.2.b	
<b>FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM GÉHU &amp; GÉHU-FRANCK 1987</b>			
Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae de Foucault in Royer et al. 2006	-		
<i>gr. à Sonchus palustris de Foucault et al. 1992</i>	EN	B.2.b	
<i>Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris Korneck 1963</i>	CR	B.2.b	
Filipendulo ulmariae-Chaerophyllion hirsuti de Foucault 2011	DD		
Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949	LC		
<b>GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE PASSARGE EX KOPECKÝ 1969</b>			
Aegopodium podagrariae Tüxen 1967 nom. cons. propos.	DD		
Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	DD		
Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993	DD		
<b>GLYCERIO FLUITANTIS-NASTURTIETEA OFFICINALIS GÉHU &amp; GÉHU-FRANCK 1987</b>			
Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942	DD		
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969	DD		
<b>ISOETO DURIEUI-JUNCETEA BUFONII BR.-BL. &amp; TÜXEN EX V. WEST., DIJK &amp; PASSCHIER 1946</b>			
Elatino triandrae-Eleocharition ovatae (Pietsch & Müll.-Stoll 1968) Pietsch 1969	EN	B.2.a	
Nanocyperion flavescens Koch ex Libbert 1932	-		
<i>Cyperetum flavescens W.Koch 1926</i>	CO		
Centaurio pulchelli-Blackstonion perfoliatae (T.Müll.-Stoll et W.Pietsch) B.Foucault 1988	LC		
<b>KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS KLIKA IN KLIKA &amp; V. NOVÁK 1941</b>			
Corynephorion canescens Klika 1931	VU	B.2.b	
Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957	VU	B.2.a	
Armerion elongatae Pösch 1962	EN	B.2.b	
Sileno conicae-Cerastion semidecandri Korneck 1974	CR	B.2.b	
<b>LEMNETEA MINORIS TÜXEN EX O. BOLÛS &amp; MASCLANS 1955</b>			
Lemnon minoris Tüxen ex O. BolÛs & Masclans 1955	LC		
Lemno trisulcae-Salvinion natantis Slavnič 1956	DD		
Hydrocharition morsus-ranae Rùbel ex Klika in Klika & Hadač 1944	DD		
<b>LITTORALLETEA UNIFLORAE BRAUN-BLANQ. &amp; TÜXEN EX WESTHOFF, DIJK, PASSCHIER &amp; SISSINGH 1946</b>			
Elodo palustris-Sparganion Braun-Blanq. & Tüxen ex Oberd. 1957	DD	B.2.b	
Eleocharition acicularis Pietsch 1965	DD		
<b>MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETEA MOLLIS PASSARGE 1994</b>			
Potentillo erectae-Holcion mollis Passarge 1979	DD		
Holco mollis-Pteridion aquilini (Passarge 1994) Rameau all. prov. et stat. prov.	LC		
<b>MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI BR.-BL. 1950</b>			
Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952	DD		
Caricion davallianae Klika 1934	CR	B.2.a	
Molinion caeruleae Koch 1926	EN	B.2.a	mesures !
Cnidion venosi Bal.-Tul. 1965	DD		
<b>MONTIO FONTANAE-CARDAMINETEA AMARAE BR.-BL. &amp; TÜXEN EX KLIKA &amp; HADAČ 1944</b>			
Epilobio nutantis-Montion fontanae Zechmeister in Zechmeister & Mucina 1994	DD		
Cratoneurion commutati Koch 1928	DD		
Cardamino amarae-Montion fontanae Br.-Bl. 1926	DD		
<b>MULGEDIO ALPINI-ACONITETEA VARIEGATI HADAČ &amp; KLIKA IN KLIKA &amp; HADAČ 1944</b>			
Calamagrostion arundinaceae (Luquet 1926) Jeník 1961	VU	D	
Adenostylin alliariae Br.-Bl. 1926	VU	D	
<b>NARDETEA STRICTAE RIVAS GODAY IN RIVAS GODAY &amp; RIVAS-MART. 1963</b>			
Galio saxatilis-Festucion filiformis de Foucault 1994	EN	B.2.b	
Violion caninae Schwick. 1944	EN	B.2.a	
Nardo strictae-Juncion squarrosi (Oberd. 1957) Passarge 1964	EN	B.2.b	
Galio saxatilis-Potentillion aureae de Foucault 1994	EN	B.2.b	
<b>OXYCOCCO PALUSTRIS-SPHAGNETEA MAGELLANICI BRAUN-BLANQ. &amp; TÜXEN EX V. WESTH., DIJK, PASSCHIER &amp; SISSINGH 1946</b>			
Ericion tetralicis Schwick. 1933	DD		
Sphagnion magellanici M. Kästner & Flössner 1933 nom. mut.	VU	B.2.b	
<b>PARIETARIETEA JUDAICAE RIVAS-MARTÍNEZ IN RIVAS GODAY 1964</b>			
Cymbalarion muralis-Asplenion rutae-murariae Segal 1969	NT	Proche B.2.a	
<b>PHRAGMITI AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE KLIKA IN KLIKA &amp; V. NOVÁK 1941</b>			
Phragmition communis Koch 1926	-		

<i>Scirpetum tabernaemontani</i> Passarge 1964	VU	B.2.b
Oenanthion aquaticae Hejný ex Neuhäusl 1959	DD	
Phalaridion arundinaceae Kopecký 1961	LC	
Magnocaricion elatae Koch 1926	-	
<i>Peucedano palustris-Caricetum appropinquatae</i> (Aszód 1936) Palczynski 1975	EN	B.2.b
<i>Peucedano-Calamagrostietum canescentis</i> Weber 1978	NT	Proche B.2.b
<i>Caricetum paniculatae</i> Wangerin ex von Rochow 1951	NT	proche B.2.a
<i>Caricetum elatae</i> W.Koch 1926	VU	B.2.a
<i>Cladietum marisci</i> Allorge 1922	EN	B.2.a
Caricion gracilis Neuhäusl 1959	LC	
Carici pseudocyperii-Rumicion hydrolapathi Passarge 1964	DD	
<b>POLYGONO ARENASTRI-POETEA ANNUAE RIVAS-MART. 1975 CORR. RIVAS-MART. ET AL. 1991</b>		
Saginion procumbentis Tüxen & Ohba in Géhu et al. 1972	LC	
<b>POTAMETEA PECTINATI KLIKA IN KLIKA &amp; V. NOVÁK 1941</b>		
Nymphaeion albae Oberdorfer 1957	DD	
Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931	LC	
Potamion polygonifolii Hartog & Segal 1964	VU	B.2.a
Ranunculion aquatilis Passarge 1964	DD	
Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959	DD	
<b>GERANIO ROBERTIANI-FRAXINETEA EXCELSIORIS (SCAMONI &amp; PASSARGE 1959) PASSARGE &amp; HOFMANN 1968</b>		
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	-	
Alnenion glutinoso-incanae Oberdorfer 1953	-	
<i>Lonicero nigrae-Alnetum glutinosae</i> (Boudot 1976) Boeuf & Simler 2011	VU	B.2.b
<i>Carici pendulae-Aceretum pseudoplatani</i> (Etter 1947) Oberdorfer 1957	CR	B.2.b
<i>Palustriello commutatae-Fraxinetum</i> (Oberdorfer 1957) stat nov. & nom. nov. Boeuf 2014	EN	B.2.b
Ulmenion minoris Oberdorfer 1953	EN	C
Fraxino excelsioris-Quercion roboris Passarge 1968	-	
<i>Stellario holostea-Quercenion roboris</i> Boeuf 2014	LC	
Ulmo minoris-Quercenion roboris Boeuf 2014	NT	Proche B.2.b
Frangulo dodonei-Quercion roboris Seytre, Renaux, Bardat, Boeuf, Corriol, Gauberville & Royer in Boeuf 2014	LC	
Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955	-	
<i>Phyllitido scolopendri-Aceretum pseudoplatani</i> Moor 1945	VU	B.2.b
Deschampsio flexuosae-Acerion pseudoplatani Th. Müller in Oberdorfer 1992 stat. nov. Boeuf 2014	NT	Proche B.2.a
Dryopterido affinis-Fraxinion excelsioris Venden Berghen ex Boeuf, Bardat, Gauberville, Lalanne, Renaux, Royer, Thébaud, Timbal & Seytre 2011	VU	B.2.b
Melico-Tilion platyphylli Passarge & Hofmann 1968	VU	B.2.b
<b>QUERCETEA PUBESCENTIS DOING-KRAFT EX SCAMONI &amp; PASSARGE 1959</b>		
Quercion pubescenti-petraeae Braun-Blanquet 1932 nom. mut. prop. J. Izco in Rivas-Martínez et al. 2002	VU	B.2.a
Quercion petraeae Issler 1931 nom. mut. propos. Boeuf 2014	VU	B.2.a
Carpinion betuli Issler 1931	NT	Proche B.2.a
<b>QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE BRAUN-BLANQUET &amp; TÜXEN EX BRAUN-BLANQUET, ROUSSINE &amp; NÈGRE 1952</b>		
Quercion roboris Malcuit 1929	NT	Proche B.2.a
Genisto germanicae-Quercion Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967	VU	B.2.a
Molinio caeruleae-Quercion roboris Scamoni & Passarge 1959	NT	Proche B.2.a
<b>FAGETEA (PASSARGE 1968) BOEUF 2014</b>		
Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954	VU	B.2.a
Abietion albae Issler 1931	NT	Proche B.2.a
Aceri pseudoplatani-Fagion sylvaticae (Oberdorfer 1957) Moor 1976	VU	D
Carpino-Fagion sylvaticae Boeuf, Renaux & Royer in Boeuf 2011	LC	
Cephalanthero damasonii-Fagion Tüxen ex Willner 2002	NT	Proche B.2.a
<b>SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE (MOOR 1958) RIVAS MARTINEZ ET AL. EX BOEUF 2014 (MOOR 1958) RIVAS MARTINEZ ET AL. EX BOEUF 2014</b>		
Salicion elaeagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993	-	
<i>Salici purpurea-Myricarietum germanicae</i> Moor 1958	CO	
<i>Salici elaeagni-Hippophaëtum fluviatilis</i> Braun-Blanquet in Volk 1940 nom. mut. propos. Boeuf 2014	EN	C
<i>Berberido vulgaris-Hippophaëtum fluviatilis</i> (Tüxen 1952) Moor 1958 nom. inv. propos. Schubert et al. 2001	EN	C
<i>Salicetum incano-purpureae</i> Sillinger 1933	EN	C
Rubo caesii-Populion nigrae Passarge 1985	EN	C
Salicion albae Soó 1930	-	
<i>Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis</i> Müller & Görs 1958	VU	B.2.a
<i>Salicetum albae</i> Issler 1926	EN	C
Salicion triandrae Müller & Görs 1958	EN	C
<b>SCHUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE TÜXEN 1937</b>		
Rhynchosporion albae Koch 1926	CR	B.2.a
Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in Lebrun, Noifalaise, Heinemann & Vanden Berghen 1949	EN	B.2.b

Caricion fuscae Koch 1926	VU	B.2.a
<b>SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS BR.-BL. 1955</b>		
Sedo albi-Scleranthion biennis Br.-Bl. 1955	DD	
Polytricho (piliferi?)-Festucion pallentis Schubert 1974	DD	
Alyso alyssoidis-Sedion albi Oberdorfer & Müller in Müller 1961	DD	
Sedo albi-Veronicion dillenii Oberdorfer ex Korneck 1974	EN	B.2.b
<b>SISYMBRIETEA OFFICINALIS KORNECK 1974</b>		
Sisymbion officinalis Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951	DD	
Malvion neglectae Hejny 1978	DD	
<b>STELLARIETEA MEDIAE TÜXEN, LOHMEYER &amp; PREISING EX VON ROCHOW 1951</b>		
Scleranthion annui (Kruseman & J. Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff, Dijk, Passchier & Sissingh 1946	DD	
Caucalidion Tx ex Oberd. 1957	DD	
Veronico agrestis-Euphorbion peplus Sissingh ex Passarge 1964	DD	
<b>THLASPIETEA ROTUNDIFOLII BR.-BL. 1948</b>		
Galeopsion segetum Oberdorfer 1957	DD	
Allosuro crispi-Athyron alpestris Nordhagen 1936 nom. inval.	EN	B.2.b
<b>TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI MÜLLER 1962</b>		
Geranion sanguinei Tüxen in Müller 1962	DD	
Trifolion medii Müller 1962	DD	
Knaution gracilis Julve 1993 nom. inval.	DD	
<b>UTRICULARIETEA INTERMEDIO-MINORIS PIETSCH EX KRAUSCH 1968</b>		
Sphagno cuspidati-Utricularion minoris Müller & Görs 1960	DD	
<b>BETULO-PINETEA SYLVESTRIS PREISING &amp; KNAPP IN KNAPP EX SCAMONI &amp; PASSARGE 1959</b>		
Pinion sylvestris (Libbert 1933) Oberdorfer 1957	-	
<i>Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris Juraszek 1928 nom. invers. propos. Boeuf 2014</i>	LC	
<i>Cladonio-Pinetum sylvestris Juraszek 1928 nom. invers. propos. Boeuf 2014</i>	EN	B.2.a
Sorbo aucupariae-Betulion pubescentis prov. Boeuf 2014	-	
<i>Betulo carpaticae-Sorbetum aucupariae Lohmeyer &amp; Bohn 1972</i>	VU	B.2.b
<i>Sphagno capillifolii-Betuletum carpaticae Cartier, Ragué &amp; Boeuf prov. in Boeuf 2014</i>	CR	B.2.b
Betulion pubescentis Lohmeyer & Tüxen ex Oberdorfer 1957	-	
<i>Carici canescenti-Betuletum pubescentis Mériaux et al. ex Boeuf 2014</i>	VU	B.2.b
<i>Sphagno magellanici-Betuletum pubescentis (Noirfalise et al. 1971) Boeuf, Renaux &amp; Thébaud 2013 in Boeuf 2014</i>	EN	B.2.b
<i>Sphagno capillifolii-Pinetum sylvestris Issler ex Muller, Thébaud, Boeuf &amp; Renaux in Boeuf 2014</i>	CR	B.2.b
Eriophoro vaginati-Piceion abietis Passarge 1968	CR	B.2.b
<b>PICEETEA EXCELSAE KLIKA 1948</b>		
Piceion Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	-	
Vaccinio-Piceenion Oberdorfer (1957) 1992	EN	B.2.b
Vaccinio-Abietenion Oberdorfer 1962	NT	Proche B.2.b

## 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, Prodrôme 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.
- 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, Vol. I (textes) - Office National des Forêts (Direction Territoriale Alsace & Direction de l'Environnement et du Développement Durable) - Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Service Régional de la Forêt et du Bois Alsace. Imprimerie Scheuer, 371 p.
- BREUNIG T., 2002, Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 74, 259-307.
- CARRE A., 2012, Liste rouge des écosystèmes de l'UICN, Exercice d'application sur quelques écosystèmes de Zones Humide de France métropolitaine, Rapport UICN France, 81 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B. MORA F., TOUSSAINT B., VALENTIN B., 2009, Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas de Calais, Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010, Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-pas-de-Calais, Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 523 p.
- CONSERVATOIRE DES SITES ALSACIENS, 2003, Liste rouge des habitats d'Alsace, *In* ODONAT, 2003, Les listes rouges de la nature menacée en Alsace, Collection conservation, 337-378.
- DIDIER B., MISSET C., THEVENIN S., ROYER J.-M., 2007, Liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne.
- DUHAMEL F. & CATTEAU E., 2010, Inventaire des végétations de la région Nord-Pas de Calais - Partie 1 : Analyse synsystématique - Evaluation patrimoniale (influence anthropique, raretés, menaces et statuts) - Liste des végétations disparues ou menacées, Bull. Soc. Bot. N. Fr., 63(1), 1-83.
- ESSL F., EGGER G., ELLMAUER T., 2004, Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs – Konzept, Umweltbundesamt, Monografie, Band M155, 40 p.
- FELZINES J.-C., 2012, Contribution au prodrôme 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 prodrôme 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.
- FLAHAUT CH. & SCHRÖTER C., 1910, Rapport sur la nomenclature phytogéographique. In : Actes du III<sup>e</sup> Congrès international de Botanique. Volume 1, comptes rendus des séances, séances du 20 mai 2010, pp. 131-170. — Bruxelles : Albert de Boeck éditeur, 1910. — 121 p.
- 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.
- FOUCAULT, B. de, 2009, Contribution au prodrome des végétations de France : Les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999, Journal de Botanique, 48, 49-70.
- GÉHU J.-M., 1994, Introduction au colloque : Syntaxonomie et synsystème phytosociologiques comme base typologique des habitats européens. — Colloques Phytosociologiques, XXII (Bailleul, 1993), 1994 : 1-5.
- GÉHU J.-M., 2006, Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales, J. Cramer, 898p.
- GUINOCHET M., LEBRUN J. & MOLINIER R., 1954, Résolution n° 12.- Actes du 8<sup>ème</sup> congrès international de botanique : 110-111, Paris
- HOFF M. & JACOB J.-C., Liste provisoire des habitats déterminants pour les Znieff d'Alsace, Société Botanique d'Alsace, 31 p.
- KEITH D. A., RODRIGUEZ J.-P., RODRIGUEZ-CLARK K. M., NICHOLSON E, AAPALA K., et al., 2013, Scientific Foundations for an IUCN Red List of Ecosystems, PLOS ONE, 8, e62111.
- OBERDORFER E., 1957, Süddeutsche Pflanzen- gesellschaften.- *Pflanzensociologie*, **10**, 564 p., Jena.
- OBERDORFER E., 1977, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2<sup>ème</sup> édition, 311 p., G. Fischer, Jena.

- OBERDORFER E., 1978, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2<sup>ème</sup> édition, 355 p., G. Fischer, Jena.
- OBERDORFER E., 1983, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2<sup>ème</sup> édition, 455 p., G. Fischer, Jena.
- OBERDORFER E., 1992, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV, 2<sup>ème</sup> édition, I: 282 p. (texte), II: 580 p. (tab.), G. Fischer, Jena.
- RAMEAU J.-C., 1996, Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvatiques français.- Doc. ENGREF, 177p.
- RAMEAU J.-C., 2001, Données de l'IFN et habitats forestiers, Revue forestière française, LIII 3-4, 359-364.
- RENNWALD E., 2000, Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schriftenr. Vegetationsk., 35, 799 p.
- RIECKEN U., RIES U., SSYMANK A., 1994, Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland, Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch, 41, 184 p.
- RODWELL J., JANSSEN J., GUBBAY S., SCHAMINEE J., 2013, Red List Assessment of European Habitat Types - A feasibility study. 78p.
- 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.
- 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 AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D. M. THEURILLAT J.-P., Flora Alpina, Belin, tome 3, 303-313.
- UICN France, 2011, Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées – Méthodologie de l'UICN et démarche d'élaboration.
- VERBÜCHELN G., HINTERLANG D., PARDEY A., POTT R., RAABE U., VANDEWEYER K., 1995, Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen, LÖBF-Schriftenr., 5, 318 p.
- WEBER H.E., MORAVEC J., THEURILLAT J.-P., 2000, International Code of Phytosociological Nomenclature, 3<sup>ème</sup> édition, Journal of Vegetation Science, 11, 739-768.

**Annexe 1 : Grille d'évaluation (KEITH *et al.*, 2013 modifiée d'après certaines préconisations de RODWELL *et al.*, 2013)**

	<b>CR</b>	<b>EN</b>	<b>VU</b>
<b>Critère A : Réduction de la répartition spatiale sur l'une des périodes suivantes</b>			
<b>Sous-critère A.1</b> : sur les 50 dernières années	≥ 80 %	≥ 50 %	≥ 30 %
<b>Sous-critère A.2</b> : pour les 50 prochaines années, ou toute période de 50 ans incluant le présent et l'avenir	≥ 80 %	≥ 50 %	≥ 30 %
<b>Sous-critère A.3</b> : depuis 1750	≥ 90 %	≥ 70 %	≥ 50 %
<b>Critère B : Etendue restreinte</b>			
<b>Sous-critère B.1</b> : Surface de la zone d'occurrence	≤ 2 000 km <sup>2</sup>	≤ 20 000 km <sup>2</sup>	≤ 50 000 km <sup>2</sup>
<b>Sous-critère B.2</b> : Surface de la zone d'occupation (en mailles de 10 X10 km)	≤ 2 mailles	≤ 20 mailles	≤ 50 mailles
<b>Sous-critère B.3</b> : Nombre de localités	≤ 5 localités	≤ 10 localités	≤ 50 localités
ET			
(a) un déclin continu de l'étendue et/ou de la qualité environnementale			
<b>Critère C : Dégradation qualitative (sur les 50 dernières années)</b>			
Sur les 50 dernières années, la dégradation qualitative a affectée :	≥ 80 % de l'étendue et ≥ 80 % de sévérité relative	≥ 50 % de l'étendue et ≥ 80 % de sévérité relative	≥ 50 % de l'étendue et ≥ 50 % de sévérité relative
		≥ 80 % de l'étendue et ≥ 50 % de sévérité relative	≥ 80 % de l'étendue et ≥ 30 % de sévérité relative
			≥ 30 % de l'étendue et ≥ 80 % de sévérité relative
<b>Critère D : Estimation du risque de disparition par analyse quantitative (modélisation)</b>			
	≥ 50 % dans les 50 prochaines années	≥ 20 % dans les 50 prochaines années	≥ 10 % dans les 100 prochaines années

