



# EUNIS

European Nature Information System  
Système d'information européen sur la nature

Classification des habitats  
Traduction française  
**Habitats terrestres et d'eau douce**

Janvier 2013





**Coordination :** Justine Louvel (MNHN-SPN<sup>1</sup>)

**Traduction, rédaction et mise en page :** Justine Louvel (MNHN-SPN) et Vincent Gaudillat (MNHN-SPN) d'après une traduction préliminaire de l'entreprise DIXIT

**Sous la direction de :** Laurent Poncet (MNHN-SPN)

**Nous remercions toutes les personnes sollicitées pour leurs renseignements et leur relecture, ces contributions participent à la cohérence de ce document :**

Olivier Argagnon (CBN<sup>2</sup> méditerranéen de Porquerolles), Farid Bensettiti (MNHN-SPN), Jan-Bernard Bouzillé (Université Rennes 1), Emmanuel Catteau (CBN de Bailleul), Mathieu Clair (MNHN-SPN), Gilles Corriol (CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées), Marc Dufrêne (SPW/DGARNE/DEMNA/OFFH<sup>3</sup>), Douglas Evans (Centre thématique européen sur la diversité biologique), Jean-Claude Felzines (Société française de phytosociologie), Hermann Guitton (CBN de Brest), Jean Ichter (MNHN-SPN), Arnault Lalanne (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie), Noémie Michez (MNHN-SPN), Virgile Noble (CBN méditerranéen de Porquerolles), Julie Reymann (CBN de Corse), Gilles Thébaud (Université de Clermont-Ferrand).

#### **Crédits photographiques :**

Stéphane Cordonnier (CEN Auvergne), Vincent Gaudillat (MNHN-SPN), Philippe Gourdain (MNHN-SPN), Arnaud Horellou (MNHN-SPN), Jean Ichter (MNHN-SPN), Alain Lagrave - CBN de Corse, Justine Louvel (MNHN-SPN), Stéphane Perera (CBN du Massif Central), Renaud Puissauve (MNHN-SPN), Manuelle Richeux (MNHN-SPN), Romain Sordello (MNHN-SPN).

Cette traduction est un outil de travail pour une meilleure appropriation de la classification des habitats EUNIS. Dans tous les cas, la version originale fait référence. Elle est diffusée sur le site de l'INPN dans sa version 2008 (<http://inpn.mnhn.fr/>, rubrique « Téléchargements »).

**Référence conseillée :** Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

**Téléchargeable sur le site :** <http://inpn.mnhn.fr>

<sup>1</sup> Muséum national d'Histoire naturelle – Service du patrimoine naturel

<sup>2</sup> Conservatoire botanique national

<sup>3</sup> Service public de Wallonie / Direction générale opérationnelle de l'agriculture, des ressources naturelles et de l'environnement / Département de l'étude du milieu naturel et agricole / Observatoire de la faune, de la flore et des habitats



# PRÉFACES

La mise en application de la Directive communautaire 92/43/CEE, dite « Directive Habitats », pour la constitution en France du futur réseau Natura 2000, a mis en lumière des besoins de connaissance supplémentaires sur les habitats présents en France.

Au niveau européen, plusieurs typologies décrivant les habitats se sont succédées depuis la fin des années 90.

La première typologie européenne utilisée fut la typologie CORINE Biotopes. Elle servit à décrire les habitats aussi bien dans le cadre du programme NATURA 2000 que pour d'autres programmes de connaissance sur la biodiversité comme l'inventaire des zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ou bien encore la réalisation de listes rouges d'habitats dans certaines régions.

Si le champ biogéographique de cette typologie s'étendait à toute l'Europe, elle ne concernait que les habitats terrestres. De plus, la mise en correspondance avec les couvertures végétales montrait des lacunes et des incohérences au sein de cette typologie CORINE Biotopes.

Suite à ce constat, une seconde typologie voit le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS, qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette typologie est actuellement utilisée par la grande majorité des pays européens. Toutefois, elle n'existait qu'en anglais.

Par ce travail d'élaboration d'une version française, le Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle offre désormais à la sphère scientifique mais également au monde naturaliste un outil performant pour la connaissance des habitats du territoire métropolitain.

En effet, c'est cette typologie qui sera mise en œuvre dans le cadre du programme d'inventaire continu des ZNIEFF. C'est sur la base de cette même typologie que l'Union européenne étudie la faisabilité d'une liste rouge des habitats au niveau européen. Il sera donc aisé d'en décliner la méthodologie au niveau français pour établir une liste rouge nationale et des listes rouges régionales d'habitats.

Cette version française de la typologie EUNIS est donc un outil essentiel pour les politiques de connaissance de la biodiversité et de conservation de la nature que le Ministère en charge de l'écologie met en œuvre, notamment suite à la conférence environnementale à la suite de laquelle le gouvernement s'est engagé à réaliser une cartographie de l'ensemble des habitats terrestres et marins.

**Laurent ROY**  
**Directeur de l'Eau et de la Biodiversité**  
**Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie**



L'introduction de la notion d'habitat dans le droit européen a généré, dans les années 90s, un véritable tournant dans l'approche des politiques de conservation de la biodiversité en Europe, en permettant notamment de faire un lien direct avec l'évolution de l'occupation et de l'usage des sols. Plus récemment, la mise en œuvre de politiques de conservation du milieu marin a renforcé le besoin d'une caractérisation des habitats marins les plus vulnérables. Mais, si la caractérisation d'une espèce est encore parfois sujette à polémique scientifique, que dire des habitats ! Comment trouver un consensus opérationnel entre pays européens riches de cultures et de traditions académiques très différentes autour d'un vocabulaire commun pour qualifier les habitats de nos territoires ? Une première étape avait été franchie en 1990 avec la publication de la classification CORINE Biotopes, conçue pour les douze pays alors membres de l'Union européenne. Répondant à un réel besoin, cette classification a alors évolué vers la Classification des habitats du Paléarctique pour couvrir les pays d'Europe centrale et du nord, et ce principalement par ajout de nouveaux habitats proposés par des experts sans véritables critères de discrimination. À l'occasion d'un colloque organisé, dès sa mise place en 1995, par le Centre thématique européen sur la conservation de la nature (CTE/CN, prédécesseur du Centre thématique européen sur la diversité biologique), le besoin d'un référentiel d'habitats européens développé selon des critères spécifiques et pouvant évoluer dans le cadre d'une gouvernance partagée entre experts et Agence Européenne de l'Environnement, a été discuté. Par la suite, le CTE/CN a initié le développement d'un nouveau système de classification des habitats, comme support au système d'information européen sur la nature dénommé EUNIS (EEA, 1998)<sup>1</sup>. Tout en évoluant, cette classification est déjà utilisée dans plusieurs domaines, telles que les conventions marines régionales ainsi que dans le cadre d'INSPIRE, la directive européenne pour l'harmonisation des données spatiales.

Jusqu'alors, la classification EUNIS n'était disponible qu'en anglais ce qui a, sans doute, limité son utilisation en France et ailleurs. Gageons que la présente traduction en français en permettra une large diffusion et utilisation, ce dont ne pouvons que nous réjouir.

**Dominique Richard**  
**Directrice du**  
**Centre thématique européen sur la diversité biologique**

---

<sup>1</sup> European Environment Agency, 1998 - *Towards a European habitat classification: Background review 1989-1995*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 142 p.



# AVANT-PROPOS

En 1997 paraissait une version française de la classification des habitats CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau)<sup>1</sup>, à l'initiative du professeur Jean-Claude Rameau de l'École nationale du génie rural, des eaux et des forêts et avec le soutien du Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle.

15 ans plus tard, le Muséum national d'Histoire naturelle, avec le soutien du ministère en charge de l'écologie et la participation de nombreux partenaires, met à disposition des acteurs de la nature la traduction des habitats terrestres et d'eau douce de la classification EUNIS, successeur de CORINE Biotopes.

Il poursuit ainsi sa mission concernant les classifications d'habitats et des végétations françaises ou européennes et apporte sa contribution aux projets menés par le Centre thématique européen sur la diversité biologique pour le système d'information EUNIS. Cette traduction est particulièrement importante car EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen. En parallèle et de manière complémentaire, des travaux de mise en correspondance entre classifications de végétation ou d'habitats (dont EUNIS) sont en cours.

La classification des habitats EUNIS est déjà largement utilisée par les acteurs du monde marin. Nous espérons que cet ensemble de travaux permettra l'appropriation de cette classification par le plus grand nombre et qu'il contribuera à faciliter les échanges d'informations sur les habitats entre pays européens.

**Jean-Philippe Sibley**  
**Directeur du Service du patrimoine naturel**  
**Muséum national d'Histoire naturelle**

---

<sup>1</sup> Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C., 1997. *Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF, Nancy, 217 p.



# SOMMAIRE

<b>PRÉFACES</b>	
<b>AVANT-PROPOS</b>	
<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>CLASSIFICATION DES HABITATS</b>	<b>9</b>
<b>B – HABITATS CÔTIERS</b>	<b>15</b>
B1 DUNES CÔTIÈRES ET RIVAGES SABLEUX	18
B2 GALETS CÔTIERS	24
B3 FALAISES, CORNICHES ET RIVAGES ROCHEUX, INCLUANT LE SUPRALITTORAL	27
<b>C - EAUX DE SURFACE CONTINENTALES</b>	<b>33</b>
C1 EAUX DORMANTES DE SURFACE	37
C2 EAUX COURANTES DE SURFACE	44
C3 ZONES LITTORALES DES EAUX DE SURFACE CONTINENTALES	49
<b>D - TOURBIÈRES HAUTES ET BAS-MARAIS</b>	<b>59</b>
D1 TOURBIÈRES HAUTES ET TOURBIÈRES DE COUVERTURE	63
D2 TOURBIÈRES DE VALLÉES, BAS-MARAIS ACIDES ET TOURBIÈRES DE TRANSITION	69
D4 BAS-MARAIS RICHES EN BASES ET TOURBIÈRES DES SOURCES CALCAIRES	77
D5 ROSELIÈRES SÈCHES ET CARIÇAIES, NORMALEMENT SANS EAU LIBRE	83
D6 MARAIS CONTINENTAUX SALÉS ET SAUMÂTRES ET ROSELIÈRES	87
<b>E - PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS PAR DES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES, DES MOUSSES OU DES LICHENS</b>	<b>89</b>
E1 PELOUSES SÈCHES	93
E2 PRAIRIES MÉSIQUES	106
E3 PRAIRIES HUMIDES ET PRAIRIES HUMIDES SAISONNIÈRES	110
E4 PELOUSES ALPINES ET SUBALPINES	116
E5 OURLETS, CLAIRIÈRES FORESTIÈRES ET PEUPELEMENTS DE GRANDES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES	123
E6 STEPPES SALÉES CONTINENTALES	128
E7 PRAIRIES PEU BOISÉES	130
<b>F - LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS</b>	<b>133</b>
F2 FOURRÉS ARCTIQUES, ALPINS ET SUBALPINS	137
F3 FOURRÉS TEMPÉRÉS ET MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDS	143
F4 LANDES ARBUSTIVES TEMPÉRÉES	148
F5 MAQUIS, MATORRALS ARBORESCENTS ET FOURRÉS THERMO-MÉDITERRANÉENS	152
F6 GARRIGUES	161
F7 LANDES ÉPINEUSES MÉDITERRANÉENNES (PHRYGANES, LANDES-HÉRISSON ET VÉGÉTATION APPARENTÉE DES FALAISES LITTORALES)	165
F9 FOURRÉS RIPICOLES ET DES BAS-MARAIS	168
FA HAIES	172
FB PLANTATIONS D'ARBUSTES	174
<b>G - BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS</b>	<b>177</b>
G1 FORÊTS DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS	181
G2 FORÊTS DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS	205

G3 FORÊTS DE CONIFÈRES	209
G4 FORMATIONS MIXTES D'ESPÈCES CADUCIFOLIÉES ET DE CONIFÈRES	222
G5 ALIGNEMENTS D'ARBRES, PETITS BOIS ANTHROPIQUES, BOISEMENTS RÉCEMMENT ABATTUS, STADES INITIAUX DE BOISEMENTS ET TAILLIS	224

## **H - HABITATS CONTINENTAUX SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE** **227**

H1 GROTTES, SYSTÈMES DE GROTTES, PASSAGES ET PLANS D'EAU SOUTERRAINS TERRESTRES	231
H2 ÉBOULIS	234
H3 FALAISES CONTINENTALES, PAVEMENTS ROCHEUX ET AFFLEUREMENTS ROCHEUX	238
H4 HABITATS DOMINÉS PAR LA NEIGE OU LA GLACE	244
H5 HABITATS CONTINENTAUX DIVERS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE	246
H6 RELIEFS VOLCANIQUES RÉCENTS	249

## **I - HABITATS AGRICOLES, HORTICOLES ET DOMESTIQUES RÉGULIÈREMENT OU RÉCEMMENT CULTIVÉS** **251**

I1 CULTURES ET JARDINS MARAÎCHERS	254
I2 ZONES CULTIVÉES DES JARDINS ET DES PARCS	257

## **J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS** **259**

J1 BÂTIMENTS DES VILLES ET DES VILLAGES	263
J2 CONSTRUCTIONS À FAIBLE DENSITÉ	265
J3 SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION	268
J4 RÉSEAUX DE TRANSPORT ET AUTRES ZONES DE CONSTRUCTION À SURFACE DURE	270
J5 PLANS D'EAU CONSTRUITS TRÈS ARTIFICIELS ET STRUCTURES CONNEXES	272
J6 DÉPÔTS DE DÉCHETS	274

## **X – COMPLEXES D'HABITATS** **277**

X01 ESTUAIRES	279
X02 LAGUNES LITTORALES SALÉES	279
X03 LAGUNES LITTORALES SAUMÂTRES	279
X04 COMPLEXES DE TOURBIÈRES HAUTES	279
X05 COMBES À NEIGE	279
X06 CULTURES OMBRAGÉES PAR DES ARBRES	279
X07 CULTURES INTENSIVES PARSEMÉES DE BANDES DE VÉGÉTATION NATURELLE ET/OU SEMI-NATURELLE	280
X09 PÂTURAGES BOISÉS (AVEC UNE STRATE ARBORÉE RECOUVRANT LE PÂTURAGE)	280
X10 BOCAGES	280
X11 GRANDS PARCS	280
X13 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIÉS	280
X14 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS SEMPERVIRENTS	280
X15 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES CONIFÈRES	280
X16 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS ET DES CONIFÈRES	281
X20 ÉCOTONES DE LA LIMITE DE DÉVELOPPEMENT DES ARBRES	281
X22 PETITS JARDINS NON DOMESTIQUES DES CENTRES-VILLES	281
X23 GRANDS JARDINS NON DOMESTIQUES	281
X24 JARDINS DOMESTIQUES DES VILLES ET DES CENTRES-VILLES	281
X25 JARDINS DOMESTIQUES DES VILLAGES ET DES PÉRIPHÉRIES URBAINES	281
X28 COMPLEXES DE TOURBIÈRES DE COUVERTURE	281

## **BIBLIOGRAPHIE** **283**

## **ANNEXES** **285**

# INTRODUCTION

Pour répondre au besoin d'une classification des habitats applicable à une échelle européenne, la première initiative européenne commença dans les années 80 avec la classification CORINE Biotopes et son successeur la classification des habitats du Paléarctique. La classification des habitats EUNIS a été développée à partir de 1995, afin de faciliter l'harmonisation des descriptions et des collectes de données à travers l'Europe. Elle constitue une référence européenne commune pour l'ensemble des habitats, avec une description de toutes les unités et une classification hiérarchique qui permettent de faire le rapportage des données habitats de façon comparable, que l'on peut utiliser dans la conservation de la nature (inventaires, gestion et évaluation). Cette classification prend également en compte tous les habitats : des habitats naturels aux habitats artificiels, des habitats terrestres aux habitats d'eau douce et marins. Elle n'a pas pour objectif de supplanter les systèmes nationaux ou régionaux existants. La création de cette classification était mue par la volonté d'apporter davantage de cohérence et de cadre commun notamment grâce à l'utilisation de critères d'identification.

La classification fait partie intégrante du Système d'Information Européen sur la Nature (EUNIS), développé et géré par le Centre thématique européen sur la diversité biologique (CTE/DB) pour l'Agence européenne de l'environnement (AEE) et le réseau européen d'observation et d'information de l'environnement (EIONET).

Sur le site internet EUNIS (<http://eunis.eea.europa.eu/>) on trouve la base de données sous-jacente et une interface présentant notamment les textes descriptifs et les paramètres environnementaux des habitats, ainsi que leurs correspondances avec d'autres classifications et systèmes législatifs (Davis *et al.*, 2004). Les intitulés et les descriptifs sont téléchargeables en format Excel sur le site de l'INPN.

Outre son statut de typologie de référence au niveau européen, la classification des habitats EUNIS sera l'une des typologies utilisées pour le « rapportage » dans le cadre de la directive INSPIRE (Infrastructure pour l'information spatiale en Europe). Une compréhension partagée et une appropriation de cette typologie s'avèrent alors nécessaires. Le présent document propose la traduction en français de la version 2008 de la classification EUNIS pour les habitats naturels terrestres présents sur le territoire français. La traduction se veut totalement fidèle au texte d'origine, sans addition ou précision, avec seulement quelques corrections mineures.

La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent ». On retrouve dans cette classification des habitats n'abritant pas d'espèces végétales (ou animales) hormis quelques micro-organismes, les glaciers ou les dalles rocheuses nues par exemple. Ces unités sont incluses dans un souci d'exhaustivité (Davies *et al.*, 2004).

Une caractéristique de cette classification est le développement de critères de discrimination des habitats, par exemple le type de substrat, la forme de vie dominante, l'humidité, la zone de profondeur moyenne, l'utilisation humaine et son impact. Cela a permis de développer des clés pour l'identification des habitats, analogues aux clés d'identification des espèces. Le système de classification est donc basé sur des attributs physionomiques et physiques, associés à quelques

critères floristiques, jusqu'aux niveaux 3 (pour les habitats terrestres et d'eau douce) et 4 (pour les habitats marins). En deçà de ces niveaux, les habitats ont été largement inspirés d'autres classifications (CORINE Biotopes, classification des habitats du Paléarctique pour les habitats terrestres) avec peu ou pas de modifications (Moss, 2006 & 2008). La priorité dans la hiérarchisation de la classification a également été mise sur la dimension biogéographique pour les niveaux supérieurs quand cela était possible, pour une utilisation pratique par les gestionnaires de chaque État membre.

Les habitats sont définis à une échelle donnée, les plus petits occupent au moins 100 m<sup>2</sup> (par exemple les sources, les ruisseaux de sources), il n'y a par contre pas de limite supérieure pour les habitats de plus grande étendue (par exemple les forêts). En général, cette échelle est déterminée par l'occupation de petits vertébrés, de grands invertébrés et de plantes vasculaires. On peut dire qu'elle est équivalente à celle utilisée pour la classification des groupements végétaux en phytosociologie traditionnelle (Davies *et al.*, 2004).

L'échelle géographique de la classification est le continent européen, s'étendant à l'est jusqu'aux montagnes de l'Oural, prenant en compte les îles extracontinentales (îles Britanniques, Chypre, Islande mais pas le Groenland) et les archipels des États membres de l'Union Européenne (les îles Canaries, de Madère et les Açores). La Turquie anatolienne et le Caucase sont inclus dans la classification par principe, même si les connaissances de ces zones sont plus limitées et que leurs habitats ne sont de ce fait pas développés en détail. Les zones marines, dont les habitats sont compris dans la classification, sont le nord-est de l'océan Atlantique (dont la mer du Nord), et les mers Baltique, Méditerranée et Noire (Moss, 2008).

# 1. Qu'est-ce que la classification des habitats EUNIS ?

La classification des habitats EUNIS est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats. La partie habitats terrestres et d'eau douce est construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes (Devillers, Devillers-Terschuren & Ledant, 1991), la classification des habitats du Paléarctique (Devillers & Devillers-Terschuren, 1996 ; Devillers, Devillers-Terschuren & Vander Linden, 2001), l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover (Bossard *et al.*, 2000) et la classification des habitats nordiques (Nordic Council of Ministers, 1994). La partie marine de la classification fut basée à l'origine sur la classification BioMar (Connor *et al.*, 1997), couvrant le nord-est de l'Atlantique. La classification des habitats EUNIS introduit des critères déterminants pour l'identification de chaque unité d'habitat, tout en fournissant une correspondance avec les systèmes de classification dont elle s'inspire (Davies *et al.*, 2004).

Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière (X) pour les mosaïques de milieux (tableau 1).

**Tableau 1 : Liste des unités du premier niveau**

Code niveau 1	Libellé
A	Habitats marins
B	Habitats côtiers
C	Eaux de surface continentales
D	Tourbières et bas-marais
E	Prairies ; Terrains dominés par des espèces non graminoides, des mousses ou des lichens
F	Landes, fourrés et toundras
G	Bois, forêts et autres habitats boisés
H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
I	Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
X	Complexes d'habitats

Ces grands types de milieux représentent le premier niveau (niveau supérieur). Chaque premier niveau peut être subdivisé jusqu'à 7 niveaux inférieurs selon les types de milieux. Au total, la classification compte **5282** unités selon la répartition présentée à la figure 1.

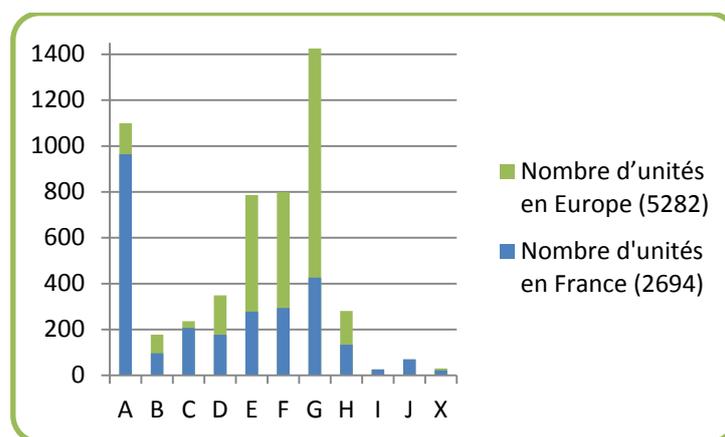


Figure 1 : Nombre d'unités présentes en France comparé au nombre d'unités sur le territoire européen. Les occurrences précises de ce graphique peuvent être trouvées en annexe 2 de ce document.

## 2. Construction et historique de la classification

Le besoin d'une classification des habitats européens fut reconnu lors du congrès international sur la classification des habitats et la base de données CORINE Biotopes, organisé par le Centre thématique européen sur la protection de la biodiversité à Paris (actuel Centre thématique européen pour la diversité biologique, CTE/DB) les 5 et 6 octobre 1995 (Moss, 2005).

La classification EUNIS fut développée en deux parties : d'abord les habitats terrestres, puis les habitats marins, pour aboutir à une première version complète mise en ligne en 2000.

Dès 1996, sous la direction de Cynthia Davies et Dorian Moss, des experts développèrent la structure de la classification en déterminant, premièrement, les premiers niveaux au nombre de 10 (plus un niveau « complexes ») et, deuxièmement, en ébauchant des critères de détermination cohérents des habitats des niveaux 1, 2 et 3.

Pour la partie marine, une série de séminaires s'est tenue à partir de 1998 sous la direction de l'ICES (International Council for the Exploration of the Sea), de la commission OSPAR (Commission pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est) et de l'AEE (Agence européenne de l'environnement). Il fut débattu, puis décidé que les habitats marins ne représenteraient qu'une seule unité de niveau 1, mais qu'ils seraient développés avec des critères de détermination jusqu'au niveau 4. C'est-à-dire que le niveau 2 des habitats marins correspond au niveau 1 des habitats terrestres.

La classification a été révisée en 2004, modifiant complètement les descriptions jusqu'au niveau 3. Quelques intitulés furent également modifiés pour y inclure des habitats qui n'étaient initialement pas présents dans CORINE Biotopes.

Depuis cette version, n'ont été effectuées que quelques modifications mineures n'affectant pas la structure de la classification. Cela a permis une période de stabilité favorisant son utilisation auprès des biologistes et gestionnaires. Mais il est devenu de plus en plus évident qu'un meilleur développement et une révision de la classification sont maintenant nécessaires. Une rencontre de différents experts européens s'est tenue à l'AEE en octobre 2011 à l'instigation du CTE/DB, pour discuter des modalités de révision et de la future gouvernance de la classification (Evans, 2012). Des discussions sont en cours pour une meilleure prise en compte des habitats de la mer Méditerranée et de la mer Noire dans la classification.

Pour les mois à venir, il est envisagé d'apporter ainsi quelques corrections mineures comme améliorer la formulation de certaines descriptions ou de compléter certaines qui sont manquantes.

Pour plus de détails sur ces aspects de la classification voir (en anglais) :

- *EUNIS habitat classification revised*. C.E. Davies, D. Moss & M.O. Hill, 2004.
- *How was EUNIS habitats constructed? How were the original divisions made and levels decided?* D. Moss, 2005.
- *EUNIS habitat classification – a guide for users*. D. Moss, 2008.
- *The EUNIS habitats classification – past, present & future*. D. Evans, 2012.

### 3. La classification des habitats EUNIS en France

En France, la classification des habitats CORINE Biotopes a été largement utilisée, aidée en cela par l'existence d'un support papier en langue française depuis 1997 (Bissardon, Guibal & Rameau). Mais elle date de 1991 et n'a pas évolué depuis. Au niveau européen, elle a été remplacée par la classification des habitats EUNIS qui fait à présent référence. Pour autant, cette dernière est restée très peu utilisée en France, en raison sans doute d'une méconnaissance de cette classification, mais aussi en l'absence d'un outil de travail pratique. Du fait de son statut de référence en Europe, cette classification est plus actuelle et sera, par ailleurs, une des typologies utilisées dans le cadre de la directive européenne INSPIRE. Elle est de surcroît largement utilisée pour les travaux et cartographies des habitats marins français, car bien plus complète que les précédentes classifications. Le Muséum national d'Histoire naturelle (Service du patrimoine naturel) a donc jugé important d'assurer la traduction de la classification, afin de faciliter son appropriation et parer à d'éventuels problèmes de compréhension de la langue anglaise. Les correspondances entre la typologie CORINE Biotopes et la classification EUNIS sont également mises à disposition dans un document complémentaire, telles que proposées dans la base de données EUNIS, pour aider la transition (voir 2012, J. Louvel, V. Gaudillat & L. Poncet. *European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature, Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes v.1. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 50p). Ces correspondances s'avèrent toutefois incomplètes puisque seules 945 unités CORINE Biotopes sur 2594 apparaissent. Par ailleurs aucune information n'a pu être recueillie sur la méthode de mise en correspondance et sur l'élaboration des relations entre unités (=, >, <). Nous avons donc choisi de faire figurer uniquement les relations d'équivalence. Ces correspondances seront donc complétées par la suite.

Parallèlement, dans le cadre de la déclinaison du Prodrôme des végétations de France au niveau association (PVF2), une correspondance est établie entre associations végétales et habitats EUNIS. Ceci pourra également contribuer à faciliter l'appropriation de la classification des habitats EUNIS.

#### Les unités concernées

Sur les 5282 unités EUNIS, on estime que 2694 sont présentes en France, soit 51%. La traduction s'est limitée aux unités des habitats terrestres (de B à X), ce qui représente 1730 unités. À terme, un second document relatif aux habitats marins devrait voir le jour, suite au travail mené par l'IFREMER.

Pour dresser la liste des habitats sur le territoire français, une première sélection a tout d'abord été faite en s'appuyant sur la liste des habitats CORINE Biotopes présents en France et leurs correspondances avec les habitats EUNIS proposées sur le site internet de l'Agence européenne de l'environnement. En complément, nous avons également sélectionné les unités dont les intitulés ou textes descriptifs faisaient mention de la France ou de ses régions biogéographiques. Bon nombre d'unités EUNIS sont inspirées de la classification des habitats du Paléarctique, notamment dans les niveaux les plus fins. De ce fait, il a également été possible de s'appuyer sur les correspondances

phytosociologiques contenues dans la classification Paléarctique pour les habitats concernés. La liste a enfin été affinée, soit par expertise interne, soit avec l'aide d'experts extérieurs.

Pour la liste finale, le choix a été fait de rester plutôt large dans la sélection des habitats, pour prévenir un éventuel manque. En d'autres termes, les habitats dont la présence est à confirmer ont été conservés et une liste les répertoriant peut être trouvée en annexe 5 de ce document. La liste des unités présentes en France est amenée à être affinée et complétée après un certain temps d'utilisation de la classification, par retours des différents usagers.

### **Méthodologie de traduction**

Une première traduction a été réalisée par une traductrice professionnelle, le Service du patrimoine naturel a ensuite repris le manuscrit afin de le consolider et de s'assurer de l'utilisation d'un vocabulaire scientifique approprié et cohérent avec l'usage.

Des problèmes de traduction ont été rencontrés, notamment dus à des formulations anglaises ambiguës dans la version originale. Par exemple, un même mot pouvait être utilisé pour désigner des habitats différents malgré l'existence de termes anglais dédiés, cas rencontré pour les unités prairiales. On peut également noter l'utilisation de termes non usités par les anglophones ou avec des sens difficiles à cerner. Par exemple avec les termes « *scrub* » et « *thicket* », qui n'ont pas forcément un sens très précis en anglais.

Une adaptation de la traduction a été faite au cas par cas, utilisant les termes français les plus adéquats ou les plus en usage au-delà de la traduction littérale. Il a aussi été noté un certain manque d'homogénéité de formulation pour des unités comparables et des différences entre les intitulés et les descriptifs correspondants. En raison de la multiplicité des cas et pour éviter une mauvaise interprétation du texte, la traduction a été volontairement laissée la plus fidèle au texte malgré tout (cf. annexe 3).

Une partie des unités EUNIS inférieures est issue de la classification des habitats du Paléarctique, de ce fait leurs descriptifs sont semblables. Dans certains cas, le texte est mal adapté dans EUNIS et on retrouve des références à des codes de la classification du Paléarctique. Ces erreurs ont été corrigées dans la mesure du possible, mais il a été choisi de supprimer dans certains cas cette information car le code ne correspondait à aucune unité de la classification EUNIS (cf. annexe 4).

Finalement, la traduction a été soumise pour relecture à plusieurs personnes référentes, afin de vérifier la cohérence de l'ensemble de la traduction.

## Dans ce document, on trouvera :

- Un diagramme synthétique permettant d'orienter vers les habitats EUNIS de niveau 1, en suivant une clé de détermination. Les numéros entre parenthèses font référence aux notes qui accompagnent le diagramme. Les diagrammes synthétiques peuvent être utilisés pour faciliter l'usage de la classification. Notez que les unités apparaissant en gris sont soit absentes en France (D3, F1 et F8), soit non traduites (A).
- Une présentation des unités à partir du niveau 1 (les traductions des unités marines (A) ne sont pas présentes dans ce document) avec à chaque fois un diagramme synthétique de détermination menant aux unités du niveau inférieur (niveau 2)<sup>6</sup>. Pour ces deux premiers niveaux, des illustrations des habitats sont souvent présentes. Toutes les unités inférieures sont ensuite présentées selon la hiérarchie de la classification. Pour chaque unité on trouvera :
  - o le code EUNIS ;
  - o la traduction en français de l'intitulé ;
  - o l'intitulé original en anglais ;
  - o la correspondance avec CORINE Biotopes selon la base de données EUNIS ;
  - o le descriptif.
- Des annexes :
  - o Annexe 1 : Correspondances EUNIS Habitats → CORINE Biotopes
  - o Annexe 1bis : Correspondances CORINE Biotopes → EUNIS Habitats
  - o Annexe 2 : Nombre d'unités EUNIS présentes en France par grands types d'habitats
  - o Annexe 3 : Définitions de quelques termes biogéographiques
  - o Annexe 4 : Unités EUNIS présentant dans leur description des codes inexistants dans la classification
  - o Annexe 5 : Unités EUNIS dont la présence en France est à confirmer

Pour rappel, sur le site de l'INPN, <http://inpn.mnhn.fr> (rubrique Téléchargement), se trouve un fichier Excel avec la liste complète des habitats de la classification EUNIS (seules les unités présentes en France ont leurs intitulés et descriptions traduits).

---

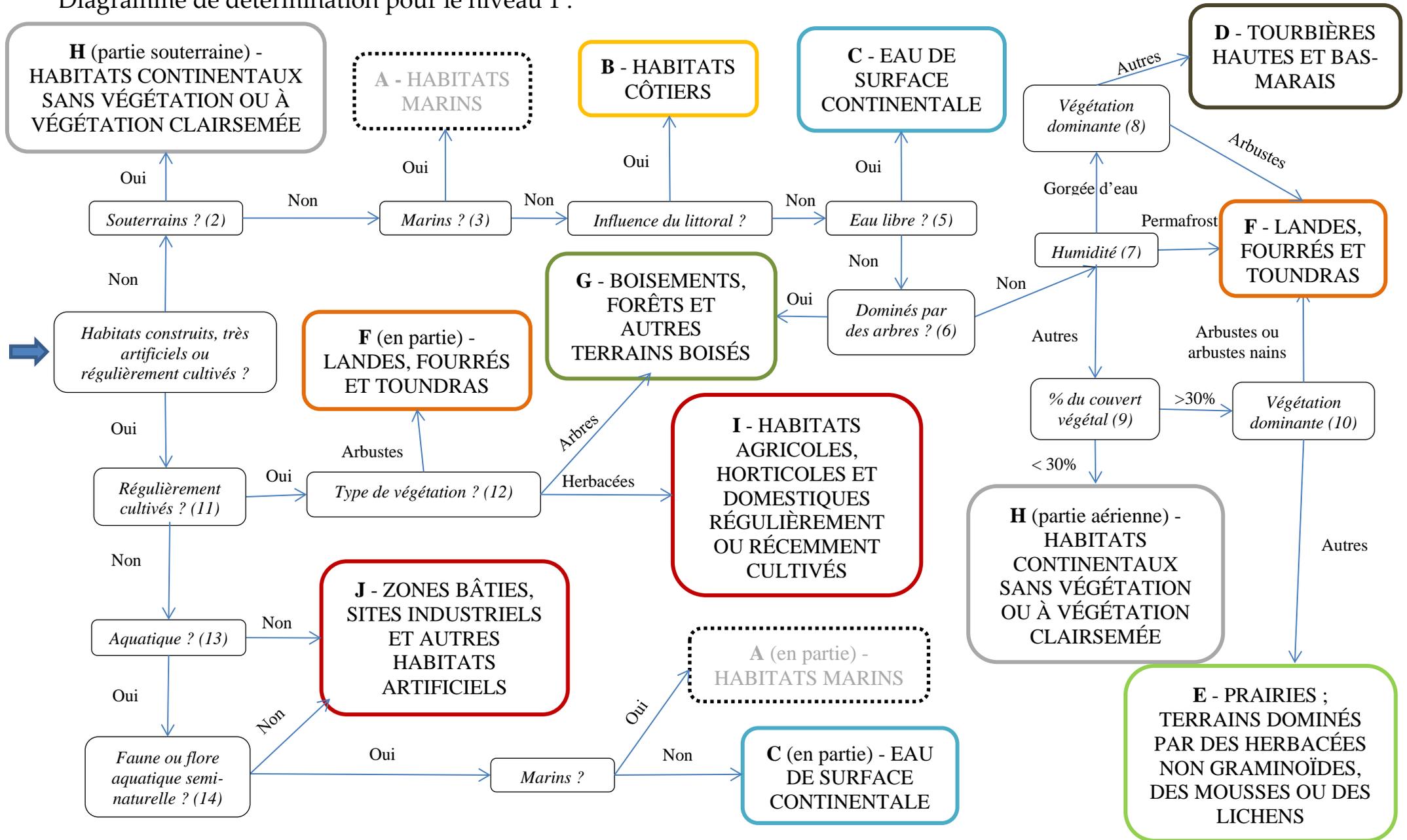
<sup>6</sup> Cf. Davies & Moss 2004 pour les diagrammes menant aux unités du niveau 3.



# CLASSIFICATION DES HABITATS



Diagramme de détermination pour le niveau 1 :



Note : les complexes d'habitats peuvent ne pas être identifiés comme une entité propre, dans la mesure où ils comprennent une combinaison de plusieurs unités d'habitats différents. Ils sont listés sous le code X.

**(1)** Est-ce que l'habitat est très artificiel, c'est-à-dire soit construit sur substrat créé par l'homme, industriel, maintenu uniquement par une intervention fréquente, soit récemment abandonné, sur sol nu ou avec une végétation pionnière ou rudérale dont le couvert est inférieur à 30% (suivre la flèche « Oui »)? Tous les autres habitats suivent la flèche « Non ».

Notez que les habitats résultant de l'industrie extractive (mines, carrières, extractions de tourbe, ...) ou les surfaces construites à l'abandon, qui ont été colonisés par des communautés de plantes et/ou d'animaux naturelles ou semi-naturelles, y compris les communautés pionnières ou rudérales dont le couvert végétal est supérieur à 30% suivent la flèche « Non ».

**(2)** Le critère sépare les grottes et les passages souterrains non marins des eaux souterraines (flèche « Non »).

**(3)** Les habitats marins comprenant les habitats du littoral marin (flèche « Oui ») sont distingués. Notez que les habitats marins sont directement connectés aux océans, c'est-à-dire qu'ils font partie de la masse d'eau continue qui couvre une grande partie de la surface de la Terre et qui entoure les masses continentales.

Les eaux marines peuvent être complètement salées, saumâtres ou presque douces. Les habitats marins comprennent ceux qui se trouvent sous la limite des grandes marées de vives eaux (ou sous le niveau moyen dans les eaux non soumises aux marées), les marais salés côtiers, les eaux littorales enclavées salées ou saumâtres, sans connexion de surface permanente avec la mer mais avec des connexions soit de surface intermittente soit de subsurface (comme dans les lagunes).

Les zones littorales imprégnées d'eau situées au-dessus de la limite des grandes marées de vives eaux sont comprises dans les habitats marins (flèche « Oui »). Les mares dans les rochers de la zone supralittorale sont considérées comme des enclaves de la zone marine et suivent la flèche marine.

Les habitats des marais salés imprégnés d'eau et les mares salées ou saumâtres au-dessus du niveau moyen des eaux marines non soumises aux marées (parties du géolittoral) sont inclus dans les habitats marins et suivent donc la flèche « Oui » ; les habitats non salins au-dessus du niveau moyen des eaux non soumises à marée suivent la flèche « Non ». Les habitats du supralittoral drainés naturellement, contigus aux habitats marins, généralement affectés uniquement par les embruns, et les lignes de rivage caractérisés par des invertébrés terrestres suivent la flèche « Non ».

**(4)** Les habitats occupant les côtes et caractérisés par leur proximité avec l'océan (embruns, érosion par les vagues ou la glace), y compris les plages, falaises, dunes côtières et dunes boisées côtières, mares des dépressions dunaires (flèche « Oui »), sont séparés des autres habitats (flèche « Non »). Notez que les habitats occupant le littoral mais non caractérisés par les embruns ou l'érosion par les vagues ou la glace suivent la flèche « Non ». Notez également que les habitats qui sont caractérisés prioritairement par la température (comme les garrigues et les phryganes) plus que par leur proximité à la mer suivent la flèche « Non ».

(5) Les habitats d'eau libre (par exemple les rivières, les ruisseaux, les lacs et les mares) et des zones littorales (flèche « Oui ») sont séparés des autres habitats terrestres, y compris ceux qui présentent une nappe phréatique permanente en surface ou près de la surface, mais généralement sans eau libre. Notez que les habitats gorgés d'eau avec des mares permanentes sont considérée comme des complexes. Les eaux salées ou saumâtres littorales enclavées, sans connexion de surface permanente avec la mer mais avec une connexion de surface intermittente ou de subsurface (comme dans les lagunes) sont dans l'unité A Habitats marins ; les mares des lettes dunaires caractérisées par leur proximité à la mer sont dans l'unité B Habitats côtiers.

(6) Les habitats où la végétation dominante est, ou était jusque très récemment, des arbres avec une canopée couvrant au moins 10% de la surface, sont distingués (flèche « Oui ») des habitats dominés par d'autres types de végétation ou sans végétation ou dominés par des communautés animales. Les arbres sont typiquement à simple tige et sont normalement capables d'atteindre une hauteur de 5 m à maturité mais cette hauteur peut être moindre aux hautes latitudes ou longitudes. Notez que les alignements d'arbres, les taillis et les zones très récemment défrichées avec un couvert végétal préexistant, pas encore replantées et sans succession végétale de communauté rudérale suivent la flèche « Oui ». Occasionnellement de grands arbustes, notamment quelques Aulnes (*Alnus*) et Saules (*Salix*) peuvent avoir une structure forestière et suivre la flèche « Oui ». Les landes boisées, par exemple les formations arborescentes d'*Erica arborea* suivent également la flèche « Oui ». Les zones sporadiquement boisées des prairies avec une canopée couvrant de 5 à 10 % de la surface, y compris les parcs et les zones défrichées présentant une communauté de succession boisée, suivent la flèche « Non » et sont classés dans l'unité E Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens. Les haies qui peuvent être occasionnellement constituées de grands arbres suivent la flèche « Non » et sont classées dans l'unité F Landes, fourrés et toundras. Les arbres nains de la zone arctique et de la limite alpine des arbres (c'est-à-dire les « krummholz » à condition que les individus matures soient d'une hauteur de moins de 3 m) suivent la flèche « Non ». Ceux-ci sont classés dans l'unité F Landes, fourrés et toundras. La couverture de la canopée de 10% et la hauteur de 5 m sont issues des définitions de la FAO TBFRA 2000 (Expertise des ressources des forêts tempérées et boréales 2000). Il devrait être noté que dans certaines zones, par exemple boréales, le point normal de séparation est de 30%. Les statistiques produites à une échelle régionale peuvent refléter cette divergence.

(7) Le critère sépare les habitats qui sont gorgés d'eau de ceux qui sont caractérisés par la présence de *permafrost* et *autres*. *Gorgé d'eau* fait référence aux habitats qui sont saturés, avec la nappe phréatique au niveau du sol ou au-dessus au moins une moitié de l'année, par exemple les tourbières, les marais, les végétations marécageuses. *Permafrost* se réfère aux habitats où le sol est à une température de moins de 0°C tout au long de l'année. La flèche « *Autres* » doit être suivie dans le cas où les habitats sont soit toujours secs ; mésiques, humides ou mouillés ; seulement humides une partie de l'année ; régulièrement mais rarement inondés ou occasionnellement inondés, sans drainage ; mouillés mais non gorgés d'eau ; avec de la glace ou de la neige en permanence.

(8) Les habitats terrestres gorgés d'eau sont divisés selon le type de végétation dominante : *Fourrés* ou *Autres*. Notez que *Fourrés* se réfère aux espèces plus grandes comme les Saules (*Salix* spp.), mais des espèces d'arbustes nains (par exemple des espèces éricacées) suivent la flèche « Autres ». Notez également que les habitats dominés par des arbres (G) sont séparés plus tôt dans la clé (note 6).

(9) Les habitats avec moins de 30% de couverture végétale sont séparés de ceux qui ont plus de 30% de couverture végétale. Notez que les végétations chasmophytiques, des éboulis et des falaises suivent la flèche « < 30% ».

(10) Les habitats ayant une couverture de la végétation supérieure à 30% sont divisés selon le type de végétation dominante : *Arbustes ou arbustes nains* ; ou *Autres herbacées et végétations non ligneuses* (y compris pour les bryophytes et les lichens recouvrant plus de 30% de la surface). Notez que les habitats dominés par les arbres (G) sont séparés plus tôt dans la classification (note 6).

(11) Les habitats se maintenant uniquement par une exploitation fréquente, ou résultant d'un abandon récent de sols précédemment exploités, comme les champs cultivés ou les jardins (flèche « Oui »), sont distingués des habitats complètement artificiels (flèche « Non »), qui sont des installations d'origine humaine, de développement industriel, des transports ou des sites de stockage de déchets ou des eaux très artificialisées (avec un lit complètement construit ou des eaux fortement contaminées).

(12) Les habitats régulièrement cultivés sont séparés selon le type de végétation dominante : Vergers d'arbustes ; Pépinières d'arbres et Plantations forestières ; et les habitats dominés par une végétation cultivée d'herbacées (flèche « Herbacées »).

(13) Les habitats aquatiques d'eau douce, saumâtre ou salée construits comme les marinas, les ports, les lagunes industrielles, les marais salants, les canaux, les étangs et les eaux fortement artificialisées suivent la flèche « Oui ». Les habitats terrestres construits, y compris les bâtiments et les réseaux de transports suivent la flèche « Non ».

(14) Les habitats aquatiques construits (comme les marinas, les ports, les canaux, les étangs, etc.) qui abritent une faune et une flore aquatique semi-naturelle suivent la flèche « Oui ». Les habitats aquatiques construits qui sont virtuellement démunis de vie animale et végétale ou qui ont une liste d'espèces anormalement restreinte ou encore qui sont dominés par des espèces exotiques suivent la flèche « Non ». Les habitats salés fortement artificiels comme les lagunes industrielles et les marais salants ou les habitats avec de l'eau fortement contaminée suivent la flèche « Non ».

(15) Les habitats marins construits comprenant une flore ou une faune semi-naturelle (flèche « Oui »), sont séparés des habitats continentaux non marins d'eau de surface comprenant une flore ou une faune semi-naturelle (flèche « Non ») (voir note 3 pour une définition de « Marins »).





## B – HABITATS CÔTIERS

## B HABITATS CÔTIERS

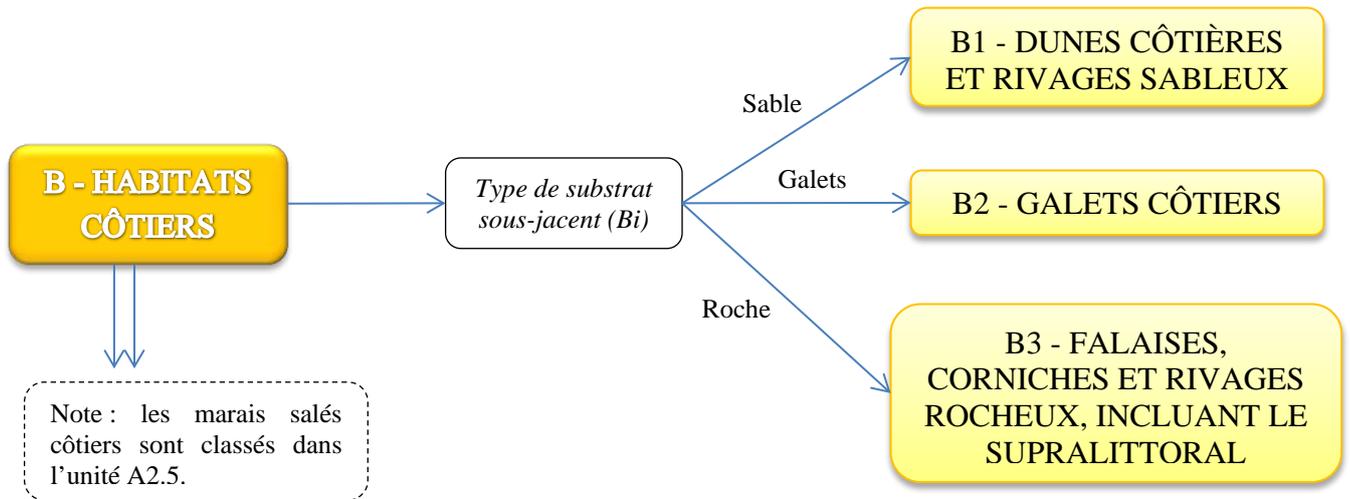
*Coastal habitats*

CB:1



Les habitats côtiers sont ceux au-dessus de la limite des marées de vives eaux d'équinoxe (ou ceux au-dessus du niveau moyen des eaux dans les eaux non soumises à marée) occupant les lignes côtières et caractérisés par leur proximité avec l'océan, y compris les dunes côtières, les dunes côtières boisées, les plages et les falaises. L'unité comprend également les habitats supralittoraux sans ressuyage, adjacents des habitats marins, qui sont normalement affectés uniquement par les embruns, les lignes de rivages caractérisées par des invertébrés terrestres, les lettres interdunaires côtières mouillées et humides ou les mares de lettres interdunaires. Sont exclus les cuvettes supralittorales sur substrat rocheux et les habitats adjacents de l'océan qui ne sont pas caractérisés par l'érosion par des embruns, les vagues ou la glace marine.

## Diagramme d'identification des habitats côtiers (B) pour le niveau 2



**(Bi)** Les habitats côtiers sont divisés sur la base du substrat sous-jacent (qui peut être recouvert par des dépôts superficiels) : les substrats sableux forment les dunes côtières et les habitats sableux ; les substrats de galets forment les plages et bancs de galets mobiles ou fixes ; les substrats rocheux (qui comprennent les blocs rocheux non mobiles) comprennent les falaises des océans et des lagunes côtières et les littoraux rocheux des océans, y compris les zones à embruns du supralittoral. Notez que les mares des lettres dunaires suivent la flèche « Sable ».

## B1 DUNES CÔTIÈRES ET RIVAGES SABLEUX

*Coastal dunes and sandy shores*

CB : 16



© P. Gourdain

Littoraux sableux des océans, de leurs mers bordières et de leurs lagunes, façonnés par l'action du vent ou des vagues. Ils comprennent les plages en pente douce et les cordons littoraux formés par le sable apporté par les vagues, les matériaux charriés et les vagues de tempête, ainsi que les dunes, formées par les dépôts éoliens, mais parfois refaçonnées par les vagues.

## B1.1 LAISSES DE MER DES PLAGES SABLEUSES

*Sand beach driftlines*

CB : 16.12

Le niveau le plus bas du supralittoral, juste au-dessus de la limite normale des marées, où les matériaux charriés s'accumulent et le sable peut être riche en matières organiques azotées. La végétation, lorsqu'elle est présente, est très ouverte et composée d'espèces annuelles, par exemple *Atriplex* spp., *Cakile* spp., *Salsola kali*, *Polygonum* spp.

### B1.12 COMMUNAUTÉS ANNUELLES DES PLAGES SABLEUSES MÉDIO-EUROPÉENNES

*Middle European sand beach annual communities*

Communautés halonitrophiles annuelles des plages sableuses de l'Atlantique septentrional tempéré, de la mer du Nord, de la Manche, de la mer d'Irlande et de la Baltique, avec *Suaeda maritima*, *Bassia hirsuta*, *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Beta maritima*, *Atriplex* spp., *Glaucium flavum*, *Polygonum* spp., *Mertensia maritima*.

### B1.13 COMMUNAUTÉS DES LAISSES DE MER DES PLAGES SABLEUSES TÉTHYENNES

*Tethyan sand beach driftline communities*

Communautés annuelles des plages sableuses de la Méditerranée, de la mer Noire et des côtes méditerranéo-atlantiques. Présence de communautés du *Zosterion marinae* et du *Cymodoceion nodosae*, avec par exemple *Caulerpa prolifera*, *Zostera noltii*, *Cymodocea nodosa*.

#### • B1.131 COMMUNAUTÉS ANNUELLES DES PLAGES SABLEUSES DE LA RÉGION TÉTHYENNE OCCIDENTALE

*Western Tethyan sand beach annual communities*

Communautés annuelles des plages sableuses de la Méditerranée et de l'Atlantique subtropical, du Portugal à la limite méridionale de la zone de transition méditerranéo-saharienne à 27° N.

## B1.2 PLAGES SABLEUSES AU-DESSUS DE LA LAISSE DE MER

*Sand beaches above the driftline*

CB : 16.1

Littoral couvert de sable en pente douce, façonnés par le vent, le long des côtes et à proximité des lagunes côtières.

### B1.21 PLAGES SABLEUSES AU-DESSUS DE LA LAISSE DE MER, SANS VÉGÉTATION

*Unvegetated sand beaches above the driftline*

CB : 16.11

Plages sableuses des océans, de leurs mers bordières et de leurs lagunes, dépourvues de végétation phanérogamique.

### B1.22 BIOCÉNOSES DES SABLES SUPRALITTORAUX

*Biocenosis of supralittoral sands*

Pas de description disponible.

#### • B1.221 FACIÈS DES DÉPRESSIONS À HUMIDITÉ RÉSIDUELLE

*Facies of depressions with residual humidity*

Pas description disponible.

#### • B1.222 FACIÈS DES LAISSES À DESSICCATION RAPIDE

*Facies of quickly-drying wracks*

Pas description disponible.

#### • B1.223 FACIÈS À TRONCS D'ARBRES ÉCHOUÉS SUR LE RIVAGE

*Facies of tree trunks which have been washed ashore*

Pas de description disponible.

#### • B1.224 FACIÈS À PHANÉROGAMES ÉCHOUÉES SUR LE RIVAGE (PARTIE SUPÉRIEURE)

*Facies of phanerogams which have been washed ashore (upper part)*

Pas de description disponible.

### B1.23 COMMUNAUTÉS VIVACES DES PLAGES DE SABLE BORÉO-ARCTIQUES

*Boreo-arctic sand beach perennial communities*

CB : 16.13

Communautés vivaces halo-nitrophiles des cordons sableux, de sable grossier et de graviers des plages supérieures des côtes arctiques et boréales de l'Eurasie. Ces communautés sont formées par *Leymus arenarius* (*Elymus arenarius*), *Ammophila arenaria*, *Honkenya peploides*, *Elymus farctus*, *Elymus repens*, *Mertensia maritima*, accompagnées de *Atriplex* spp. (*Atriplex prostrata*, *Atriplex longipes* ssp. *praecox*, *Atriplex glabriuscula*), *Polygonum aviculare*, *Cakile maritima*, *Cakile arctica*, *Petasites spurius*, *Potentilla anserina*. Des représentants de ces communautés sont présents très localement à l'intérieur de la zone némorale.

#### • B1.235 CORDONS DE PLAGES LITTORAUX CONSTITUÉS D'ALGUES OU D'AUTRES MATÉRIAUX VÉGÉTAUX

*Beach ridges consisting of algal or other plant material*

Pas de description disponible.

### B1.24 CORDONS DE PLAGES DE SABLE LITTORAUX NUS OU À VÉGÉTATION BASSE

*Sandy beach ridges with no or low vegetation*

Les cordons de plages de sable littoraux peuvent être nus ou abriter des communautés pionnières de la classe des *Ammophiletea*, comprenant principalement des géophytes et des hémicryptophytes, par exemple l'association *Agropyron juncei-Sporobolium pungentis*. Ils peuvent être occasionnellement inondés par l'eau de mer lors des tempêtes. La végétation peut être psammonitrophile, de la classe *Cakiletea maritimae*, enrichie par de nombreuses espèces des *Ammophiletea*, par exemple *Echinophora spinosa*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum*.

## B1.25 CORDONS DE PLAGES DE SABLE LITTORAUX DOMINÉS PAR DES ARBUSTES OU DES ARBRES

*Sandy beach ridges dominated by shrubs or trees*

Pas de description disponible.

## B1.3 DUNES CÔTIÈRES MOBILES

*Shifting coastal dunes*

CB : 16.21

Sables meubles des côtes des zones boréales, némorale, steppique, méditerranéenne et des zones humides chaudes et tempérées. Ces sables sont sans végétation ou occupés par des prairies ouvertes. Ils peuvent constituer des cordons dunaires élevés, ou bien, en particulier le long de la mer Méditerranée et de la mer Noire, se borner à une arrière-plage assez plate, encore partiellement sujette à des inondations.

### B1.31 DUNES MOBILES EMBRYONNAIRES

*Embryonic shifting dunes*

Formations des côtes des zones némorale, steppique, méditerranéenne et des zones humides chaudes et tempérées. Ces formations représentent les premiers stades de constructions dunaires, se manifestant en rides ou en élévations de la surface sableuse de la plage supérieure ou comme une frange à la base du versant maritime des hautes dunes. *Elymus farctus*, *Otanthus maritimus*, *Sporobolus pungens*, *Pancratium maritimum*, *Medicago marina* ou *Anthemis tomentosa* peuvent typiquement être présentes. La végétation peut appartenir à la classe des *Ammophiletea*, avec des communautés à *Otanthus maritimus*, de *l'Agropyro juncei-Sporobolium pungentis*, du *Cypero mucronati-Agropyretum juncei*, de *l'Elymetum sabulosi*, du *Medicagini marinae-Ammophiletum australis* et les espèces *Elytrigia bessarabica*, *Glycyrrhiza glabra*, *Limonium graecum*, *Limonium sinuatum*, *Zygophyllum album*, *Inula crithmoides*, *Scirpus holoschoenus*, *Paronychia argentea* et *Centaurea spinosa*.

#### • B1.311 DUNES EMBRYONNAIRES ATLANTIQUES

*Atlantic embryonic dunes*

Dunes embryonnaires de l'Atlantique, s'étendant au sud jusqu'à la partie méridionale de la péninsule Ibérique. Aussi de la mer du Nord et des côtes baltiques du Danemark, d'Allemagne, de la Suède méridionale, de la Pologne, des États baltes, de la Russie et de la Finlande sud-occidentale. Avec *Elymus farctus* (*Agropyron junceum*) accompagnées par *Leymus arenarius* dans le nord, et par *Euphorbia paralias* sur les rivages médio- et sud-atlantiques.

#### • B1.312 DUNES EMBRYONNAIRES DU DOMAINE TÉTHYEN OCCIDENTAL

*Western Tethyan embryonic dunes*

Dunes embryonnaires des côtes méditerranéennes, dans lesquelles *Elymus farctus* est accompagnée par *Sporobolus pungens*, *Euphorbia pepelis*, *Otanthus maritimus*, *Medicago marina*, *Anthemis maritima*, *Anthemis tomentosa*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*.

#### • B1.314 GRANDES DUNES MOBILES SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION BASSE

*Large migrating dunes with no or low vegetation*

Pas de description disponible.

### B1.32 DUNES BLANCHES

*White dunes*

Dunes mobiles constituant le ou les cordons des systèmes dunaires les plus proches de la mer des côtes des zones némorale, steppique, méditerranéenne et des zones humides chaudes et tempérées. Les communautés *Ammophilion arenariae*, *Ammophilion borealis*, *Zygophyllion fontanesii* et plusieurs espèces indicatrices comme *Ammophila arenaria*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Otanthus maritimus* sont présentes. Les dunes blanches sont subdivisées selon les régions : atlantique, téthyenne occidentale, canario-saharienne et pontique.

#### • B1.321 DUNES BLANCHES ATLANTIQUES

*Atlantic white dunes*

Dunes blanches de l'Atlantique, s'étendant au sud jusqu'en Aquitaine, de la mer du Nord et des côtes baltiques du Danemark, de la Suède méridionale, de l'Allemagne, de la Pologne, des États baltes et de la Russie. Ces dunes sont dominées, lorsqu'il y a de la végétation, par l'Oyat (*Ammophila arenaria*), accompagnée notamment par *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*.

##### B1.3211 Dunes côtières : dunes blanches (au sens strict)

*Coastal dunes: white dunes (sensu strictu)*

Pas de description disponible.

##### B1.3212 Dunes côtières : dunes vertes

*Coastal dunes: green dunes*

Pas de description disponible.

#### • B1.322 DUNES BLANCHES DU TÉTHYEN OCCIDENTAL

*Western Tethyan white dunes*

Dunes blanches des côtes méditerranéennes et des côtes atlantiques subtropicales de la péninsule Ibérique et de la région méditerranéenne d'Afrique du Nord, s'étendant au sud jusqu'à Safi à 32° N. Ces dunes sont dominées, lorsqu'il y a de la végétation, par l'Oyat (*Ammophila arenaria* ssp. *arundinacea*), (*Ammophila australis*), accompagné notamment par *Otanthus maritimus*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Cutandia maritima*, *Medicago marina*, *Anthemis maritima*.

## B1.4 PELOUSES DES DUNES CÔTIÈRES FIXÉES (DUNES GRISES)

*Coastal stable dune grassland (grey dunes)*

CB : 16.22

Dunes fixées ou semi-fixées des côtes des zones boréale, némorale, steppique, méditerranéenne et des zones humides chaudes et tempérées. Avec des communautés de prairies pérennes, de prairies parsemées de chaméphytes, de mégaphorbiaies, de sous-arbrisseaux ou de succulentes qui les stabilisent, ainsi que des communautés de thérophytes pouvant occuper les clairières de prairie.

### B1.41 DUNES GRISES FIXÉES SEPTENTRIONALES

*Northern fixed grey dunes*

Pelouses des dunes fixées de la Baltique, de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique septentrional, y compris celles des îles Britanniques, des îles Féroé, du sud de la Norvège, des côtes de la mer du Nord et de la Baltique, des côtes françaises de la Manche.

#### • B1.411 COMMUNAUTÉS DUNAIRES À KOÉLÉRIE BLANCHÂTRE

*Crested-hairgrass dune communities*

Communautés calciphiles des dunes fixées de la mer du Nord, de la Manche, de l'Atlantique septentrional et, localement, de la Baltique sud-occidentale, avec *Koeleria albescens*, (*Koeleria glauca*, *Koeleria arenaria*), *Galium verum* var. *maritimum*, *Viola curtisii*, *Ononis repens*, *Festuca rubra*, *Festuca polesica*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *maritima* et des tapis de mousses (par exemple *Tortula ruraliformis*) et de lichens.

#### • B1.412 COMMUNAUTÉS DUNAIRES À CORYNÉPHORE

*Grey-hairgrass dune communities*

Communautés des dunes moins calcaires ou décalcifiées de l'Atlantique Nord, de la Manche, de la mer du Nord et de la Baltique, s'étendant au nord jusqu'à la Norvège méridionale, le Jutland septentrional, la Suède méridionale, le district de Kalinine et le golfe de Riga, souvent riches en *Corynephorus canescens* et *Viola canina*.

#### • B1.413 COMMUNAUTÉS DUNAIRES À CÉRAISTE DIFFUSE

*Mouse-ear dune communities*

Communautés thermophiles éphémères des dunes de l'Atlantique septentrional et de ses mers bordières, s'étendant au nord jusqu'à l'extrême sud de la Suède, avec *Cerastium diffusum* ssp. *diffusum*, *Cerastium diffusum* ssp. *subtetrandrum*, *Cerastium semidecandrum*, *Erodium lebelii*, *Phleum arenarium*, *Silene conica*.

### B1.42 DUNES GRISES FIXÉES GASCONNES

*Biscay fixed grey dunes*

Pelouses des dunes fixées infiltrées par des arbustes nains, de la Bretagne française et des côtes du golfe de Gascogne, avec *Helichrysum stoechas*, *Artemisia campestris*, *Ephedra distachya*.

### B1.43 DUNES GRISES FIXÉES MÉDITERRANÉO-ATLANTIQUES

*Mediterraneo-Atlantic fixed grey dunes*

Dunes fixées de la Méditerranée centrale et occidentale et des côtes thermo-atlantiques du Portugal, de l'Espagne sud-occidentale et d'Afrique du Nord, colonisées par des communautés composées principalement d'espèces arbustives, avec *Crucianella maritima*, *Artemisia crithmifolia*, *Armeria pungens*, *Armeria welwitschi*, *Helichrysum decumbens*, *Helichrysum italicum*, *Teucrium* spp., *Ephedra distachya*, *Pancreatium maritimum* et *Ononis natrix* ssp. *ramosissima*. Communautés de *Crucianellion maritimae* et *Ononidion ramosissimae*.

### B1.45 PELOUSES DES DUNES ATLANTIQUES DU MESOBROMION

*Atlantic dune Mesobromion grassland*

Pelouses dunaires, en particulier du nord de la Bretagne, riches en espèces caractéristiques des pelouses calcaires sèches (voir unité E1.26).

### B1.46 OURLETS THERMOPHILES DUNAIRES ATLANTIQUES

*Atlantic dune thermophile fringes*

Communautés d'herbacées et d'espèces non graminoides riches en *Geranium sanguineum*, apparentées aux formations d'ourlet de l'unité E5.2, formées à l'intérieur des systèmes de dunes grises de l'Irlande occidentale, de l'Angleterre sud-occidentale, du Pays de Galles, de la Bretagne et de la Norvège sud-occidentale.

### B1.47 COMMUNAUTÉS DE FINES HERBACÉES ANNUELLES DUNAIRES

*Dune fine-grass annual communities*

Formations pionnières éparses de fines herbacées riches en thérophytes de printemps, caractéristiques des sols oligotrophes et superficiels des systèmes de dunes grises de l'Atlantique et de la Méditerranée. Elles sont étroitement apparentées aux prairies des unités E1.8 et E1.9.

### B1.48 COMMUNAUTÉS DE THÉROPHYTES DES SABLES DUNAIRES PROFONDS DU DOMAINE TÉTHYEN

*Tethyan dune deep sand therophyte communities*

Communautés de thérophytes des côtes du bassin méditerranéen et de l'Atlantique subtropical, colonisant des sables profonds dans les éclaircies de communautés vivaces des systèmes dunaires fixés ou semi-fixés, et parfois dans des dépressions des dunes blanches, avec par exemple plusieurs espèces de *Malcolmia*.

## **B1.49 PELOUSES XÉRIQUES DES DUNES MÉDITERRANÉENNES**

### *Dune Mediterranean xeric grassland*

Communautés de thérophytes des sables fixés, superficiels, calcaires, des systèmes dunaires côtiers du bassin méditerranéen. Il s'agit de représentants des dunes côtières de l'unité E1.3.

## **B1.5 LANDES DES DUNES CÔTIÈRES**

### *Coastal dune heaths*

CB : 16.23, 16.24

Dunes stables à surface lixiviée, dont la végétation est dominée par *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum* ou *Erica* spp.

## **B1.52 DUNES BRUNES À CALLUNA VULGARIS**

### *Calluna vulgaris brown dunes*

CB : 16.24

Landes à *Erica*, *Calluna* et *Ulex* colonisant des dunes décalcifiées de la France, de la péninsule Ibérique, de la Grande-Bretagne, du littoral de la Baltique et de la Scandinavie.

- **B1.522 LANDES DES DUNES CÔTIÈRES FRANÇAISES À BRUYÈRE**

#### *French ling coastal dune heaths*

Landes à *Calluna vulgaris* et *Carex trinervis* des dunes côtières intérieures du nord de la France.

- **B1.524 LANDES DES DUNES CÔTIÈRES FRANÇAISES À BRUYÈRE CENDRÉE**

#### *French bell heather coastal dune heaths*

Landes à *Erica cinerea* et *Festuca vasconensis* des dunes côtières sèches du sud-ouest de la France.

- **B1.525 LANDES DES DUNES CÔTIÈRES FRANÇAISES À BRUYÈRE CILIÉE**

#### *French Dorset heath coastal dune heaths*

Landes à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (*Arrhenatherum thorei*) des dunes côtières plus humides du sud-ouest de la France.

## **B1.6 FRUTICÉES DES DUNES CÔTIÈRES**

### *Coastal dune scrub*

CB : 16.25, 16.26, 16.27, 16.28

Dunes stables à arbustes, par exemple *Hippophae rhamnoides*, *Salix repens* dans le Nord, ou *Juniperus* spp. ou des arbustes sclérophylles dans le Sud.

## **B1.61 FOURRÉS DES DUNES CÔTIÈRES**

### *Coastal dune thickets*

CB : 16.25

Formations denses de grands arbustes, pour la plupart caduques, à affinités némorales, établies sur les dunes côtières et les pannes dunaires des zones boréale, némorale, steppique, méditerranéenne et des zones humides chaudes tempérées de la région Paléarctique. Ces formations comprennent des Argousiers, des Troènes, des Sureaux, des Saules, des Ajoncs ou des Genêts, souvent bordés d'espèces grimpantes telles que le Chèvrefeuille ou la Bryone dioïque (*Bryonia cretica*).

- **B1.611 FOURRÉS DUNAIRES À HIPPOPHAE RHAMNOIDES**

#### *Hippophae rhamnoides dune thickets*

Fourrés dominés par *Hippophae rhamnoides* ssp. *rhamnoides*, colonisant les dépressions sèches ou humides des dunes côtières de la mer du Nord, de l'est de la Manche et du sud de la Baltique. Ces fourrés sont principalement présents au Danemark, en Allemagne, en Pologne, dans le district de Kalinine, aux Pays-Bas, en Belgique, dans le nord de la France, en Angleterre orientale et sud-orientale et en Écosse sud-orientale.

- **B1.612 FOURRÉS DUNAIRES MIXTES DE LA ZONE NÉMORALE OCCIDENTALE**

#### *Western nemoral mixed dune thickets*

Fourrés dunaires préforestiers, à affinités némorales, des dunes côtières de la région Paléarctique occidentale. Ces fourrés sont composés d'espèces des genres *Ulex*, *Sarothamnus*, *Rubus*, *Ligustrum*, *Daphne*, *Sambucus*. Les codes des subdivisions de l'unité F3.1 peuvent être employés, en plus de l'unité B1.612, afin de préciser l'habitat. Les landes dunaires (unités B1.51, B1.52), les formations dunaires à Argousiers (*Hippophae rhamnoides*, unité B1.611) ou à Saules des dunes (*Salix arenaria*, unité B1.62), ne font pas partie de cette unité.

## **B1.62 TAPIS DE SALIX ARENARIA**

### *Salix arenaria mats*

CB : 16.26

Tapis de *Salix arenaria* colonisant les dépressions dunaires sèches ou humides de l'Atlantique, de la mer du Nord, de la Manche, de la mer d'Irlande et des côtes de la Baltique de l'Europe occidentale et nord-occidentale.

## **B1.63 FOURRÉS DUNAIRES À JUNIPERUS**

### *Dune Juniperus thickets*

CB : 16.27

Landes et fourrés de Genévriers, composés de *Juniperus phoenicea*, *Juniperus lycia* s.l., *Juniperus macrocarpa*, *Juniperus transtagana*, *Juniperus communis* des pannes et des pentes dunaires des côtes des zones boréale, némorale, steppique, méditerranéenne ou des zones humides chaudes et tempérées de la région Paléarctique.

- **B1.631 FOURRÉS DUNAIRES À GENÉVRIER OXYCÈDRE À GROS FRUITS**

#### *Dune prickly juniper thickets*

Fourrés et bois bas de *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* de la ceinture extérieure des junipérais des dunes fixées méditerranéennes et méditerranéo-atlantiques. Les formations boisées bien développées et les forêts relèvent de l'unité B1.7, l'habitat étant précisé au moyen de l'unité G3.99 (B1.7 x G3.99).

• **B1.632 FOURRÉS À GENÉVRIER DE PHÉNICIE**

*Lycian juniper thickets*

Fourrés à *Juniperus phoenicea* ssp. *lycia* de la ceinture intérieure des junipérais des dunes fixées méditerranéennes et méditerranéo-atlantiques. Les formations boisées bien développées et les forêts relèvent de l'unité B1.7, l'habitat étant précisé au moyen de l'unité G3.9A\* (B1.7 x G3.9A).

**B1.64 FOURRÉS ET FRUTICÉES DUNAIRES SCLÉROPHYLLLES**

*Dune sclerophyllous scrubs and thickets*

CB : 16.28

Fourrés, arbustes et broussailles sclérophylles, lauriphylls ou perdant leurs feuilles lors de sécheresse, établis sur les dunes des régions méditerranéennes ou des régions humides chaudes et tempérées. Ils sont partiellement représentés par les classes *Ononido-Rosmarinetea*, *Quercetea ilicis*, *Cisto-Lavanduletea*, *Retametea raetami*, *Cisto-Micromerietea* et *Ammophiletea*.

**B1.65 FOURRÉS DES DUNES CÔTIÈRES À ROSA**

*Coastal dune Rosa thickets*

Fourrés de *Rosa rugosa* naturalisé, plantés pour la stabilisation des sols sableux mobiles. Arbustes bas (0,3-0,8 m de hauteur) et denses. Des fourrés plus clairsemés comprennent des espèces de la classe des *Ammophiletea*.

**B1.7 DUNES CÔTIÈRES BOISÉES**

*Coastal dune woods*

CB : 16.29

Dunes côtières colonisées par des boisements subissant l'influence directe de la proximité de la mer.

**B1.72 DUNES CÔTIÈRES BRUNES COUVERTES DE FORÊTS CADUCIFOLIÉES (FAGUS, BETULA, QUERCUS)**

*Coastal brown dunes covered with deciduous forest (Fagus, Betula, Quercus)*

Pas de description disponible.

**B1.74 DUNES CÔTIÈRES BRUNES COUVERTES NATURELLEMENT OU QUASI NATURELLEMENT DE PINS THERMOPHILES**

*Coastal brown dunes covered with natural or almost natural thermophilous pines*

Dunes côtières colonisées par des pins thermophiles méditerranéens et atlantiques, correspondant à un faciès de substitution ou dans quelques stations à des formations climaciques des chênaies sempervirentes d'origine anthropique (*Quercetalia ilicis* ou *Ceratonio-Rhamnetalia*). Les espèces typiques sont *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis*, *Juniperus macrocarpa*, *Juniperus turbinata* ssp. *turbinata*, *Scaligeria napiformis*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Pistacia lentiscus*. Cette unité est l'équivalent littoral de l'unité G3.7.

**B1.8 PANNES DUNAIRES HUMIDES**

*Moist and wet dune slacks*

CB : 16.3

Dépressions humides des systèmes dunaires côtiers, renfermant parfois de l'eau permanente, mais le plus souvent humides ou inondées seulement de façon saisonnière. Les pannes dunaires sont des habitats extrêmement riches et spécialisés, très menacés par l'abaissement des nappes phréatiques.

**B1.81 MARES DES PANNES DUNAIRES**

*Dune-slack pools*

CB : 16.31

Communautés aquatiques d'eau douce (voir les unités C1.22-C1.26, C1.32-C1.34, C1.42-C1.45, C1.69) des pièces d'eau permanentes des pannes dunaires.

**B1.82 GAZONS PIONNIERS DES PANNES DUNAIRES**

*Dune-slack pioneer swards*

CB : 16.32

Formations pionnières des sables humides et des ourlets des mares dunaires, sur sols à faible salinité. Les habitats qui les composent peuvent relever de l'unité C3, en particulier des unités C3.4132 et C3.512.

**B1.83 BAS-MARAIS DES PANNES DUNAIRES**

*Dune-slack fens*

CB : 16.33

Formations des bas-marais calcaires et, occasionnellement, acides, des pannes dunaires côtières (voir les unités D2.2, D4.1, en particulier les unités D2.29, D4.11, D4.1H), souvent envahies par des saules rampants, occupant les secteurs les plus humides des pannes.

**B1.84 PELOUSES ET LANDES DES PANNES DUNAIRES**

*Dune-slack grassland and heaths*

CB : 16.34

Prairies humides et jonchaies (unités E3.1, E3.411F, E3.418, E3.51 entre autres), landes humides et landes marécageuses (unité F4.11.) des pannes dunaires, souvent accompagnées aussi de saules rampants (*Salix rosmarinifolia*, *Salix arenaria*).

**B1.85 ROSELIÈRES, CARIÇAIES ET CANNAIES DES PANNES DUNAIRES**

*Dune-slack reedbeds, sedgebeds and canebeds*

CB : 16.35

Roselières, magnocariçaies et cannaies (voir les unités C3.2, C3.3, D5.2) des pannes dunaires. Communautés du *Phragmition*, du *Magnocaricion*, du *Potamogetonion* et du *Juncetalia*.

**B1.86 DUNES CÔTIÈRES : PANNES DUNAIRES HUMIDES DOMINÉES PAR DES ARBUSTES OU DES ARBRES**

*Coastal dunes: wet dune slacks: dominated by shrubs or trees*

Pas de description disponible.

## B2 GALETS CÔTIERS

*Coastal shingle*

CB : 17



Côtes des océans, de leurs mers bordières et de leurs lagunes côtières, couverts de galets, parfois de blocs rocheux, formés habituellement par l'action des vagues.

## B2.1 LAISSES DE MER DES PLAGES DE GALETS

### *Shingle beach driftlines*

CB : 17.2

Le niveau le plus bas du supralittoral, juste au-dessus de la limite normale de la marée, où les matériaux charriés s'accumulent et où les galets peuvent être riches en matière organique azotée. La végétation, lorsqu'elle est présente, est très ouverte et composée d'espèces annuelles ou, particulièrement en Méditerranée et surtout en Méditerranée orientale, d'espèces annuelles et de vivaces. Cette végétation occupe les laisses de mer où s'accumulent les débris et les graviers riches en matière organique azotée. Les espèces caractéristiques sont *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Atriplex* spp., *Polygonum* spp., *Euphorbia peplis*, *Mertensia maritima*, et, particulièrement dans les formations méditerranéennes, *Glaucium flavum*, *Matthiola sinuata*, *Matthiola tricuspidata*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*.

## B2.12 LAISSES DE MER DES PLAGES DE GALETS ATLANTIQUES ET BALTIQUES

### *Atlantic and Baltic shingle beach drift lines*

Formations dominées par des espèces annuelles, occupant des accumulations de matériaux charriés et de graviers riches en matière organique azotée des côtes némorales et boréo-némorales de l'Atlantique, la mer du Nord et de la Baltique. Les espèces caractéristiques sont *Cakile maritima* ssp. *maritima*, *Cakile maritima* ssp. *baltica*, *Salsola kali*, *Atriplex* spp. (notamment *Atriplex glabriuscula*), *Polygonum* spp., *Euphorbia peplis*, *Mertensia maritima*, *Glaucium flavum*.

## B2.13 COMMUNAUTÉS DES PLAGES DE GRAVIERS DE LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE

### *Gravel beach communities of the mediterranean region*

Formations basses, très ouvertes, constituées d'espèces annuelles et vivaces, des côtes de graviers et de galets méditerranéennes, thermo-atlantiques et de la mer Noire, occupant des accumulations de débris, de graviers sableux et de graviers riches en matière organique azotée. Les espèces caractéristiques sont *Cakile maritima* ssp. *aegyptiaca*, *Cakile maritima* ssp. *euxina*, *Enarthrocarpus arcuatus*, *Matthiola sinuata*, *Matthiola tricuspidata*, *Salsola kali*, *Atriplex* spp., *Polygonum* spp., *Euphorbia peplis*, *Euphorbia paralias*, *Glaucium flavum*, *Eryngium maritimum*.

## B2.14 BIOCÉNOSES DES LAISSES DE MER À DESSICCATION LENTE

### *Biocenosis of slowly drying wracks*

Pas de description disponible.

## B2.2 PLAGES DE GALETS MOBILES SANS VÉGÉTATION AU-DESSUS DU NIVEAU DES LAISSES DE MER

### *Unvegetated mobile shingle beaches above the driftline*

CB : 17.1

Rivages de galets sans végétation.

## B2.3 GALETS DES PLAGES HAUTES À VÉGÉTATION OUVERTE

### *Upper shingle beaches with open vegetation*

CB : 17.3

Les plages hautes des larges cordons de galets, avec des communautés pionnières ouvertes ou une végétation vivace composée principalement de *Crambe maritima*, *Honkenya peploides*, *Lathyrus japonicus* et quelques autres espèces spécialisées. Principalement en Europe nord-occidentale, de l'Atlantique à la Baltique.

## B2.32 COMMUNAUTÉS DE LA MANCHE À CRAMBE MARITIMA

### *Channel Crambe maritima communities*

CB : 17.32

Communautés vivaces des plages et cordons de galets du littoral méridional de la mer du Nord et des côtes sud orientales anglaises de la Manche et, très localement, des côtes françaises de la Manche, dominées par *Crambe maritima*, avec *Lathyrus japonicus* et *Honkenya peploides*.

## B2.33 COMMUNAUTÉS ATLANTIQUES À CRAMBE MARITIMA

### *Atlantic Crambe maritima communities*

CB : 17.33

Communautés vivaces des plages et cordons de galets des côtes de Bretagne, du Cotentin et d'Anglesey, dominées par *Crambe maritima*, avec *Crithmum maritimum* et une présence éparse d'autres espèces nitrophiles, notamment *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, *Matricaria maritima*, *Rumex crispus*, *Glaucium flavum*, *Solanum dulcamara* var. *maritima*, *Sonchus oleraceus*, *Galium aparine*.

## B2.34 COMMUNAUTÉS PIONNIÈRES DES PLAGES DE GRAVIERS ET DE GALETS

### *Gravelly beach and shingle pioneer communities*

Les plages de graviers peuvent abriter des communautés pionnières de la classe *Ammophiletea* constituées principalement de géophytes et d'hémicryptophytes, e.g. l'association *Agropyro juncei-Sporobolium pungentis* et l'alliance *Medicagini marinae-Triplachnion nitensis*. Elles peuvent être sporadiquement inondées par l'eau de mer lors des tempêtes.

## B2.4 PLAGES DE GALETS FIXÉES À VÉGÉTATION HERBACÉE

### *Fixed shingle beaches, with herbaceous vegetation*

Végétation des revers internes des grands cordons de galets littoraux, dominée par des graminées ou avec une autre végétation herbacée.

## B2.41 PRAIRIES DES BANCS DE GRAVIERS EUROSIBÉRIENS

### *Euro-Siberian gravel bank grasslands*

CB : 17.41

Prairies vivaces denses des bancs de graviers du littoral boréal et némorale de la région paléarctique. Elles sont représentées en particulier par les gazons à *Arrhenatherum elatius* des grands bancs de graviers de la Manche.

## **B2.5 PLAGES DE GALETS ET DE GRAVIERS À ARBUSTES**

### *Shingle and gravel beaches with scrub*

Bancs de graviers littoraux à arbustes. Cette unité comprend les broussailles denses thermo-méditerranéennes sur bancs de graviers à proximité du littoral méditerranéen et les landes sur galets de la zone némorale.

### **B2.51 LANDES DES BANCs DE GRAVIERS EUROSIBÉRIENS**

#### *Euro-Siberian gravel bank heaths*

CB : 17.42

Landes basses des bancs de graviers du littoral boréal et némorale de la région paléarctique. Elles sont représentées en particulier par les formations de *Cytisus scoparius* prostré des grands bancs de graviers de la Manche.

## **B2.6 BOISEMENTS DES PLAGES DE GALETS ET DE GRAVIERS**

### *Shingle and gravel beach woodland*

Bancs de graviers littoraux, colonisés par des boisements ou des fourrés riverains. Cette unité est représentée en particulier par les bancs de graviers méditerranéens colonisés par des boisements bas de *Quercus ilex*, par *Tamarix africana* ou *Vitex agnus-castus*.

## **B3 FALAISES, CORNICHES ET RIVAGES ROCHEUX, INCLUANT LE SUPRALITTORAL**

*Rock cliffs, ledges and shores, including the supralittoral*

CB : 18



© J. Louvel

Étendues rocheuses adjacentes aux océans, à leurs mers bordières et à leurs lagunes, ou séparées d'eux par une mince bande littorale. Les parois, les corniches et les grottes des falaises littorales, ainsi que les rivages rocheux, jouent un rôle important comme sites de reproduction, de repos et de nourrissage des oiseaux et des mammifères marins et d'un petit nombre de groupes d'oiseaux terrestres. Les falaises littorales peuvent aussi abriter une végétation très différenciée et spécialisée, halo-tolérante, ainsi que la faune terrestre associée.

### B3.1 ROCHE SUPRALITTORALE (ZONE À LICHENS OU À EMBRUNS)

*Supralittoral rock (lichen or splash zone)*

CB : 18.16

Falaises et rochers de la zone à embruns supralittorale, principalement occupés par des lichens tels que *Caloplaca* spp. et *Verrucaria* spp.

#### B3.11 ROCHE SUPRALITTORALE ET DE LA FRANGE LITTORALE À LICHENS OU PETITES ALGUES VERTES

*Lichens or small green algae on supralittoral and littoral fringe rock*

Les communautés de lichens forment généralement une zone distincte ou une ceinture dans la zone humectée par les embruns sur la plupart des côtes rocheuses. Cette zone humectée par les embruns se situe au-dessus de la zone intertidale principale (c'est-à-dire celle qui est régulièrement recouverte par la marée) et se mélange dans sa limite supérieure avec les communautés dominées par des angiospermes des habitats côtiers (terrestres). L'amplitude verticale de cette zone varie considérablement, en fonction du mode d'exposition de la paroi rocheuse à l'action des vagues. Sur les côtes très exposées, cette zone est très large, pouvant s'étendre sur une dizaine de mètres le long des falaises, tandis qu'en mode très abrité elle peut être seulement d'un mètre de haut. Plusieurs biocénoses ont été identifiées. Les lichens jaune et gris tels que *Xanthoria parietina*, *Caloplaca marina*, *Caloplaca thallicola* ou *Ramalina* sp. sont les espèces dominantes de la roche supralittorale (YG) avec une ceinture noire caractéristique de *Verrucaria maura* située en dessous, dans la frange littorale (Ver.Ver ; Ver.B). Des petites algues vertes peuvent parfois être rencontrées dans cette zone humectées par les embruns lorsque des conditions locales particulières permettent leur croissance là où normalement les conditions sont inhospitalières pour le développement des algues. Par exemple, l'algue verte *Prasiola stipitata* se développe dans des zones enrichies en nitrate à proximité de perchoirs d'oiseaux marins (Pra). Les rochers tendres de la frange littorale se caractérisent par l'algue verte *Blidingia minima* (Bli) tandis que les parois rocheuses verticales et escarpées soumises à l'influence d'eau douce de la frange littorale peuvent être dominées par les algues vertes *Ulothrix flacca*, *Urospora penicilliformis* et *Urospora wormskioldii* (UloUro). La Littorine des rochers *Littorina saxatilis* est l'une des rares espèces « marines » rencontrée dans cet environnement.

Remarque : dans EUNIS, cet habitat est placé dans la section B des habitats côtiers, car il se situe à proprement parlé au-dessus du milieu marin. Dans les études britanniques portant sur le milieu marin, la zone à lichens a été traditionnellement incluse dans les études concernant la zone intertidale, (l'habitat est donc retenu ici selon l'usage britannique ?).

Situation : ce type d'habitat se rencontre dans la frange littorale et la zone supralittorale de toutes les côtes rocheuses où l'humectation est suffisante pour qu'une communauté se maintienne.

##### • B3.111 ROCHE SUPRALITTORALE À LICHENS JAUNES ET GRIS

*Yellow and grey lichens on supralittoral rock*

Les parois rocheuses verticales ou à pente douce et les rochers stables du supralittoral (ou zone à embruns) de la plupart des côtes rocheuses sont généralement caractérisées par une communauté marine diversifiée de lichens jaune et gris tels que *Xanthoria parietina*, *Caloplaca marina*, *Lecanora atra* et *Ramalina* spp. Le lichen noir *Verrucaria maura* est également présent mais le plus souvent en plus faible abondance que dans la zone de la frange littorale. En mode exposé, où les effets des embruns s'étendent sur une grande amplitude verticale, les lichens forment généralement une ceinture large et distincte. Cette ceinture devient moins distincte lorsque l'exposition aux vagues diminue, ainsi qu'en milieu abrité, cette biocénose peut également se rencontrer sur des galets et des cailloutis. Les cuvettes, crevasses et anfractuosités sont parfois occupées par des Littorines comme *Littorina saxatilis* et des acariens de la famille des Halacaridae peuvent également être présents.

Situation : cette biocénose se trouve généralement en haut du rivage, juste au-dessus de la zone des lichens noirs *V. maura* (Ver.Ver ; Ver.B). Au-dessus de la ceinture YG, et parfois dans les anfractuosités rocheuses à côté des lichens, peuvent se rencontrer des plantes terrestres telles que le Gazon d'Olympe *Armeria maritima* ainsi que d'autres Angiospermes. Dans les zones abritées, la transition entre YG et Ver.Ver est souvent indistincte et une zone de mélange entre YG et Ver.Ver peut apparaître. Dans les estuaires, cette biocénose est souvent limitée aux substrats artificiels tels que les digues.

##### • B3.112 ROCHE SUPRALITTORALE OU DE LA FRANGE LITTORALE ENRICHIE EN NITRATE À PRASIOLA STIPITATA

*Prasiola stipitata on nitrate-enriched supralittoral or littoral fringe rock*

Roche mère et gros rochers de mode exposé à modérément exposé du supralittoral et de la frange littorale recevant un apport en nitrate par la présence à proximité de perchoirs d'oiseaux marins et caractérisés par des ceintures ou des taches d'algues vertes éphémères de *Prasiola stipitata* ou *Prasiola* spp. Elles se développent généralement sur le lichen noir *Verrucaria maura* dans la frange littorale ou sur les lichens jaune et gris de la zone supralittorale. Dans les anfractuosités et les crevasses, des espèces comme la Littorine des rochers *Littorina saxatilis*, des amphipodes et des acariens de la famille des Halacaridae peuvent parfois être rencontrés. Pra couvre souvent une surface inférieure à 5 m x 5 m et une attention particulière est nécessaire pour identifier cette biocénose. Cette biocénose peut être associée à des substrats artificiels, tels que des fosses septiques, et, dans les zones supralittorales, influencée par les infiltrations d'eaux usées ou par le ruissellement d'eaux agricoles.

Situation : cette biocénose se trouve généralement en haut du rivage rocheux dans la zone humectées par les embruns en dessous de colonies d'oiseaux nicheurs ou au repos (?). Pra peut aussi se rencontrer à l'entrée et sur les plafonds des grottes littorales ou en taches sur de gros rochers, où des oiseaux peuvent être au repos. Il peut se trouver sur les zones YG ou Ver.Ver.

Variation temporelle : *P. stipitata* atteint son abondance maximale pendant les mois d'hiver. Elle meurt généralement durant l'été au sud de la Grande-Bretagne, quand la biocénose revient soit à YG ou à Ver.Ver. Dans les zones plus froides du nord, elle peut être présente toute l'année.

##### • B3.113 ROCHE DE LA FRANGE LITTORALE À VERRUCARIA MAURA

*Verrucaria maura on littoral fringe rock*

Roche mère ou rochers et galets stables de la frange littorale recouverts du lichen noir *Verrucaria maura*. Ce lichen recouvre généralement toute la surface de la roche donnant une ceinture noire bien distincte au niveau de la frange littorale supérieure. La littorine des rochers *Littorina saxatilis* est généralement présente. Deux variantes

sont définies et se rencontrent dans un large éventail de modes d'exposition aux vagues. En mode exposé *V. maura* peut se rencontrer avec des Cirripèdes épars tels que *Chthamalus* spp. ou *Semibalanus balanoides* et peut être recouvert d'une ceinture d'algues éphémères comme *Porphyra umbilicalis* ou *Enteromorpha* spp. (Ver.B). Au-dessus de Ver.B ou dans les zones plus abritées la communauté est paucispécifique et comprend principalement *V. maura* et *L. saxatilis* (Ver.Ver).

Situation : cette biocénose se situe en dessous de la zone des lichens jaune et gris (YG) et au-dessus des communautés eulittorales de Cirripèdes et d'algues Fucacées.

Variation temporelle : les ceintures d'algues éphémères rouges ou vertes peuvent masquer la ceinture de lichen noir à certains moments de l'année.

### **B3.1131 Roche de la frange littorale à *Verrucaria maura* et Cirripèdes épars**

*Verrucaria maura* and sparse barnacles on exposed littoral fringe rock

La frange littorale en mode très exposé à modérément exposé des côtes rocheuses avec un recouvrement épars de Cirripèdes *Semibalanus balanoides* et/ou *Chthamalus montagui* sur le lichen noir *Verrucaria maura*. Les Littorines *Littorina saxatilis* et *Melarhaphé neritoides* sont habituellement présentes bien que *M. neritoides* tende à être trouvé sur les côtes plus exposées. La Patelle *Patella vulgata* est souvent présente mais en faible abondance (occasionnelle). Cette biocénose peut être dominée par des algues éphémères dont l'algue rouge *Porphyra umbilicalis*, l'algue verte *Enteromorpha* spp. ou, en particulier dans le nord, des algues bleues microscopiques (Cyanophycées), qui recouvrent *V. maura*. Le Fucus *Pelvetia canaliculata* (rare) peut également être présent, devenant de plus en plus commun en conditions plus abritées (voir PelB).

Variation géographique : sur les côtes nord et est les Cirripèdes appartiennent le plus souvent à l'espèce *S. balanoides*, qui est normalement limitée à la partie inférieure de la frange littorale, avec une ceinture de *V. maura* limitée à la partie supérieure de la frange littorale.

Situation : Ver.B se rencontre généralement sur les côtes les plus exposées en dessous de la biocénose à *V. maura* Ver.Ver. Il se situe au-dessus de la biocénose des Moules *Mytilus edulis* et des Cirripèdes (MytB) ou au-dessus de la zone à Cirripèdes et *Patella* spp. (Cht.Cht ; Sem). Ver.B peut également se rencontrer sur les parois verticales des côtes modérément exposées là où la biocénose à *P. canaliculata* (PelB) domine généralement sur les parois non verticales.

Variation temporelle : l'abondance de *P. umbilicalis* varie considérablement saisonnièrement et géographiquement. Par temps chaud *P. umbilicalis* se dessèche, blanchit en prenant une couleur brun clair et se colle à la roche. Sur les côtes sud il peut être absent durant l'été sur les côtes les plus exposées en laissant place aux communautés dominées par les Cirripèdes et les lichens. Dans le nord plus froid *P. umbilicalis* persiste toute l'année. *Porphyra linearis* peut également se rencontrer avec *P. umbilicalis* à la fin de l'hiver et au printemps.

### **B3.1132 Roche de la frange littorale supérieure à *Verrucaria maura***

*Verrucaria maura* on very exposed to very sheltered upper littoral fringe rock

Frange littorale supérieure rocheuse, rochers et galets stables des côtes très exposées à très abritées qui présente une ceinture à lichen noir *Verrucaria maura*. La Littorine des rochers *Littorina saxatilis* est souvent présente. En raison de la nature de ce biotope, la biocénose est paucispécifique, mais d'autres espèces peuvent occasionnellement être présentes en faible abondance. Ces espèces comprennent le lichen jaune *Caloplaca marina* et la Littorine *Melarhaphé neritoides*, les Cirripèdes *Chthamalus montagui* et *Semibalanus balanoides* ou les algues éphémères *Porphyra umbilicalis* et *Enteromorpha* spp. qui peuvent être présents en faible abondance (voir Ver.B). Si une ou plusieurs de ces espèces sont présentes, comparer avec Ver.B. Sur les côtes nord *Littorina saxatilis* var. *rudis* peut être dominant avec la présence occasionnelle des lichens *Verrucaria mucosa* et *Xanthoria parietina*. *V. maura* peut être rencontré recouvrant des vases consolidées les baies du nord de l'Irlande.

Situation : la zone à lichen noir se situe normalement sous la zone à lichens jaune et gris (YG). Dans les zones très abritées il n'y a pas toujours une transition claire d'une zone à l'autre et une zone de mélange de YG et Ver.Ver est assez fréquente. La Fucale *Pelvetia canaliculata* peut se rencontrer sur ces côtes les plus abritées. Lorsque l'exposition aux vagues augmente les deux zones à lichens deviennent plus larges et plus distinctes et Ver.Ver cède sa place à une communauté dominée par un lichen et un Cirripède (Ver.B) dans la frange littorale inférieure.

Variation temporelle : dans les zones enrichies en nitrate *V. maura* peut être recouvert de petites algues vertes *Prasiola stipitata* (Pra) qui atteignent leur abondance maximale pendant les mois d'hiver. Elles meurent généralement durant l'été dans le sud de la Grande-Bretagne, revenant à la biocénose Ver.Ver.

### **• B3.114 PAROIS VERTICALES CALCAIRES DE LA FRANGE LITTORALE À *BLIDINGIA* SPP.**

*Blidingia* spp. on vertical littoral fringe chalk

Roches tendres verticales de la frange littorale pouvant se caractériser par des ceintures d'algues vertes *Blidingia minima* et *Blidingia marginata*. Des algues vertes filamenteuses non ramifiées, incluant *Ulothrix flacca* et *Urospora wormskioldii*, peuvent se trouver parmi les *Blidingia* spp. Les Xanthophycées *Vaucheria* spp. peuvent également se rencontrer en forte abondance dans cette biocénose où elles peuvent former des amas denses. Pendant la marée basse, la faune terrestre comme les acariens rouges, les insectes et les mille-pattes migrent dans cette zone. De plus amples informations sont nécessaires pour améliorer cette description.

Situation : Bli se situe en dessous de la zone à *Verrucaria maura* (Ver.Ver) et au-dessus d'une ceinture à algues vertes à *Enteromorpha* spp. (Ent et EntPor) relativement similaire, indiquant que l'habitat n'est pas influencé par des eaux douces.

### **• B3.115 PAROIS VERTICALES DE ROCHE TENDRE DE LA FRANGE LITTORALE SOUS L'INFLUENCE D'APPORT D'EAU DOUCE À *ULOTHRIX FLACCA* ET *UROSPORA* SPP.**

*Ulothrix flacca* and *Urospora* spp. on freshwater-influenced vertical littoral fringe soft rock

Assemblage de petites algues vertes filamenteuses non ramifiées *Ulothrix flacca*, *Urospora penicilliformis* et *Urospora wormskioldii* au niveau des plus hautes plaines mers de vives-eaux sur des parois verticales et escarpées influencées par des apports d'eau douce. La communauté est également présente dans les zones d'infiltration d'eau douce. Elle est visuellement reconnaissable sous la forme d'amas vert filamenteux, très adhérents, souvent brillants. Les espèces associées regroupent les algues vertes *Blidingia minima* et *Enteromorpha prolifera*, le Cirripède

*Semibalanus balanoides* et la Patelle *Patella vulgata*, mais ces espèces ne sont pas communes. Même si cette biocénose peut se rencontrer sur des roches autres que la craie, cette description provient des sites des côtes calcaires. De plus amples informations sont nécessaires pour améliorer cette description.

Situation : sur les côtes crayeuses cette communauté peut comprendre *Enteromorpha* spp. et la transition de UloUro à Ent est souvent floue et une zone de mélange entre les deux peut apparaître.

Variation temporelle : cette biocénose est plus facilement identifiable de l'automne au printemps car *Urospora* spp. et *Bangia atropurpurea* peuvent se dessécher et disparaître au cours de l'été. En fin d'hiver l'algue rouge *B. atropurpurea* peut être dominante et la communauté ressemble alors à un amas brillant noir et filamenteux.

- **B3.116 ASSOCIATION À ENTOPHYSALIS DEUSTA ET VERRUCARIA AMPHIBIA**

*Association with Entophysalis deusta and Verrucaria amphibia*

Pas de description disponible.

### **B3.12 FORMATIONS ROCHEUSES ET ÎLOTS AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MARÉE HAUTE DANS LA ZONE À EMBRUNS**

*Rock stacks and islets above high tide level in splash zone*

Pas de description disponible.

## **B3.2 FALAISES, CORNICHES, RIVAGES ET ÎLOTS ROCHEUX SANS VÉGÉTATION**

*Unvegetated rock cliffs, ledges, shores and islets*

CB : 18.1

Falaises rocheuses littorales, leurs parois, corniches et grottes, les rivages rocheux et rochers littoraux isolés ; leurs communautés d'oiseaux et de mammifères marins, de limicoles et, dans un petit nombre de cas, d'oiseaux terrestres. Le couvert végétal vasculaire est par définition faible ou inexistant, mais les lichens sont habituellement présents.

### **B3.23 FALAISES LITTORALES ET RIVAGES ROCHEUX ATLANTIQUES TEMPÉRÉS**

*Temperate Atlantic sea-cliffs and rocky shores*

Falaises littorales, leurs parois, corniches et grottes, rivages rocheux et rochers littoraux isolés de la région atlantique tempérée, y compris de la mer du Nord, la Manche, la mer d'Irlande et le golfe de Gascogne. On les retrouve également le long des côtes scandinaves au sud du cercle polaire, dans les îles Féroé, les îles Britanniques et leurs archipels avoisinants, en Europe continentale s'étendant au sud jusqu'à la Galice. Ce sont des sites de reproduction, de repos ou de nourrissage d'un grand nombre d'oiseaux et de mammifères marins, dont *Halichoerus grypus*, *Sula bassana*, *Uria aalge*, *Alca torda*, *Rissa tridactyla*, *Phalacrocorax aristotelis aristotelis* sont caractéristiques.

### **B3.26 FALAISES MARINES ET LITTORAUX ROCHEUX MÉDITERRANÉO-PONTIQUES**

*Mediterraneo-Pontic sea-cliffs and rocky shores*

Falaises marines, leurs parois, corniches et grottes associées, littoraux rocheux et rochers isolés de la mer Méditerranée et de la mer Noire. L'espèce menacée *Monachus monachus* dépend de ces grottes pour sa reproduction. *Calonectris diomedea diomedea*, *Puffinus yelkouan mauretanicus*, *Puffinus yelkouan yelkouan*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Falco eleonora*, *Larus audouinii* sont des nicheurs caractéristiques. Les communautés vasculaires aérolines, aussi bien que les communautés des rochers de l'unité H3 qui colonisent les parties moins influencées par le sel, sont particulièrement diversifiées et riches en espèces endémiques.

### **B3.27 EMPILEMENTS ROCHEUX ET ÎLOTS AU-DESSUS DE LA ZONE À EMBRUNS**

*Rock stacks and islets above splash zone*

Pas de description disponible.

## **B3.3 FALAISES, CORNICHES ET RIVAGES ROCHEUX À ANGIOSPERMES**

*Rock cliffs, ledges and shores, with angiosperms*

CB : 18.2

Falaises ou parties de falaises littorales et rivages rocheux colonisés par des associations disjointes de plantes de fissures halo-tolérantes (chasmophytes) ou par des prairies halo-tolérantes plus ou moins fermées, avec leurs communautés faunistiques d'invertébrés et de vertébrés terrestres.

### **B3.31 COMMUNAUTÉS DES FALAISES LITTORALES ATLANTIQUES**

*Atlantic sea-cliff communities*

CB : 18.21

Végétation des falaises de l'Atlantique septentrional, de la Manche, de la mer d'Irlande, de la mer du Nord, de la Baltique, de l'océan Arctique et de ses mers, du Pacifique nord-occidental et de ses mers.

### **B3.33 COMMUNAUTÉS DES FALAISES LITTORALES DU DOMAINE TÉTHYEN**

*Tethyan sea-cliff communities*

CB : 18.22

Végétation des falaises et des rivages rocheux de la Méditerranée, de la mer Noire et de l'Atlantique est subtropical, à espèces endémiques du genre *Limonium* et, par exemple, *Silene sedoides*, *Frankenia hirsuta*, *Frankenia pulverulenta*, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides* des *Crithmo-Staticetea* et des espèces des *Saginetea* : *Anthemis rigida*, *Bellium minutum*, *Catapodium marinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Parapholis incurva*, *Phleum crypsoides*, *Phleum exaratum*, *Plantago weldenii*, *Psilurus incurvus*, *Sagina maritima*, *Sedum litoreum*, *Valantia muralis*.

- **B3.331 COMMUNAUTÉS DES FALAISES LITTORALES DU DOMAINE TÉTHYEN OCCIDENTAL**

*Western Tethyan sea-cliff communities*

Communautés aérolines des falaises et des rivages rocheux de la Méditerranée, ainsi que de la péninsule Ibérique sud-occidentale et du secteur nord-occidental de la région atlantique africaine, avec *Crithmum maritimum*, *Plantago subulata*, *Silene sedoides*, *Sedum litoreum*, *Limonium* spp., *Armeria* spp., *Euphorbia* spp., *Daucus* spp., *Asteriscus maritimus*. Les falaises littorales méditerranéennes abritent de nombreuses espèces endémiques

très localisées, notamment du genre *Limonium*, comprenant au moins 43 et probablement près de 120 à 150 espèces des falaises méditerranéennes, dont un grand nombre sont cantonnées à un petit nombre de stations, et dont plusieurs sont menacées, par exemple *Limonium remotispiculum*, de l'Italie méridionale, et *Limonium strictissimum*, de la Corse et de Caprera.

### **B3.36 COMMUNAUTÉS DES FALAISES DES LAGUNES LITTORALES**

#### *Coastal lagoon cliff communities*

Communautés de chasmophytes vasculaires et d'animaux colonisant les falaises de plans d'eau salée ou très salée littoraux, très différentes des communautés de falaises des unités B3.31-B3.35.

### **B3.4 FALAISES LITTORALES À SUBSTRAT MEUBLE, SOUVENT AVEC UN COUVERT VÉGÉTAL**

#### *Soft sea-cliffs, often vegetated*

Falaises littorales constituées de dépôts de particules minérales relativement meubles, instables ou granuleuses, façonnées par le vent et les vagues. Elles peuvent abriter des arbustes similaires à ceux des dunes (B1.6), avec *Hippophae rhamnoides*, *Salix repens*, *Sorbus aucuparia*.





# C - EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

## C EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

*Inland surface waters*

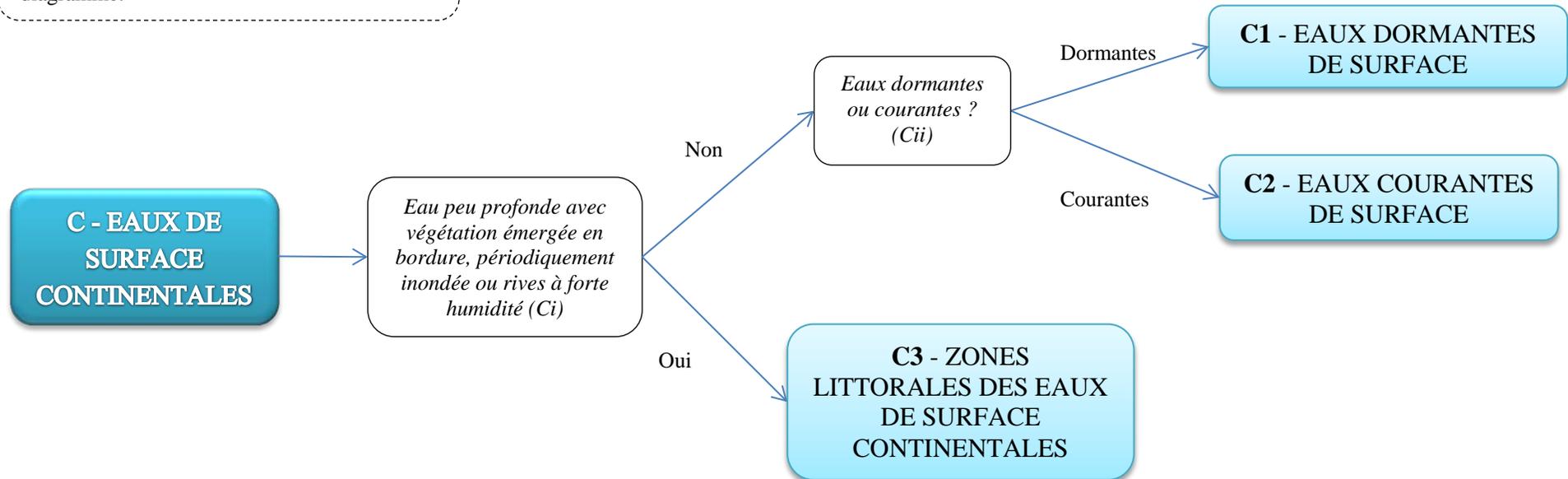
CB:2



Les eaux de surface continentales sont des plans d'eau douce ou saumâtre superficielle non côtiers ouverts (notamment fleuves, rivières, ruisseaux, lacs, étangs, sources). Leur zone littorale est comprise. Cette catégorie comprend les plans d'eau artificiels d'eau douce, saumâtre ou salée (canaux, bassins...) hébergeant une communauté semi-naturelle de plantes et d'animaux. Elle comprend également les plans d'eau saisonniers asséchés pendant une partie de l'année (rivières et lacs temporaires ou intermittents et leurs zones littorales). Les zones littorales d'eau douce comprennent les parties des rives ou des berges inondées assez fréquemment pour empêcher la formation d'une végétation terrestre fermée. Les neiges et les glaces pérennes sont exclues. Il convient de noter que les habitats associant étroitement des tourbières gorgées d'eau et des radeaux végétaux à des mares ouvertes sont considérés comme des complexes d'habitats.

## Diagramme d'identification des eaux de surface continentales (C) pour le niveau 2

Note : dans le diagramme du niveau 1 il y a deux moyens d'atteindre les habitats de type C, ils sont recombines tous les deux dans ce diagramme.



Note : les bas-marais riches, les cariçaies et les roselières vastes et pauvres en espèces, normalement sans eau libre, sont classés dans l'unité D5.

**(Ci)** Les rives périodiquement inondées adjacentes aux habitats des eaux de surface (sans végétation ou à herbacées éphémères ou amphibies), les zones littorales avec une forte humidité qui peut être due aux embruns ou aux vagues, ou les bandes étroites (moins de 5 m de large) de végétation émergée en bordures des eaux permanentes (flèche « Oui ») sont séparées des éléments aquatiques des masses d'eau (flèche « Non »). Notez que les ruisseaux temporaires sans limites définies, complètement couverts par une végétation de type littoral suivent la flèche « Oui ». Notez également que les cariçaies ou les roselières, normalement sans eau libre, sont classées dans l'unité D5.

**(Cii)** Est-ce que la masse d'eau est *dormante* (sans flux perceptible comme les lacs, les étangs ou les parties très lentes des rivières, etc.) ou *courante* (avec un flux perceptible, comme les rivières, les ruisseaux, les sources, etc.) ? Notez que les eaux dormantes comprennent les canaux semi-naturels, les eaux dormantes temporaires et les fonds de lacs saisonnièrement secs ; les eaux courantes comprennent les ruisseaux intermittents ou temporaires.

## C1 EAUX DORMANTES DE SURFACE

*Surface standing waters*

CB : 22



Lacs, étangs et mares d'origine naturelle contenant de l'eau douce, saumâtre ou salée. Les plans d'eau douce artificiels, dont les lacs, réservoirs et canaux artificiels, sont compris, à condition qu'ils hébergent des communautés aquatiques semi-naturelles.

## C1.1 LACS, ÉTANGS ET MARES OLIGOTROPHES PERMANENTS

*Permanent oligotrophic lakes, ponds and pools*

CB : 22.11, 22.15

Plans d'eau à faible teneur en nutriments (azote et phosphore), acides pour la plupart (pH 4-6). Cette unité comprend les eaux oligotrophes à pH moyen ou élevé, par exemple les lacs et les mares calcaires et basiques non pollués pauvres en nutriments, rares dans une grande partie de l'Europe et connus en tant qu'habitats de charophytes (C1.14). Les eaux tourbeuses, dystrophes, sont exclues (C1.4). En raison de la faible teneur en nutriments, des formations de plantes vasculaires, dont *Callitriche* spp., *Potamogeton* spp. et d'isoétides *Isoeto-Nanojuncetea* sont souvent clairsemées et ouvertes.

### C1.11 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES DES PLANS D'EAU OLIGOTROPHES

*Benthic communities of oligotrophic waterbodies*

Communautés animales ou d'algues vertes ou inférieures des fonds des lacs.

### C1.12 VÉGÉTATIONS IMMERGÉES ENRACINÉES DES PLANS D'EAU OLIGOTROPHES

*Rooted submerged vegetation of oligotrophic waterbodies*

CB : 22.42

Formations des plans d'eau paléarctiques constituées de phanérogames immergées, enracinées, vivaces, à épis de fleurs souvent émergents, notamment des Potamots entièrement immergés du genre *Potamogeton*.

### C1.13 VÉGÉTATIONS FLOTTANTES ENRACINÉES DES PLANS D'EAU OLIGOTROPHES

*Rooted floating vegetation of oligotrophic waterbodies*

CB : 22.43

Formations des eaux oligotrophes paléarctiques dominées par des plantes aquatiques vasculaires enracinées (macrophytes) à feuilles flottantes. Des espèces des genres *Potamogeton* et *Sparganium* sont souvent dominantes.

#### • C1.131 COMMUNAUTÉS DES EAUX OLIGOTROPHES À POTAMOTS

*Oligotrophic pondweed communities*

Formations clairsemées de Potamots à feuilles flottantes étroites, notamment *Potamogeton polygonifolius* (*Potamogeton oblongus*), *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton alpinus*, avec *Callitriche* spp., *Ranunculus ololeucos*, *Ranunculus omiophyllus*, *Ranunculus tripartitus*, *Luronium natans*, *Sparganium minimum*, *Apium inundatum*. Ces formations sont trouvées dans les plans d'eau peu profonds, oligotrophes, propres, fluctuants mais habituellement permanents, souvent petits, de la région paléarctique. Les communautés de cette unité se constituent souvent en étroite proximité à celles de l'unité C3.413 et elles évoluent vers ces dernières suite à un assèchement régulier ou prolongé.

### C1.14 TAPIS IMMERGÉS DE CHAROPHYTES DES PLANS D'EAU OLIGOTROPHES

*Charophyte submerged carpets in oligotrophic waterbodies*

CB : 22.44

Tapis algaux de Charophytes (des genres *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Nitellopsis*, *Lamprothamnium*, *Lychnothamnus*) des fonds des lacs et des mares oligotrophes à mésotrophes non pollués. Forte diversité syntaxonomique : alliances du *Nitellion syncarpae-tenuissimae*, *Charion fragilis*, *Nitellion flexilis* et *Charion canescentis*.

#### • C1.141 TAPIS DE CHARA

*Chara carpets*

Tapis de charophytes des fonds des lacs et mares basiques non pollués, riches en calcaire, oligotrophes à mésotrophes, de la région paléarctique, constitués principalement d'espèces du genre *Chara*.

#### • C1.142 TAPIS DE NITELLA

*Nitella carpets*

Tapis de charophytes des fonds des lacs non pollués, acides, neutres ou légèrement basiques, pauvres en calcaire, oligotrophes à mésotrophes, de la région paléarctique, constitués principalement d'espèces du genre *Nitella*.

### C1.15 COMMUNAUTÉS DES PLANS D'EAU OLIGOTROPHES À SPHAIGNES ET UTRICULARIA

*Peatmoss and Utricularia communities of oligotrophic waterbodies*

CB : 22.45

Formations flottantes, en partie immergées, de *Sphagnum* spp., *Scorpidium scorpioides*, *Utricularia minor*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia ochroleuca*, *Utricularia bremsii*, *Sparganium minimum*, des mares des tourbières hautes et basses, des landes et des étangs des zones boisées dystrophes, oligotrophes ou parfois mésotrophes, de la région paléarctique.

### C1.16 COMMUNAUTÉS PLANCTONIQUES DES EAUX OLIGOTROPHES

*Plankton communities of oligotrophic waters*

Microscopiques plantes (phytoplankton) et animaux (zooplancton) flotants des eaux calmes oligotrophes.

## C1.2 LACS, ÉTANGS ET MARES MÉSOTROPHES PERMANENTS

*Permanent mesotrophic lakes, ponds and pools*

CB : 22.12

Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7). Notamment communautés des *Littorelletea uniflorae* et *Isoeto-Nanojuncetea*. Nombre de lacs et d'étangs planitiaires non pollués sont naturellement mésotrophes. Ils hébergent des tapis épais de macrophytes, absents des eaux pollués. Des tapis de charophytes peuvent se former dans des eaux aussi bien mésotrophes (C1.25) qu'oligotrophes (C1.14).

### C1.21 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES DES PLANS D'EAU MÉSOTROPHES

*Benthic communities of mesotrophic waterbodies*

Communautés animales ou d'algues vertes ou inférieures des fonds des lacs.

## C1.22 VÉGÉTATIONS FLOTTANT LIBREMENT DES PLANS D'EAU MÉSOTROPES

*Free-floating vegetation of mesotrophic waterbodies*

CB : 22.41

Communautés flottant librement en surface des eaux plus ou moins riches en nutriments. L'habitat est constitué habituellement par des espèces de Lentilles d'eau (*Lemna*, *Spirodela*, *Wolffia*), de petites fougères (*Azolla*), d'hépatiques (*Riccia*, *Ricciocarpus*) ou de plantes vasculaires, par exemple *Hydrocharis morsus-ranae*.

- **C1.221 COUVERTURES DE LENTILLES D'EAU**

*Duckweed covers*

Communautés flottant librement à la surface des eaux du Paléarctique, constituées de Lentilles d'eau (*Lemna*, *Spirodela*, *Wolffia*), de petites fougères (*Azolla*) ou d'hépatiques (*Riccia*, *Ricciocarpus*).

- **C1.222 RADEAUX FLOTTANTS D'HYDROCHARIS MORSUS-RANAE**

*Floating Hydrocharis morsus-ranae rafts*

Communautés flottant librement à la surface des eaux paléarctiques, riches en *Hydrocharis morsus-ranae*.

- **C1.223 RADEAUX FLOTTANTS DE STRATIOTES ALOIDES**

*Floating Stratiotes aloides rafts*

Communautés des eaux paléarctiques flottant librement, dominées par *Stratiotes aloides*.

- **C1.224 COLONIES FLOTTANTES D'UTRICULARIA AUSTRALIS ET D'UTRICULARIA VULGARIS**

*Floating Utricularia australis and Utricularia vulgaris colonies*

Communautés flottant librement des eaux paléarctiques plus ou moins riches en nutriments, dominées par des Utriculaires (*Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*).

- **C1.225 TAPIS FLOTTANTS DE SALVINIA NATANS**

*Floating Salvinia natans mats*

Communautés flottant librement d'Europe centrale et orientale, dominées par la fougère exotique flottante *Salvinia natans*. Elle forme souvent des tapis denses et étendus.

- **C1.226 COMMUNAUTÉS FLOTTANTES À ALDROVANDA VESICULOSA**

*Floating Aldrovanda vesiculosa communities*

Formations aquatiques rares d'Europe centrale et orientale, éparpillées du sud du Brandebourg et du lac de Constance jusqu'en Ukraine à l'est, avec une ancienne station en dehors de l'aire de répartition en Lituanie orientale, abritant l'espèce carnivore, flottant librement, *Aldrovanda vesiculosa*.

## C1.23 VÉGÉTATIONS IMMERGÉES ENRACINÉES DES PLANS D'EAU MÉSOTROPES

*Rooted submerged vegetation of mesotrophic waterbodies*

CB : 22.42

Formations des plans d'eau constituées par des phanérogames immergées, enracinées, vivaces, avec des épis de fleurs souvent émergents, notamment des Potamots entièrement immergés du genre *Potamogeton*. Certains habitats de cette unité peuvent être dominés par d'autres espèces, telles que *Zannichellia palustris*, *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii*, *Ceratophyllum submersum*, *Myriophyllum spicatum* et *Najas marina*.

- **C1.231 FORMATIONS À GRANDS POTAMOTS**

*Large pondweed beds*

Associations de grands Potamots (*Potamogeton lucens*, *Potamogeton praelongus*, *Potamogeton zizii*, *Potamogeton perfoliatus*) caractéristiques des eaux paléarctiques profondes ouvertes.

- **C1.232 FORMATIONS À PETITS POTAMOTS**

*Small pondweed communities*

Formations de petits Potamots, comprenant notamment *Potamogeton crispus*, *Potamogeton filiformis*, *Potamogeton pusillus*, *Potamogeton obtusifolius*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton acutifolius*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton nitens*, *Potamogeton friesii* (*Potamogeton mucronatus*), *Groenlandia densa*, des Hydrilles et des Élodées (*Elodea* spp., *Hydrilla* spp., *Ottelia* spp.), des Zannichellies des marais (*Zannichellia palustris* s.l.), des Najaïdes (*Najas* spp.), des Vallisnères (*Vallisneria spiralis*), des Renoncules divariquées (*Ranunculus circinatus*). Ces formations colonisent les eaux paléarctiques moins profondes et plus abritées. Les formations eurasiennes dominées par des Cératophylles flottant en général librement, du genre *Ceratophyllum*, en particulier *Ceratophyllum demersum*, sont comprises dans l'unité en raison de leur plus grande similitude écologique et physiologique avec les communautés de cette unité qu'avec celles de l'unité C1.22.

## C1.24 VÉGÉTATIONS FLOTTANTES ENRACINÉES DES PLANS D'EAU MÉSOTROPES

*Rooted floating vegetation of mesotrophic waterbodies*

CB : 22.43

Formations dominées par des plantes aquatiques enracinées à feuilles flottantes. Habitats généralement pauvres en espèces, avec une ou plusieurs espèces dominantes. Les espèces caractéristiques sont *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata*, *Trapa natans*, *Potamogeton natans*, *Callitriche palustris*, *Polygonum amphibium* et *Ranunculus* sp. (= *Batrachium*).

- **C1.241 FORMATIONS FLOTTANTES À LARGES FEUILLES**

*Floating broad-leaved carpets*

Formations des eaux paléarctiques dominées par des plantes aquatiques enracinées à larges feuilles flottantes, souvent accompagnées d'une strate d'espèces immergées (*Ceratophyllum*, *Myriophyllum*, *Potamogeton*) et occasionnellement d'*Utricularia* spp. flottant librement. Ce sont des formations caractéristiques des grands plans d'eau permanents.

### **C1.2411 Tapis de Nénuphar**

*Waterlily beds*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques dominées par de grands nymphaeïdes de la famille des Nymphaeaceae, notamment du genre *Nymphaea*, *Nuphar*, *Euryale*.

#### **C1.24111 Tapis de *Nuphar***

*Nuphar beds*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques dominées par de grands nymphaeïdes du genre *Nuphar*, notamment *Nuphar pumila* et *Nuphar lutea*, caractéristiques des régions tempérées et froides.

#### **C1.24112 Tapis septentrionaux de *Nymphaea***

*Northern Nymphaea beds*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques boréales, tempérées et méditerranéennes dominées par de grands nymphaeïdes du genre *Nymphaea*, notamment *Nymphaea alba*, *Nymphaea candida*, *Nymphaea tetragona*, *Nymphaea pygmaea*.

### **C1.2412 Tapis de Châtaigne d'eau**

*Water chestnut carpets*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques dominées par *Trapa natans*.

### **C1.2413 Tapis de Limnanthème faux nénuphar**

*Fringed waterlily carpets*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques dominées par de grands nymphaeïdes du genre *Nymphoides*, notamment par *Nymphoides peltata* ou *Nymphoides indica*.

### **C1.2414 Tapis de Potamot nageant**

*Broad-leaved pondweed carpets*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques dominées par le petit nymphaeïde *Potamogeton natans*.

### **C1.2415 Tapis de Renouée amphibie**

*Amphibious bistort carpets*

Formations à feuilles flottantes des eaux paléarctiques dominées par le petit nymphaeïde *Polygonum amphibium*.

## **C1.25 TAPIS IMMERGÉS DE CHAROPHYTES DES PLANS D'EAU MÉSOTROPES**

*Charophyte submerged carpets in mesotrophic waterbodies*

CB : 22.44

Tapis algaux de Charophytes (genres *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Nitellopsis*, *Lamprothamnium*, *Lychnothamnus*) des fonds des lacs et mares non pollués, oligotrophes à mésotrophes, de la région paléarctique.

## **C1.26 COMMUNAUTÉS DES PLANS D'EAU MÉSOTROPES À SPHAIGNES ET UTRICULARIA**

*Peatmoss and Utricularia communities of mesotrophic waterbodies*

CB : 22.45

Formations flottantes, en partie immergées, de *Sphagnum* spp., *Scorpidium scorpioides*, *Utricularia minor*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia ochroleuca*, *Utricularia bremii*, *Sparganium minimum*, des mares des tourbières hautes et basses, des landes et des étangs des zones boisées dystrophes, oligotrophes ou parfois mésotrophes de la région paléarctique.

## **C1.27 COMMUNAUTÉS PLANCTONIQUES DES EAUX CALMES MÉSOTROPES**

*Plankton communities of mesotrophic standing waters*

Plantes et animaux flottants microscopiques (phyto- et zooplancton) des eaux calmes mésotrophes légèrement vaseuses, pauvres en pellucides.

## **C1.3 LACS, ÉTANGS ET MARES EUTROPES PERMANENTS**

*Permanent eutrophic lakes, ponds and pools*

CB : 22.13

Lacs et mares à eaux habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH habituellement > 7). Les eaux modérément eutrophes peuvent héberger des tapis denses de macrophytes, mais ceux-ci disparaissent lorsque la teneur en nutriments s'élève du fait de la pollution.

### **C1.31 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES DES PLANS D'EAU EUTROPES**

*Benthic communities of eutrophic waterbodies*

Communautés animales ou d'algues vertes ou inférieures, des fonds des lacs à eaux eutrophes. En raison de la dynamique saisonnière des facteurs écologiques, les algues siliceuses *Bacillariophyta* prédominent à la fin de l'automne et en hiver et les algues bleu-vert (*Cyanobacteriophyta*) et vertes (*Chlorophyta*) en été et en automne.

### **C1.32 VÉGÉTATIONS FLOTTANT LIBREMENT DES PLANS D'EAU EUTROPES**

*Free-floating vegetation of eutrophic waterbodies*

CB : 22.41

Communautés flottant librement à la surface des eaux plus ou moins riches en nutriments, constituées par exemple de *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*, *Salvinia natans*, *Ceratophyllum submersum*, *Stratiotes aloides*, et de communautés de *Hydrocharition*, *Utricularion vulgaris*, du *Lemnion gibbae* et du *Lemnion minoris*.

### C1.33 VÉGÉTATIONS IMMERGÉES ENRACINÉES DES PLANS D'EAU EUTROPHES

*Rooted submerged vegetation of eutrophic waterbodies*

CB : 22.42

Formations des plans d'eau constituées de phanérogames immergées, enracinées, vivaces, avec des épis de fleurs souvent émergents, en particulier des Potamots entièrement immergés du genre *Potamogeton*. Alliance : *Potamion lucentis* et *Potamion pusilli*. D'autres espèces fréquentes sont *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina* et *Najas minor*.

### C1.34 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES FLOTTANTES DES PLANS D'EAU EUTROPHES

*Rooted floating vegetation of eutrophic waterbodies*

CB : 22.43

Formations des eaux dominées par des plantes aquatiques enracinées à feuilles flottantes. Les espèces les plus fréquentes sont *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Trapa natans* et *Persicaria amphibia*, de l'alliance *Nymphaeion albae*. Une deuxième strate est souvent constituée de *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum* et *Lemna trisulca*.

#### • C1.341 COMMUNAUTÉS FLOTTANTES DES EAUX PEU PROFONDES

*Shallow-water floating communities*

Communautés des eaux paléarctiques dominées par des Callitriches (*Callitriche*), des Renoncules (*Ranunculus* spp., sous-genre *Batrachium*) ou l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*). Ces communautés sont caractéristiques surtout des eaux superficielles à niveau fluctuant, sujettes à assèchement occasionnel.

##### C1.3411 Communautés des eaux peu profondes à *Ranunculus*

*Ranunculus communities in shallow water*

Communautés dominées par des Renoncules aquatiques, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus trichophyllus* (*Ranunculus confervoides*, *Ranunculus aquatilis* var. *diffusus*), *Ranunculus baudotii*, *Ranunculus hederaceus*, *Ranunculus rionii*, *Ranunculus ololeucos*, *Ranunculus omiophyllus* (*Ranunculus lenormandi*), *Ranunculus tripartitus*, à feuilles immergées ou flottantes. Ces communautés sont surtout caractéristiques des eaux paléarctiques peu profondes à niveau fluctuant, sujettes à assèchement occasionnel. Les communautés de l'unité C1.131 dominées par des Renoncules sont incluses ici.

##### C1.3412 Communautés à Callitriches

*Water starwort communities*

Communautés des eaux paléarctiques peu profondes stagnantes à niveau fluctuant, sujettes à l'assèchement, dominées par *Callitriche* spp.

##### C1.3413 Formations des eaux peu profondes à *Hottonia palustris*

*Hottonia palustris beds in shallow water*

Communautés des eaux paléarctiques peu profondes dominées par *Hottonia palustris*.

## C1.4 LACS, ÉTANGS ET MARES PERMANENTS DYSTROPHES

*Permanent dystrophic lakes, ponds and pools*

CB : 22.14

Lacs et mares à eaux acides à teneur humique élevée, souvent de couleur brune (pH souvent 3-5).

### C1.41 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES DES PLANS D'EAU DYSTROPHES

*Benthic communities of dystrophic waterbodies*

Communautés animales, d'algues vertes ou inférieures des fonds des lacs.

### C1.42 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES IMMERGÉES DES PLANS D'EAU DYSTROPHES

*Rooted submerged vegetation of dystrophic waterbodies*

CB : 22.42

Formations des plans d'eau paléarctiques constituées de phanérogames immergées, enracinées, vivaces, à épis de fleurs souvent émergents, notamment des Potamots entièrement immergés du genre *Potamogeton*.

### C1.43 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES FLOTTANTES DES PLANS D'EAU DYSTROPHES

*Rooted floating vegetation of dystrophic waterbodies*

CB : 22.43

Formations des eaux paléarctiques dominées par des plantes aquatiques enracinées à feuilles flottantes.

### C1.44 TAPIS IMMERGÉS DE CHAROPHYTES DES PLANS D'EAU DYSTROPHES

*Charophyte submerged carpets in dystrophic waterbodies*

CB : 22.44

Tapis algaux de Charophytes (genres *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Nitelopsis*, *Lamprothamnium*, *Lychnothamnus*) des fonds des lacs et des mares non pollués, oligotrophes à mésotrophes, de la région paléarctique.

### C1.45 COMMUNAUTÉS DES PLANS D'EAU DYSTROPHES À SPHAIGNES ET *UTRICULARIA*

*Peatmoss and Utricularia communities of dystrophic waterbodies*

CB : 22.45

Formations flottantes, en partie immergées, de *Sphagnum* spp., *Scorpidium scorpioides*, *Utricularia* spp., *Campyllum stellatum*, *Sparganium minimum* et *Sparganium natans* des mares dystrophes des tourbières hautes et basses, des landes et des étangs forestiers. Les alliances représentées sont *Sphagno-Utricularion* et *Scorpidio-Utricularion minoris*.

### C1.46 MARES DES TOURBIÈRES BOMBÉES

*Raised bog pools*

CB : 51.13

Dépressions vastes, profondes, remplies en permanence d'eau, généralement dystrophes, situées vers le centre des tourbières bombées ou le long de lignes de tension. Leurs communautés planctoniques sont originales. Des communautés de plantes flottantes peuvent parfois apparaître, en particulier celles comprenant *Sparganium minimum* et *Utricularia* spp. (unités C1.15, C1.26 et C1.45) et, parfois, des tapis de *Nymphaea* spp. (unité C1.2411).

- **C1.461 DÉPRESSIONS TOURBEUSES (KOLK)**

*Bog eye (kolk)*

Grandes mares ou lacs développés près du centre des tourbières bombées d'Europe centrale, souvent avec des rives escarpées, relativement fermes, colonisées par des arbres ou des buissons formant une ceinture boisée.

- **C1.462 MARES PLUS PETITES DES TOURBIÈRES BOMBÉES**

*Lesser bog pools*

Dépressions profondes, relativement vastes, remplies en permanence d'eau, apparaissant le long des lignes de tension des tourbières bombées.

### **C1.47 LAGG**

*Lagg*

CB : 51.15

Ceintures d'eau entourant les tourbières bombées, souvent colonisées par des communautés de tourbière de transition ou de bas-marais acides des unités D2.2 ou D2.3, parfois accompagnées par des espèces plus basicales typiques des bas-marais voisins : *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus hudsonianus*, *Carex rostrata*, *Carex flava* et *Parnassia palustris* en sont les composants fréquents.

## **C1.5 LACS, ÉTANGS ET MARES CONTINENTAUX SALÉS ET SAUMÂTRES PERMANENTS**

*Permanent inland saline and brackish lakes, ponds and pools*

CB : 23.11

Lacs, étangs et mares non côtiers, saumâtres, salés ou hypersalés, et leurs vertébrés et plancton pélagiques.

### **C1.51 LACS SALÉS ATHALASSIQUES**

*Athalassic saline lakes*

Plans d'eau athalassiques (continentaux), permanents ou temporaires, saumâtres, salés ou hypersalés, et leurs communautés animales, de Charophytes, d'algues vertes ou d'algues inférieures pélagiques et benthiques. Les communautés macrophytiques, à base euhydrophytique, qui les colonisent sont répertoriées séparément (unité C1.52), les communautés macrophytiques amphibies et les communautés terrestres pouvant se développer pendant les phases sèches ou dans des secteurs secs où en voie d'assèchement sous D6.1 ou E6 ; les ceintures de bordure ou les flots de végétation haute et émergente, en radeau, flottante ou enracinée, sous les unités C3.2112 ou D6.2.

- **C1.511 PLANS D'EAU SALÉE ET COMMUNAUTÉS PÉLAGIQUES DES PLANS D'EAU SALÉE**

*Salt basins and salt basin pelagic communities*

Lacs, étangs et mares athalassiques saumâtres, salés ou hypersalés et leurs communautés animales, d'algues vertes ou d'algues inférieures, y compris les communautés pélagiques de mammifères marins, d'oiseaux et de poissons des grandes mers intérieures de l'Eurasie centrale et des grands lacs saumâtres de la zone boréale.

- **C1.5111 Lacs salés boréaux, némoraux et arctiques**

*Boreal, nemoral and arctic salt lakes*

Lacs, étangs et mares athalassiques saumâtres, salés ou hypersalés des zones boréale, némorale et arctique, comprenant notamment les grands lacs saumâtres d'Europe septentrionale (Ladoga), les étangs et mares liés aux communautés des eaux salées intérieures de l'unité D6.1 et les plans d'eau adjacents aux steppes salées yakoutes.

- **C1.5112 Lacs salés méditerranéens**

*Mediterranean salt lakes*

Lacs, étangs ou mares athalassiques saumâtres, salés ou hypersalés de la zone méditerranéenne, les plans d'eau les plus importants se trouvant dans la péninsule Ibérique septentrionale-centrale et méridionale, en Sicile et dans la zone méditerranéenne d'Afrique du nord.

- **C1.512 TAPIS IMMERGÉS DE CHAROPHYTES DES PLANS D'EAU SALÉE OU HYPERSALÉE CONTINENTAUX**

*Submerged charophyte carpets in inland saline or hypersaline waterbodies*

Formations de Charophytes (surtout *Chara* spp.) des lacs, des étangs et des mares athalassiques saumâtres, salés ou hypersalés.

- **C1.513 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES DES PLANS D'EAU SALÉE**

*Salt basin benthic communities*

Communautés benthiques animales, d'algues vertes ou d'algues inférieures des lacs, des étangs et des mares athalassiques permanents saumâtres, salés ou hypersalés. Communautés benthiques formées pendant la phase humide du cycle des plans d'eau saumâtres, salés ou hypersalés temporaires.

### **C1.52 COMMUNAUTÉS D'ESPÈCES ATHALASSIQUES EUHYDROPHYTES DES PLANS D'EAU SALÉE**

*Athalassic saline euhydrophyte communities*

Communautés des lacs, étangs, mares ou bassins athalassiques saumâtres ou salés, formées par des macrophytes immergés, à feuilles flottantes ou légèrement émergents et leurs zoocénoses correspondantes

- **C1.521 COMMUNAUTÉS DE MACROPHYTES IMMERGÉS DES EAUX CONTINENTALES SALÉES ET SAUMÂTRES**

*Submerged macrophyte communities of inland saline and brackish waters*

Communautés des lacs, étangs, mares et bassins athalassiques saumâtres ou salés, formées par des macrophytes immergés et les zoocénoses correspondantes.

- **C1.5211 Formations athalassiques à Ruppia**

*Athalassic tasselweed communities*

Tapis de *Ruppia maritima*, *Zannichellia* spp. et *Najas* spp. accompagnés par *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus* et d'autres macrophytes immergés, des lacs, des étangs, des mares et des bassins athalassiques saumâtres ou salés.

- **C1.523 VÉGÉTATIONS FLOTTANTES DES EAUX SAUMÂTRES**

*Brackish water floating vegetation*

Communautés des lacs, des étangs et des mares saumâtres, formées par des macrophytes flottant librement ou enracinés à feuilles flottantes. Ces communautés sont représentées notamment par des tapis de *Lemna* et de

*Wolffia* des eaux saumâtres, des communautés de *Callitriche* des eaux saumâtres, et des formations des lacs et bassins continentaux à très faible salinité dominées par des Renoncules aquatiques telles que *Ranunculus baudotii* ou *Ranunculus rionii*.

### **C1.53 VÉGÉTATIONS FLOTTANTES DES EAUX SALÉES ET SAUMÂTRES**

*Floating vegetation of saline and brackish waters*

Végétation flottante enracinée ou non des eaux salées dominées par des plantes vasculaires aquatiques (macrophytes) dont les feuilles flottent à la surface de l'eau. Les plus importantes de ces plantes sont représentées par les espèces du genre *Lemna*, *Wolffia*, *Callitriche* et *Ranunculus* sect. *Batrachium*.

### **C1.54 MACROPHYTES SUBMERGÉS DES EAUX SALÉES ET SAUMÂTRES**

*Submerged macrophytes of saline and brackish waters*

Habitats des mares et eaux salées où le fond est densément colonisé par la végétation. Les espèces typiques sont *Najas marina*, *Najas minor*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Utricularia neglecta*, *Zannichellia pedicellata* entre autres.

## **C1.6 LACS, ÉTANGS ET MARES TEMPORAIRES**

*Temporary lakes, ponds and pools*

Lacs, étangs, mares d'eau douce ou parties de ces étendues périodiquement asséchées, avec leurs communautés animales et algues pélagiques et benthiques. Les habitats de la phase sèche sont rattachés aux unités C3.5, C3.6 et C3.7.

### **C1.61 EAUX TEMPORAIRES OLIGOTROPHES PAUVRES EN CALCAIRE**

*Lime-deficient oligotrophic temporary waters*

Lacs et mares temporaires à eaux limpides d'une couleur allant du verdâtre au brunâtre, pauvres en bases dissoutes (le pH est souvent de 5-6).

### **C1.62 EAUX TEMPORAIRES MÉSOTROPHES**

*Mesotrophic temporary waters*

Lacs et mares temporaires aux eaux assez riches en bases dissoutes (le pH est souvent de 6-7).

### **C1.63 EAUX TEMPORAIRES EUTROPHES**

*Eutrophic temporary waters*

Lacs et mares temporaires à eaux habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en bases dissoutes (pH habituellement > 7).

### **C1.64 EAUX TEMPORAIRES DYSTROPHES**

*Dystrophic temporary waters*

Lacs et mares temporaires aux eaux acides à haute teneur humique, souvent brunâtres (pH souvent 3-5).

### **C1.65 EAUX TEMPORAIRES OLIGOMÉSOTROPHES RICHES EN CALCAIRES**

*Lime-rich oligo-mesotrophic temporary waters*

Lacs et mares temporaires aux eaux généralement bleues à verdâtres, très limpides, pauvres (à modérées) en nutriments, riches en bases (pH souvent > 7,5).

### **C1.66 EAUX CONTINENTALES TEMPORAIRES SALÉES OU SAUMÂTRES**

*Temporary inland saline and brackish waters*

Eaux temporaires salées ou saumâtres peu profondes, dans lesquelles des communautés peuvent se développer souvent en formant deux couches. Les principales espèces sont *Ranunculus trichophyllus*, *Najas minor*, *Najas marina* et *Ceratophyllum demersum*.

### **C1.67 TURLOUGHES ET PRAIRIES DES FONDS DES LACS**

*Turlough and lake-bottom meadows*

Communautés terrestres colonisant les fonds des plans d'eau qui se vident entièrement de leur eau de façon récurrente pendant une partie du temps, comme les turloughs irlandais. Les habitats caractéristiques de chaque étape du cycle peuvent être ceux des unités de C1, C3.41-C3.43, C3.51-C3.52, C3.64-C3.65 et, s'il y a lieu, ceux des unités D2-D5 ou E2-E3.

### **C1.68 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES DES EAUX TEMPORAIRES**

*Benthic communities of temporary waters*

Communautés benthiques formées en phase humide du cycle des lacs et des mares temporaires.

### **C1.69 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES À FEUILLES FLOTTANTES DES PLANS D'EAU TEMPORAIRES**

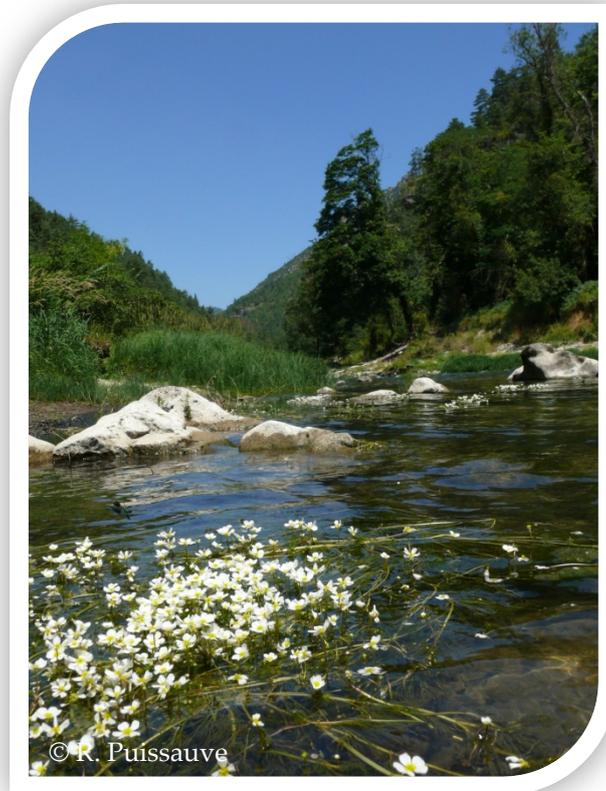
*Rooted floating vegetation of temporary waterbodies*

Formations des eaux paléarctiques dominées par des plantes aquatiques enracinées à feuilles flottantes.

CB : 22.43

## C2 EAUX COURANTES DE SURFACE

*Surface running waters*



Eaux courantes, y compris les sources, les ruisseaux et les cours d'eau temporaires.

## C2.1 SOURCES, RUISSEAUX DE SOURCES ET GEYSERS

*Springs, spring brooks and geysers*

CB : 54.1

Sources et résurgences, avec les communautés végétales et animales dépendant de la situation microclimatique et hydrologique particulière qu'elles créent. Cette unité exclut les sources à végétation des bas-marais (D2.2, D4.1), où les sources émergent à travers une étendue de végétation en général petite, avec peu ou pas d'eau ouverte.

### C2.11 SOURCES D'EAU DOUCE

*Soft water springs*

CB : 54.11

Sources à eau oligotrophe froide, acide à neutre, dominées soit par des mousses soit par des plantes vasculaires, dépendantes des conditions lumineuses et de l'altitude. Communautés pauvres en espèces, surtout aux plus basses altitudes. Alliance *Caricion remotae* comprenant plusieurs associations, avec les espèces caractéristiques *Caltha palustris ssp. laeta*, *Cardamine amara ssp. amara*, *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Veronica beccabunga*, *Bryum pseudotriquetrum* et *Conocephalum conicum*.

### C2.12 SOURCES D'EAU DURE

*Hard water springs*

CB : 54.12

Sources riches en calcium, habituellement à cause de la formation de tufs calcaires. Habitats riches en espèces avec un fort couvert muscinal, une forte dominance de *Cratoneuron commutatum* est habituelle. Les populations appartiennent aux alliances *Cratoneurion commutati* et *Lycopodo-Cratoneurion commutati* avec la présence des espèces typiques *Arabis soyeri*, *Saxifraga aizoides*, *Viola biflora*, *Cochlearia pyrenaica*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Conocephalum conicum*, *Eucladium verticillatum* et *Palustriella commutata*.

#### • C2.121 SOURCES PÉTRIFIANTES AVEC FORMATIONS DE TUF OU DE TRAVERTINS

*Petrifying springs with tufa or travertine formations*

Communautés des sources calcaires pétrifiantes, des Alpes, des régions préalpines et des massifs hercyniens médio-européens et de leur périphérie, formant et colonisant de vastes dépôts de tuf. Lorsqu'elles sont actives, ces sources possèdent une hydrosère dans laquelle les plantes du *Cratoneurion*, et en particulier *Cratoneuron spp.* sont accompagnées d'espèces des bas-marais telles que *Carex lepidocarpa* et *Sesleria caerulea* ; cette dernière espèce peut physionomiquement dominer l'hydrosère et la xérosère adjacente, développée sur des dépôts de tufs fossiles, où elles sont accompagnées par des espèces des *Brometalia*.

### C2.14 SOURCES THERMALES

*Thermal springs*

Sources acides ou alcalines chauffées par l'énergie géothermique, situées dans des régions à activité volcanique passée ou présente, produisant un flux continu d'eau à des températures sensiblement supérieures à la température de l'air. Les sources et les bassins tièdes à des températures inférieures à 50°C peuvent héberger un petit nombre d'espèces animales spécialisées. Ceux dont les températures vont de 50° C à 75° C hébergent des algues bleu-vert pouvant former des tapis importants et ceux dont les températures sont supérieures à 75° C ne sont habités que par des bactéries hétérotrophes. Les bordures des sources et les substrats saturés d'eau peuvent abriter des communautés biotiques caractéristiques, comprenant des plantes supérieures.

#### • C2.141 SOURCES THERMALES MÉDITERRANÉENNES

*Mediterranean thermal springs*

Sources thermales liées au volcanisme actif des îles, des côtes et de l'arrière-pays du bassin méditerranéen.

#### • C2.144 SOURCES THERMALES PÉRIALPINES

*Peri-Alpine thermal springs*

Sources thermales liées au volcanisme du Tertiaire tardif du système alpin occidental, de sa périphérie, de ses complexes montagneux secondaires et de ses bassins intérieurs, dont les montagnes Bétiques, le Rif, le Tell, l'Atlas, les chaînes pyrénéo-cantabriques, les Alpes, les Carpates, les montagnes de la péninsule Balkanique, le Jura, les chaînes hercyniennes ibériques, le Massif central, l'arc hercynien septentrional. Ces sources thermales comprennent, en particulier, les eaux géothermiques de Roumanie abritant des formations de *Nymphaea lotus* (unité C1.24113).

### C2.15 SOURCES D'EAU SALÉE

*Saline springs*

Pas de description disponible.

### C2.16 RUISSEAUX CRÉNAUX (RUISSEAUX DE SOURCE)

*Crenal streams (spring brooks)*

CB : 24.11

Sources jaillissantes (rhéocrènes), submergées (limnocrènes), suintantes (hélocrènes) et ruisseaux crénaux, formés à l'intérieur ou à proximité de la zone de source, caractérisés par une grande stabilité thermique, proche de la moyenne annuelle des eaux souterraines, se développant mieux en milieu montagnard. Les habitats spécialisés liés à la source comprennent ceux des unités D2.2C et D4.1N.

### C2.17 RUISSEAUX DES SOURCES THERMALES

*Thermal spring brooks*

Pas de description disponible.

## C2.18 VÉGÉTATIONS OLIGOTROPES ACIDIPHILES DES RUISSEAUX DE SOURCES

*Acid oligotrophic vegetation of spring brooks*

CB : 24.41

Communautés à euhydrophytes des ruisseaux paléarctiques pauvres en nutriments et en calcaire, comprenant notamment *Myriophyllum alterniflorum*, *Potamogeton polygonifolius*, *Callitriche hamulata*, *Littorella uniflora*, *Juncus bulbosus*, *Scirpus fluitans* ou des mousses et des algues acidophiles. En Islande, *Montia fontana*, *Potamogeton filiformis*, *Ranunculus trichophyllus* (*Ranunculus confervoides*, *Ranunculus aquatilis* var. *diffusus*) et *Fontinalis antipyretica* caractérisent ces communautés dans des eaux limpides au débit lent.

## C2.19 VÉGÉTATIONS OLIGOTROPES DES RUISSEAUX DE SOURCES RICHES EN CALCAIRE

*Lime-rich oligotrophic vegetation of spring brooks*

CB : 24.42

Communautés à euhydrophytes des ruisseaux paléarctiques pauvres en nutriments mais riches en calcaire, caractérisées notamment par *Potamogeton coloratus* et *Chara hispida* ou par des algues et des mousses tufigènes.

## C2.1A VÉGÉTATIONS MÉSOTROPES DES RUISSEAUX DE SOURCES

*Mesotrophic vegetation of spring brooks*

CB : 24.43

Communautés à euhydrophytes des ruisseaux paléarctiques modérément riches en nutriments, caractérisées notamment par *Berula erecta* (*Sium erectum*), *Mentha aquatica* f. *submersa*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton natans*, *Groenlandia densa*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Callitriche truncata*, *Callitriche stagnalis*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*.

## C2.1B VÉGÉTATIONS EUTROPES DES RUISSEAUX DE SOURCES

*Eutrophic vegetation of spring brooks*

CB : 24.44

Communautés à euhydrophytes des ruisseaux paléarctiques riches en nutriments caractérisées notamment par *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus circinatus*, *Zannichellia palustris* f. *fluviatilis*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Callitriche obtusangula*, *Nuphar lutea* et par la mousse *Fontinalis antipyretica*.

## C2.2 COURS D'EAU PERMANENTS, NON SOUMIS AUX MARÉES, À ÉCOULEMENT TURBULENT ET RAPIDE

*Permanent non-tidal, fast, turbulent watercourses*

CB : 24.1

Cours d'eau permanents aux eaux agitées à écoulement rapide et leurs communautés animales et algales microscopiques, pélagiques et benthiques. Les fleuves, rivières, ruisseaux, ruisselets, rills, torrents, cascades, chutes d'eau et rapides sont inclus. Le lit est généralement constitué de rochers, de pierres ou de gravier, avec quelques zones sablonneuses et limoneuses occasionnelles. Les éléments du lit du cours d'eau, à découvert lorsque le niveau de l'eau est bas ou émergeant en permanence, telles que les graviers et les îlots et barres rocheux, sont traitées dans le cadre de la zone littorale (C3). Cette unité inclut les cours d'eau de haute, moyenne et basse altitude, généralement de taille petite à moyenne, tels que définis par la directive cadre sur l'eau.

### C2.21 ÉPIRHITHRON ET MÉTARHITHRON

*Epirhithral and metarhithral streams*

CB : 24.12

Zones supérieure et moyenne des cours d'eau montagnards et collinéens, caractérisés par un écoulement irrégulier et turbulent, par des variations journalières et annuelles de température supérieures à celles du crénon (unité C2.16) et par des biocénoses aquatiques largement dominées par *Turbellaria*, *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Diptera*, par *Bryophyta* et par les algues épilithiques *Bacillariophyta*, *Cyanophyceae*, *Rhodophyta* et *Chlorophyta*, avec un petit nombre de macrophytes émergeant spécialisés (unités C2.25-C2.28). L'unité correspond à la « zone à Truites » ou « zone à Salmonidés » des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale.

### C2.22 HYPORHITHRON

*Hyporhithral streams*

CB : 24.13

Zone inférieure des cours d'eau montagnards et collinéens, représentant souvent le cours moyen des rivières. L'unité correspond à la « zone à Ombres » des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale.

### C2.23 EAUX DE FONTE GLACIAIRE

*Glacial meltwaters*

Ruisseaux immédiatement sous les glaciers, souvent créant de profonds lacs, dominés par des communautés de diatomées et d'algues vertes.

### C2.24 CHUTES D'EAU

*Waterfalls*

Chute plus ou moins verticale d'un cours d'eau due aux irrégularités du lit du ruisseau.

### C2.25 VÉGÉTATIONS ACIDES OLIGOTROPES DES COURS D'EAU À DÉBIT RAPIDE

*Acid oligotrophic vegetation of fast-flowing streams*

CB : 24.41

Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques pauvres en nutriments et en calcaire, constitués notamment par *Myriophyllum alterniflorum*, *Potamogeton polygonifolius*, *Callitriche hamulata*, *Littorella uniflora*, *Juncus bulbosus*, *Scirpus fluitans* ou par des mousses et des algues acidophiles. En Islande, *Montia fontana*, *Potamogeton filiformis*, *Ranunculus trichophyllus* (*Ranunculus confervoides*, *Ranunculus aquatilis* var. *diffusus*) et *Fontinalis antipyretica* sont caractéristiques de ces communautés dans des eaux limpides à débit lent.

### C2.26 VÉGÉTATIONS OLIGOTROPES DES COURS D'EAU À DÉBIT RAPIDE RICHES EN CALCAIRE

*Lime-rich oligotrophic vegetation of fast-flowing streams*

CB : 24.42

Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques pauvres en nutriments mais riches en calcaire, caractérisées notamment par *Potamogeton coloratus* et *Chara hispida* ou par des algues et des mousses tufigènes.

## C2.27 VÉGÉTATIONS MÉSOTROPES DES COURS D'EAU À DÉBIT RAPIDE

*Mesotrophic vegetation of fast-flowing streams* CB : 24.43  
Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques relativement riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Berula erecta* (*Sium erectum*), *Mentha aquatica f. submersa*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton natans*, *Groenlandia densa*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Callitriche truncata*, *Callitriche stagnalis*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*.

## C2.28 VÉGÉTATIONS EUTROPES DES COURS D'EAU À DÉBIT RAPIDE

*Eutrophic vegetation of fast-flowing streams* CB : 24.44  
Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus circinatus*, *Zannichellia palustris f. fluviatilis*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Callitriche obtusangula*, *Nuphar lutea* et par la mousse *Fontinalis antipyretica*.

## C2.3 COURS D'EAU PERMANENTS NON SOUMIS AUX MARÉES, À DÉBIT RÉGULIER

*Permanent non-tidal, smooth-flowing watercourses* CB : 24.1  
Cours d'eau permanents aux eaux calmes et leurs communautés animales et algales microscopiques, pélagiques et benthiques. L'unité comprend les fleuves, rivières, ruisseaux, ruisselets et rus à débit lent, ainsi que les rivières à débit rapide et à flux laminaire. Le lit est généralement constitué de sable ou de vase. Les éléments du lit des cours d'eau, à découvert lorsque le niveau de l'eau est bas ou émergeant en permanence, telles que les îlots et barres vaseux ou sablonneux, sont traités dans le cadre de la zone littorale (C3). Cette unité inclut les cours d'eau de moyenne et basse altitude tels que définis par la directive cadre sur l'eau.

### C2.31 ÉPIPOTAMON

*Epipotamal streams* CB : 24.14  
Zone supérieure des cours d'eau planitiaires, caractérisée par un débit calme, d'assez fortes variations annuelles de température et des biocénoses aquatiques comprenant un plus grand nombre d'espèces lenticques, dont des macrophytes émergents (unités C2.33-C2.34). L'unité correspond à la « zone à Barbeaux » des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale.

### C2.32 MÉTAPOTAMON ET HYPOPOTAMON

*Metapotamal and hypopotamal streams* CB : 24.15  
Zones moyenne et inférieure des cours d'eau planitiaires du Paléarctiques à biocénoses aquatiques très similaires à celles des eaux dormantes. L'unité correspond à la « zone à Brèmes », des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale.

## C2.33 VÉGÉTATIONS MÉSOTROPES DES COURS D'EAU À DÉBIT LENT

*Mesotrophic vegetation of slow-flowing rivers* CB : 24.43  
Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques modérément riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Berula erecta* (*Sium erectum*), *Mentha aquatica f. submersa*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton natans*, *Groenlandia densa*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Callitriche truncata*, *Callitriche stagnalis*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*.

## C2.34 VÉGÉTATIONS EUTROPES DES COURS D'EAU À DÉBIT LENT

*Eutrophic vegetation of slow-flowing rivers* CB : 24.44  
Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus circinatus*, *Zannichellia palustris f. fluviatilis*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Callitriche obtusangula*, *Nuphar lutea* et par la mousse *Fontinalis antipyretica*.

## C2.4 FLEUVES ET RIVIÈRES TIDAUX EN AMONT DE L'ESTUAIRE

*Tidal rivers, upstream from the estuary* CB : 13.1  
Partie des cours d'eau soumise aux marées, en amont de l'estuaire.

### C2.41 COURS D'EAU À EAU SAUMÂTRE SOUMIS AUX MARÉES

*Brackish water tidal rivers* CB : 13.11  
Parties des cours d'eau à eau saumâtre soumis aux marées, en amont de l'estuaire.

### C2.42 COURS D'EAU À EAU DOUCE SOUMIS AUX MARÉES

*Freshwater tidal rivers* CB : 13.12  
Parties des cours d'eau à eau douce soumis aux marées, en amont de l'estuaire.

## C2.43 VÉGÉTATIONS MÉSOTROPES DES COURS D'EAU TIDAUX

*Mesotrophic vegetation of tidal rivers* CB : 24.43  
Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques modérément riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Berula erecta* (*Sium erectum*), *Mentha aquatica f. submersa*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton natans*, *Groenlandia densa*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Callitriche truncata*, *Callitriche stagnalis*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*.

#### **C2.44 VÉGÉTATIONS EUTROPHES DES COURS D'EAU TIDAUX**

*Eutrophic vegetation of tidal rivers*

CB : 24.44

Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus circinatus*, *Zannichellia palustris* f. *fluviatilis*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Callitriche obtusangula*, *Nuphar lutea* et par la mousse *Fontinalis antipyretica*.

#### **C2.5 EAUX COURANTES TEMPORAIRES**

*Temporary running waters*

CB : 24.16

Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu pendant une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des mares. Les habitats de la phase sèche sont traités dans les unités C3.5, C3.6 et C3.7. Les communautés végétales peuvent être du *Paspalo-Agrostidion*, du *Parvopotamion* ou du *Sparganio-Glycerion fluitantis*.

#### **C2.6 FILMS D'EAU COULANT SUR LES MARGES D'UN COURT D'EAU ROCHEUX**

*Films of water flowing over rocky watercourse margins*

Eau courante qui n'est pas contenue par un canal mais suintant sur des rochers.

### C3 ZONES LITTORALES DES EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

*Littoral zone of inland surface waterbodies*

CB : 53



Roselières et autres formations végétales en bordure des lacs et des cours d'eau ; fonds découverts des cours d'eau et des lacs asséchés ; rochers, graviers, sable et vase des rives ou du lit des cours d'eau et des lacs.

### C3.1 FORMATIONS À HÉLOPHYTES RICHES EN ESPÈCES

#### *Species-rich helophyte beds*

Végétation des bordures de lacs, rivières et ruisseaux, composées d'un mélange d'espèces.

#### C3.11 FORMATIONS À PETITS HÉLOPHYTES DES BORDS DES EAUX À DÉBIT RAPIDE

##### *Beds of small helophytes of fast-flowing waters*

CB : 53.4

Formations de petits hélophytes, *Glyceria fluitans*, *Glyceria plicata*, *Glyceria nemoralis*, *Glyceria declinata*, *Leersia oryzoides*, *Catabrosa aquatica*, *Sparganium neglectum*, *Sparganium microcarpum*, *Nasturtium officinale*, *Nasturtium microphyllum*, *Veronica beccabunga*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Apium nodiflorum*, *Sium erectum* et *Apium repens*, occupant les berges des petites rivières, des ruisseaux, des ruisselets ou des sources sur des terrains alluviaux ou tourbeux. On les retrouve de la région euro-sibérienne, en passant par le bassin méditerranéen, jusqu'aux oasis du désert. La végétation généralement de l'alliance *Glycerio-Sparganium*.

### C3.2 ROSELIÈRES ET FORMATIONS DE BORDURE À GRANDS HÉLOPHYTES AUTRES QUE LES ROSEAUX

#### *Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes*

CB : 53.1

Peuplements de végétation haute en bordure des lacs (y compris les lacs saumâtres), des rivières et des ruisseaux, généralement pauvres en espèces et souvent monospécifiques. Elles comprennent des peuplements de *Carex* spp., *Cladium mariscus*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Hippuris vulgaris*, *Phragmites australis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus* spp., *Sparganium* spp. et *Typha* spp. Les stations d'atterrissement des roselières et des Cypéacées qui ne se trouvent pas en bordure des eaux (D5.1, D5.2) sont exclues de cette unité.

#### C3.21 PHRAGMITAIES À *PHRAGMITES AUSTRALIS*

##### *Phragmites australis beds*

CB : 53.11

Communautés des bords des lacs, des mers intérieures, des anses marines, des cours d'eau et des ruisseaux, des marais et marécages de la région paléarctique, dominées par *Phragmites australis*.

- C3.211 PHRAGMITAIES INONDÉES

##### *Flooded Phragmites beds*

Phragmitaies à *Phragmites australis* des bords des lacs, des mers intérieures, des anses marines, des cours d'eau et des ruisseaux, des marais et marécages de la région paléarctique, inondées en permanence ou pendant de longues périodes de l'année.

##### C3.2111 Phragmitaies des eaux douces

###### *Freshwater Phragmites beds*

Phragmitaies à *Phragmites australis* de la région paléarctique inondées en permanence ou habituellement inondées par l'eau douce des lacs, des étangs et des cours d'eau.

##### C3.2112 Phragmitaies continentales des eaux salées

###### *Inland saline water Phragmites beds*

Phragmitaies à *Phragmites australis* de la région paléarctique, inondées en permanence ou habituellement ou fréquemment inondées par la mer ou par des lagunes côtières salées, par des lacs salés athalassiques, par des estuaires ou par des cours d'eau salée.

#### C3.22 SCIRPAIES À *SCIRPUS LACUSTRIS*

##### *Scirpus lacustris beds*

CB : 53.12

Communautés des bords des lacs, des rivières et des ruisseaux paléarctiques dominées par *Scirpus lacustris*, intolérantes à l'exondation, tolérantes à la circulation d'eau, et formant dès lors les ceintures externes des roselières.

#### C3.23 TYPHAIES

##### *Typha beds*

CB : 53.13

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux dominées par des formations de *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Typha domingensis*, *Typha laxmannii*, *Typha elephantina*. Ces formations sont habituellement extrêmement pauvres en espèces et quelquefois quasi monospécifiques. Elles sont tolérantes à des périodes prolongées d'assèchement, à des variations de salinité et à la pollution. Si les espèces du genre *Typha* sont dominantes, d'autres espèces communes, telles que *Acorus calamus*, *Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*, *Glyceria maxima* et *Schoenoplectus lacustris* et la végétation de l'alliance *Phragmition communis* peuvent aussi être présentes.

- C3.231 TYPHAIES À *TYPHA LATIFOLIA*

##### *Typha latifolia beds*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées par *Typha latifolia*. Ces formations sont très répandues.

- C3.232 TYPHAIES À *TYPHA ANGUSTIFOLIA*

##### *Typha angustifolia beds*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées par *Typha angustifolia*. Comme celles de l'unité C3.231, elles sont très répandues.

#### C3.24 COMMUNAUTÉS NON-GRAMINOÏDES DE MOYENNE-HAUTE TAILLE BORDANT L'EAU

##### *Medium-tall non-graminoid waterside communities*

CB : 53.14

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux peu profonds, dominées par des hélophytes de moindre taille, pour la plupart non-graminoïdes, émergeant des eaux peu profondes, mésotrophes ou eutrophes, stagnantes ou à

écoulement lent. Ces communautés constituent les bordures ou des plages à l'intérieur ou le long des roselières. La structure de l'habitat est déterminée par une ou deux espèces dominantes, notamment *Alisma* spp., *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Sparganium* spp., *Sagittaria sagittifolia*, *Equisetum fluviatile*, *Acorus calamus* et *Hippuris vulgaris* (voir les subdivisions).

- **C3.241 COMMUNAUTÉS À SAGITTAIRE**

*Arrowhead communities*

Formations de *Sagittaria sagittifolia* et *Sparganium emersum* des eaux méso-eutrophes à écoulement lent, parfois stagnantes, de l'Eurasie occidentale. Formations de *Sagittaria sagittifolia*, *Sagittaria natans* et *Caltha membranacea* des plans d'eau similaires en Asie orientale.

- **C3.242 COMMUNAUTÉS À RUBANIER NÉGLIGÉ**

*Neglected bur-reed communities*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques, dominées par *Sparganium neglectum*, caractéristiques des eaux stagnantes ou à écoulement lent sur des substrats vaseux riches en minéraux et pauvres en calcaire.

- **C3.243 COMMUNAUTÉS À RUBANIER DRESSÉ**

*Erect bur-reed communities*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées ou riches en *Sparganium erectum*, caractéristiques des roselières riveraines le long des eaux stagnantes, sur des substrats vaseux riches en calcaire et en minéraux.

- **C3.244 COMMUNAUTÉS À ACORE CALAME**

*Sweet flag communities*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées par *Acorus calamus* espèce thermophile d'introduction ancienne.

- **C3.245 COMMUNAUTÉS À JONC FLEURI**

*Flowering rush communities*

Communautés généralement ouvertes des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées ou riches en *Butomus umbellatus*, caractéristiques des eaux à fort battement riches en bases et en minéraux, stagnantes ou à écoulement lent.

- **C3.246 COMMUNAUTÉS À OENANTHE AQUATIQUE ET À RORIPPE AMPHIBIE**

*Water dropwort-great yellowcress communities*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques, situées souvent en bordure des roselières, riches en *Oenanthe aquatica* ou en *Rorippa amphibia*.

- **C3.247 COMMUNAUTÉS À PRÊLE DES EAUX**

*Water horsetail beds*

Formations basses, souvent étendues, homogènes, habituellement inondées, des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques, dominées par *Equisetum fluviatile*.

- **C3.248 COMMUNAUTÉS À BERLE À LARGES FEUILLES**

*Water parsnip communities*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées ou riches en *Sium latifolium*, une grande ombellifère.

- **C3.249 TAPIS D'HIPPURIS COMMUN**

*Marestail beds*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques, habituellement des eaux claires, froides à tempérées et riches en nutriments, dominées par *Hippuris vulgaris*.

- **C3.24A TAPIS DE SCIRPE DES MARAIS**

*Common spikerush beds*

Formations basses, souvent étendues et très homogènes des bords des lacs, mares et fossés paléarctiques à régime hydrologique très fluctuant, dominées par *Eleocharis palustris*.

- **C3.24B FORMATIONS À IRIS FAUX ACORE**

*Iris beds*

Formations homogènes d'*Iris pseudacorus* des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques.

### **C3.25 FORMATIONS À GRAMINOÏDES DE MOYENNE-HAUTE TAILLE DES BORDS DES EAUX**

*Water-fringe medium-tall grass beds*

Communautés des bords des lacs, mers intérieures, anses marines, rivières et ruisseaux, marécages, marais et fossés eutrophes paléarctiques dominées par des Poaceae héliophytes de taille moyenne ou moyen-grand appartenant aux genres *Glyceria*, *Leersia*, *Socolochloa* ou *Calamagrostis*. Les subdivisions de cette unité renvoient aux espèces dominantes de ces genres.

- **C3.251 GLYCÉRIAIES**

*Sweetgrass beds*

Communautés des eaux eutrophes paléarctiques, souvent de niveau variable, dominées par des graminées robustes et assez élevées du genre *Glyceria* (section *Hydroppoa*).

• **C3.252 FORMATIONS EURASIENNES À LEERSIA**

*Eurasian Leersia beds*

Communautés de la zone d'atterrissement des lacs, étangs, rivières, ruisseaux et canaux paléarctiques, pour la plupart aux eaux troubles, dominées par *Leersia oryzoides*.

• **C3.254 FORMATIONS DES BORDS DES EAUX À CALAMAGROSTIS**

*Water-fringe Calamagrostis beds*

Communautés des bords des lacs, rivières et marais paléarctiques mésotrophes acidoclines, dominées par *Calamagrostis canescens*.

**C3.26 FORMATIONS À PHALARIS ARUNDINACEA**

*Phalaris arundinacea beds*

CB : 53.16

Communautés des bords des lacs, rivières, ruisseaux et marais dominées par *Phalaris arundinacea*, seule ou associée à *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Carex paniculata*, *Calamagrostis canescens*, *Mentha aquatica*. Ces communautés sont très tolérantes à l'assèchement, à la pollution et aux perturbations, et sont susceptibles de former la ceinture externe des roselières, et souvent caractéristiques des systèmes dégradés. Végétation de l'alliance *Magnocaricion elatae*, sous-alliances *Caricion rostratae* et *Caricion gracilis*.

**C3.27 FORMATIONS HALOPHILES À SCIRPUS, BOLBOSCHOENUS ET SCHOENOPLECTUS**

*Halophile Scirpus, Bolboschoenus and Schoenoplectus beds*

CB : 53.17

Formations de Scirpes (*Scirpus* spp.), souvent accompagnés de Joncs (*Juncus* spp.), bordant, jusqu'à une profondeur de 1,5 m, les eaux saumâtres, salées, parfois douces, des marais côtiers, des lagunes côtières, des plans d'eau salés athalassiques, des sources, des prés salés, des bas-marais et des cours d'eau tidaux. *Scirpus tabernaemontani* (*Schoenoplectus tabernaemontani*), *Scirpus maritimus* (*Bolboschoenus maritimus*), *Scirpus triqueter*, *Scirpus litoralis*, *Scirpus pungens*, avec, notamment, *Juncus gerardi* et *Juncus maritimus*, en sont des espèces typiques.

**C3.28 FORMATIONS RIVERAINES À CLADIUM MARISCUS**

*Riparian Cladium mariscus beds*

CB : 53.33

Formations pauvres en espèces à *Cladium mariscus* des bords des lacs et cours d'eau paléarctiques, avec un cortège du *Phragmition*, surtout caractéristiques des régions méditerranéennes, y compris d'Afrique du nord, où elles sont cependant rares.

**C3.29 COMMUNAUTÉS À GRANDES LAÏCHES**

*Water-fringing large sedge communities*

Formations de grandes Laïches *Carex rostrata*, *Carex acuta*, *Carex riparia*, *Carex elata* de la zone littorale des eaux douces. Notez que les formations de grandes Laïches développées sur sols mouillés, non inondés pendant une grande partie de l'année, sont incluses dans l'unité D5.21.

**C3.3 FORMATIONS RIVERAINES À GRANDES CANNES**

*Water-fringing beds of tall canes*

CB : 53.6

Peuplements méditerranéens de grandes Cannes bordant des cours d'eau et des plans d'eau permanents ou temporaires. Cette unité inclut les formations d'*Arundo donax* (C3.32) et de *Saccharum ravennae* (C3.31).

**C3.31 COMMUNAUTÉS À SACCHARUM RAVENNAE**

*Saccharum ravennae communities*

CB : 53.61

Peuplements de grandes Cannes méditerranéennes et, localement, de la région pontique méridionale et sud-occidentale, constitués d'*Imperata cylindrica*, *Saccharum ravennae* (*Erianthus ravennae*), *Saccharum strictum*, *Saccharum spontaneum* (*Saccharum aegyptiacum*), *Arundo plinii*, *Hemarthra altissima*. Ils bordent pour la plupart des cours d'eau temporaires, mais se forment aussi dans des dépressions humides, surtout intradunaires.

**C3.32 FORMATIONS À ARUNDO DONAX**

*Arundo donax beds*

CB : 53.62

Fourrés très hauts d'*Arundo donax* bordant les cours d'eau du Moyen-Orient et d'Asie centrale. Les formations similaires du bassin méditerranéen, où l'espèce est introduite depuis longtemps, sont incluses.

**C3.4 VÉGÉTATIONS À CROISSANCE LENTE, PAUVRES EN ESPÈCES, DU BORD DES EAUX OU AMPHIBIES**

*Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation*

Cette unité comprend les isoétides des rives de lacs oligotrophes, *Nasturtium aquaticum* au niveau des ruisseaux, les gazons de *Scirpus* nains méditerranéens et d'autres types de végétation pauvres en espèces mais dissemblables.

**C3.41 COMMUNAUTÉS AMPHIBIES VIVACES EUROSIBÉRIENNES**

*Euro-Siberian perennial amphibious communities*

CB : 22.31

Tapis de végétaux vivaces immergés pendant une grande partie de l'année par les eaux oligotrophes ou mésotrophes des lacs, étangs et mares des zones boréale et némorale du Paléarctique et des montagnes du Paléarctique méridional.

• **C3.411 PELOUSES À LITTORELLE, ÉTANGS À LOBÉLIE, GAZONS À ISOÈTE**

*Shoreweed lawns, lobelia ponds, quillwort swards*

Formations à *Littorella uniflora*, *Lobelia dortmanna* et *Isoetes* spp. des eaux oligotrophes des zones boréale et némorale du Paléarctique et des montagnes du Paléarctique méridional.

### **C3.4111 Pelouses à Littorelle**

*Shoreweed lawns*

Pelouses denses, quasi monospécifiques, à *Littorella uniflora*, des rives lacustres soumises à de grandes variations annuelles du niveau de l'eau et à une exondation de longue durée. Autres associations dominées par *Littorella*.

### **C3.4112 Étangs à Lobélie**

*Lobelia ponds*

Colonies de *Lobelia dortmanna* des étangs peu profonds, oligotrophes, modérément acides.

### **C3.4113 Gazons à Isoète eurosibériens**

*Euro-Siberian quillwort swards*

Gazons d'Isoètes des eaux limpides formés par les espèces montagnardes nord-européennes *Isoetes lacustris* et *Isoetes echinospora*, ou même par les espèces endémiques locales, *Isoetes tenuissima* du centre-ouest de la France et *Isoetes brochonii* des Pyrénées orientales. *Lobelia dortmanna*, *Sparganium angustifolium*, *Littorella uniflora*, *Hippuris vulgaris* peuvent faire partie des espèces associées.

### **C3.4114 Communautés flottantes à Rubanier à feuilles étroites**

*Floating bur-reed communities*

Formations dominées par *Sparganium angustifolium* des petits étangs oligotrophes, notamment caractéristiques des étages montagnards supérieurs et subalpins des Alpes et des grands massifs hercyniens. Ces formations sont observées localement dans les régions de landes subatlantiques de la plaine germano-baltique, elles peuvent aussi apparaître à l'intérieur de l'aire de répartition fennoscandienne de l'espèce qui est très étendue, et dans les régions côtières d'Islande, comme un faciès des communautés à *Isoetes*.

### **C3.4116 Communautés à *Myriophyllum alterniflorum***

*Myriophyllum alterniflorum communities*

Communautés des mares oligotrophes du Paléarctique septentrional, ainsi que de leurs bordures, dominées par *Myriophyllum alterniflorum*, caractéristiques des eaux limpides faiblement acides sur substrats exempts de calcaire, parfois accompagnées de *Ranunculus reptans*, *Littorella uniflora*.

#### **• C3.412 GAZONS À SCIRPE ÉPINGLE EN EAUX PEU PROFONDES**

*Spike-rush shallow-water swards*

Peuplements de *Eleocharis acicularis* du Paléarctique, caractéristiques des sols plus organiques et des eaux plus mésotrophes que ceux des unités C3.411.

#### **• C3.413 GAZONS EN BORDURE DES ÉTANGS ACIDES À EAUX PEU PROFONDES**

*Acid pool fringe shallow-water swards*

Communautés à *Eleocharis multicaulis*, *Scirpus fluitans*, *Juncus bulbosus*, *Hypericum elodes*, *Pilularia globulifera*, *Deschampsia setacea*, *Ranunculus flammula*, *Littorella uniflora* des mares acides peu profond du Paléarctique et de leurs bordures. Ces communautés sont susceptibles de connaître de courtes périodes d'émersion.

### **C3.4131 Communautés à *Eleocharis multicaulis***

*Eleocharis multicaulis communities*

Communautés des bordures des mares oligotrophes du Paléarctique occidental dominées par *Eleocharis multicaulis*, *Deschampsia setacea*.

### **C3.4132 Gazons à Littorelle des dépressions interdunaires**

*Dune slack shoreweed swards*

Communautés des sables humides et des bordures des mares dans les dunes oligotrophes de l'Atlantique, de la mer du Nord et de la Baltique méridionale, avec *Samolus valerandi* et *Littorella uniflora*.

### **C3.4133 Gazons à *Pilularia***

*Pilularia swards*

Communautés des bordures de mares oligotrophes d'Europe centrale et occidentale, s'étendant au nord jusqu'au Danemark et au sud de la Fennoscandie, à l'est jusqu'en Pologne, en République Tchèque et dans la péninsule des Balkans, dominées par la fougère *Pilularia globulifera*.

### **C3.4134 Communautés à *Juncus bulbosus***

*Juncus bulbosus communities*

Communautés des bordures des mares oligotrophes d'Europe subatlantique dominées par *Juncus bulbosus*, souvent accompagnées de *Ranunculus flammula*, *Agrostis canina*, *Glyceria fluitans*.

### **C3.4135 Communautés à *Scirpus fluitans***

*Scirpus fluitans communities*

Communautés des bordures de mares dominées par *Scirpus fluitans* (*Eleogiton fluitans*, *Isolepis fluitans*), caractéristiques des mares mésotrophes à dystrophes des landes sur substrats sablonneux ou vaseux, en particulier dans le domaine du *Quercion*, avec des périodes d'assèchement habituellement courtes, parfois inondées en permanence.

### **C3.4136 Communautés à *Apium inundatum***

#### *Apium inundatum communities*

Communautés des bordures des mares d'Europe centrale et occidentale dominées par *Apium inundatum*. Ces communautés sont caractéristiques des mares oligotrophes à mésotrophes à niveau d'eau fluctuants, en particulier celles des dépressions dunaires et des forêts.

### • **C3.414 GAZONS RIVERAINS À *BALDELLIA***

#### *Baldellia shore swards*

Communautés des rives des mares oligotrophes peu profondes du domaine atlantique de l'Europe, sensibles à un assèchement estival prolongé, constituées généralement sur des sols tourbeux ou paratourbeux, dominées ou riches en *Baldellia ranunculoides*, avec *Hydrocotyle vulgaris*, *Hypericum helodes*. Elles sont observées notamment dans le Bassin parisien, en Normandie, en New Forest, en Cornouailles, en Scandinavie méridionale, et, bordant des mares calcaires, dans les Burren d'Irlande occidentale.

### • **C3.415 GAZONS RIVERAINS À CANCHE DES RIVES**

#### *Shore hairgrass swards*

Formations des lacs périalpins à *Deschampsia littoralis* agg.

## **C3.42 COMMUNAUTÉS AMPHIBIES MÉDITERRANÉO-ATLANTIQUES**

### *Mediterraneo-Atlantic amphibious communities*

CB : 22.34

Communautés vivaces ou annuelles des berges des cours d'eau, des étangs temporaires et des bordures de sources méditerranéens, thermo-atlantiques et macaronésiens. La végétation appartient principalement à la classe des *Isoeto-Nanojuncetea*.

### • **C3.421 COMMUNAUTÉS AMPHIBIES RASES MÉDITERRANÉENNES**

#### *Short Mediterranean amphibious communities*

Formations des étangs, mares et fossés méditerranéens, thermo-atlantiques et macaronésiens entièrement ou partiellement asséchés l'été, avec *Isoetes* spp., *Marsilea quadrifolia*, *Marsilea strigosa*, *Pilularia globulifera*, *Pilularia minuta*, *Mentha pulegium*, *Lythrum hyssopifolia* s.l., *Trifolium filiforme*, *Peplis erecta*, *Teucrium cravense*, *Serapias lingua*, *Juncus bufonius*, *Juncus capitatus*, *Juncus pygmaeus*, *Juncus fasciculatus*, *Scirpus savii*, et quelquefois (bords rocheux des ruisselets rapides), *Spiranthes aestivalis* et *Anagallis tenella*.

#### **C3.4211 Communautés terrestres à *Isoète***

##### *Terrestrial quillwort communities*

Formations à *Isoetes histrix*, *Isoetes durieui* des milieux aquatiques éphémères méditerranéens.

#### **C3.4212 Gazons méditerranéens aquatiques à *Isoète***

##### *Mediterranean aquatic quillwort swards*

Groupements constitués par *Isoetes boryana*, *Isoetes delilei*, *Isoetes heldreichii*, *Isoetes velata*, *Isoetes azorica* ou *Isoetes malinverniana* des plans d'eau à niveau variable.

#### **C3.4214 Gazons méditerranéens à *Cyperus***

##### *Mediterranean small galingale swards*

Formations méditerranéennes et thermo-atlantiques dominées par *Cyperus fuscus*, *Cyperus flavescens* ou *Cyperus michelianus*.

#### **C3.4215 Gazons méditerranéens à *Fimbristylis***

##### *Mediterranean Fimbristylis swards*

Formations dominées par *Fimbristylis bisumbellata*, souvent avec *Cyperus* spp., en particulier *Cyperus flavescens*.

#### **C3.4217 Communautés à *Spiranthe* et Mouron**

##### *Bog pimpermell-summer lady's tresses communities*

Formations des bordures sableuses ou rocheuses des ruisseaux de la région méditerranéenne.

#### **C3.4218 Communautés méditerranéennes amphibies à petites herbacées**

##### *Mediterranean amphibious small herb communities*

Formations méditerranéennes des terrains temporairement inondés ou humides, y compris des bassins karstiques, souvent très éphémères, dominées par de petites herbacées annuelles, notamment *Elatine* spp. (*Elatine macropoda*, *Elatine gussonei*, *Elatine pedunculata*), *Damasonium bourgaei*, *Nananthea perpusilla*, *Morisia monanthos*, *Blackstonia perfoliata*, *Samolus valerandi*, *Radiola linoides*, *Myosurus minimus*, *Laurentia gasparrinii*, *Laurentia tenella*.

#### **C3.4219 Gazons ras méditerranéens à *Scirpus***

##### *Mediterranean dwarf Scirpus swards*

Formations du bassin méditerranéen occupant des terrains temporairement inondés ou humides, dominées par de petits *Scirpus* de la section *Isolepis* (*Scirpus setaceus*, *Scirpus pseudosetaceus*, *Scirpus cernuus*).

#### **C3.421A Gazons méditerranéens à *Eleocharis***

##### *Mediterranean Eleocharis swards*

Formations des terrains temporairement inondés ou humides, dominées par le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), accompagné de petites herbacées et graminées annuelles.

• **C3.422 GRANDES COMMUNAUTÉS AMPHIBIES MÉDITERRANÉENNES**

*Tall Mediterranean amphibious communities*

Formations des étangs, mares, fossés et sources méditerranéens et thermo-atlantiques, entièrement ou partiellement asséchés l'été, constituées sur des terrains couverts par des eaux profondes pendant des périodes prolongées, composées d'un mélange de petites annuelles et de grandes vivaces ou annuelles, notamment des genres *Mentha* (*Mentha cervina*, *Mentha longifolia*) et *Eryngium* (*Eryngium corniculatum*).

• **C3.423 GAZONS MÉDITERRANÉENS AMPHIBIES À CRYPISIS**

*Mediterranean amphibious crypsis swards*

Végétation post-estivale légèrement halophile et nitrophile des terrains temporairement inondés, avec *Crypsis schoenoides*, *Crypsis aculeata*, *Crypsis alopecuroides* et *Centaureum spicatum*.

**C3.44 FORMATIONS DES EAUX CONTINENTALES SALÉES ET SAUMÂTRES À *ELEOCHARIS PARVULA* ET *ELEOCHARIS ACICULARIS***

*Eleocharis parvula* and *Eleocharis acicularis* beds of inland saline and brackish waters

CB : 23.22

Formations émergentes d'*Eleocharis parvula* ou d'*Eleocharis acicularis* des lacs, mers intérieures et de leurs anses, estuaires, lagunes, replats boueux ou sableux, et autres plans d'eau continentaux saumâtres.

**C3.45 FORMATIONS À *NASTURTIUM OFFICINALE* (*RORIPPA NASTURTIUM-AQUATICUM*)**

*Nasturtium officinale* (*Rorippa nasturtium-aquaticum*) beds

CB : 82.42

Champs inondés ou inondables utilisés pour la culture des herbacées non graminoides, en particulier, le Cresson des fontaines *Nasturtium officinale* (*Rorippa nasturtium-aquaticum*). Communautés ouvertes ou fermées, à croissance lente, d'une taille ne dépassant pas 20 cm.

**C3.5 BERGES PÉRIODIQUEMENT INONDÉES À VÉGÉTATION PIONNIÈRE ET ÉPHÉMÈRE**

*Periodically inundated shores with pioneer and ephemeral vegetation*

CB : 22.3

Berges boueuses, sablonneuses et graveleuses et fonds asséchés des lacs et des cours d'eau, à couverture modérée de plantes vasculaires. Il s'agit d'espèces annuelles (par exemple *Bidens* spp., *Cyperus* spp., *Persicaria* spp.), qui se développent pendant la phase d'assèchement, ainsi que des espèces vivaces tolérant une immersion totale temporaire.

**C3.51 GAZONS RAS EUROSIBÉRIENS À ESPÈCES ANNUELLES AMPHIBIES**

*Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards*

CB : 22.32

Communautés naines oligo-mésotrophes d'espèces annuelles des vases et des sables récemment émergés des régions némorale, boréonémorale et boréale. Les formes terrestres des espèces amphibies et les espèces annuelles sont fréquentes. L'habitat est dynamique et plusieurs faciès peuvent apparaître pendant le cycle de la végétation. Si le substrat est suffisamment humide, même dans des étapes de succession plus avancées, la couche de mousse est abondante. Les espèces caractéristiques comprennent *Juncus bufonius*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus flavescens* et d'autres espèces végétales de la classe des *Isoeto-Nanojuncetea*.

• **C3.511 COMMUNAUTÉS NAINES DES EAUX DOUCES À *ELEOCHARIS***

*Freshwater dwarf Eleocharis communities*

Communautés rares colonisant les vases fluides des étangs en voie d'assèchement de l'Eurasie paléarctique némorale, boréonémorale, boréale et, localement, steppique, caractérisées par *Eleocharis ovata*, *Eleocharis carniolica*, *Carex bohémica*, *Lindernia procumbens*, *Scirpus supinus*, *Limosella aquatica*, *Cyperus fuscus*, *Peplis portula*, *Juncus tenageia*, *Elatine hexandra*, *Elatine hydropiper*, et *Coleanthus subtilis*. La répartition de cette dernière espèce est très disjointe ; elle se trouve principalement dans l'ouest de la France, en République Tchèque et dans les territoires voisins d'Allemagne sud-orientale et d'Autriche septentrionale, dans la région du lac Ladoga en Russie et dans la région du fleuve Amour.

• **C3.512 PELOUSES DES LETTES DUNAIRES À *CENTAURIUM***

*Dune-slack Centaureum swards*

Formations pionnières des sables calcaires humides d'Europe atlantique et subatlantique, observées sur les côtes de la mer du Nord en France septentrionale, en Belgique, aux Pays-Bas, en Angleterre, en Allemagne et au Danemark, et sur la côte baltique allemande, avec *Samolus valerandi*, *Centaureum littorale*, *Centaureum erythraea*, *Centaureum pulchellum*, *Gentianella amarella*, *Blackstonia perfoliata*, *Juncus bufonius*. Ces formations sont caractéristiques des lettres dunaires humides et des bordures des mares dunaires, sur des sols à faible salinité.

• **C3.513 COMMUNAUTÉS NAINES À JONC DES CRAPAUDS**

*Dwarf toad-rush communities*

Associations d'extension souvent très réduite, apparaissant au cours de la phase d'assèchement des mares temporaires, des ornières inondées des pistes forestières, des pistes des landes humides, des chemins forestiers humides, des pelouses mouvantes suintantes et autres sols suffisamment éclairés et temporairement inondés, le plus souvent acides, de l'Eurasie paléarctique némorale, boréonémorale, boréale et, localement, steppique. Ces associations sont caractérisées par *Juncus bufonius*, *Scirpus setaceus*, *Cyperus flavescens*, *Centunculus minimus*, *Spergularia segetalis*, *Centaureum pulchellum*, *Blackstonia perfoliata*, *Samolus valerandi*, *Cicendia filiformis*, *Radiola linoides* et *Illecebrum verticillatum*.

**C3.5131 Gazons à Jonc des crapauds**

*Toad-rush swards*

Communautés des mares temporaires, des ornières inondées des pistes forestières, et d'autres sols suffisamment éclairés et temporairement inondés ou humides de l'Eurasie paléarctique némorale, boréonémorale et boréale, dominées par *Juncus bufonius*.

### **C3.5132 Gazons à petits *Cyperus***

*Swards of small Cyperus species*

Communautés médio-européennes dominées par les Souchets annuels *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus* et *Cyperus michelianus*.

### **C3.5133 Communautés naines des substrats humides à herbacées**

*Wet ground dwarf herb communities*

Communautés diverses, dont certaines très rares et menacées, de petites plantes annuelles des substrats humides de l'Eurasie paléarctique némorale et boréonémorale.

## **C3.52 COMMUNAUTÉS À *BIDENS* (DES RIVES DES LACS ET DES ÉTANGS)**

*Bidens communities (of lake and pond shores)*

CB : 22.33

Communautés denses d'espèces annuelles plus élevées (atteignant habituellement une taille maximale de 100 cm) colonisant les vases riches en azote des étangs et des lacs asséchés des zones boréale et némorale du Paléarctique, et localement de la zone steppique eurasiennne. Les espèces dominantes sont *Bidens* spp., *Rorippa palustris*, *Rorippa islandica*, *Chenopodium* spp., *Polygonum* spp., *Rumex maritimus*, *Rumex palustris*, *Ranunculus sceleratus*, *Senecio congestus*, *Catabrosa aquatica* et *Leersia oryzoides*.

## **C3.53 COMMUNAUTÉS EUROSIBÉRIENNES ANNUELLES DES VASES FLUVIATILES**

*Euro-Siberian annual river mud communities*

CB : 24.52

Formations pionnières de grandes espèces annuelles colonisant les vases riches en azote des cours d'eau planitiaires des zones boréale et némorale, et localement de la zone steppique eurasiennne, également présentes dans la région méditerranéenne, constituées de *Bidens* spp., *Rorippa* spp., *Chenopodium* spp., *Polygonum* spp. et *Xanthium* spp.

## **C3.55 BANCS DE GRAVIERS DES COURS D'EAU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE**

*Sparsely vegetated river gravel banks*

CB : 24.22

Communautés de plantes vasculaires occupant les dépôts de gravier des cours d'eau, incluant la végétation pionnière et les étapes suivantes de la série de colonisation. Les communautés des étapes initiales des cours d'eau des alpid, boréaux et méditerranéens sont spécialisées. Celles des plaines et des collines némorales sont liées à d'autres formations, notamment celles de l'unité E3. Les communautés de végétation sont représentées, par exemple, par *Thlaspietea rotundifolii* – *Glaucion flavi* et *Salicion eleagno-daphnoidis*, les espèces les plus typiques étant *Caltha palustris* ssp. *laeta*, *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* et *Poa trivialis*.

### **• C3.551 FORMATIONS DES GRAVIERS DES COURS D'EAU BORÉO-ALPINS**

*Boreo-alpine stream gravel habitats*

Associations ouvertes de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes, riches en espèces alpines, colonisant les lits de gravier des cours d'eau paléarctiques avec un débit d'été élevé de type alpin, formés dans les montagnes boréales septentrionales et arctiques basses, dans les collines et, parfois, dans les plaines, ainsi que dans les zones alpines et subalpines des hautes montagnes à glaciers des régions plus méridionales, parfois avec des stations abyssales à basse altitude.

### **• C3.552 HABITATS DE GRAVIERS DE COURS D'EAU MONTAGNARDS**

*Montane river gravel habitats*

Associations ouvertes ou fermées de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes, colonisant, dans les étages montagnard et submontagnard, les lits de graviers des cours d'eau avec un débit d'été élevé, de type alpin, formés dans les hautes montagnes du système alpin.

#### **C3.5521 Communautés de graviers des cours d'eau à Chondrilla**

*River gravel chondrilla communities*

Associations ouvertes, souvent instables, de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes, riches en espèces immigrantes ? ponctuelles provenant d'altitudes plus élevées, colonisant les bancs de graviers des zones montagnards des cours d'eau alpins non régulés, avec *Chondrilla chondrilloides*, souvent accompagnée par *Erucastrum nasturtiifolium*, *Gypsophila repens*, *Dryas octopetala*, *Aethionema saxatile*, *Epilobium dodonaei*, *Erigeron acer*, *Leontodon berinii*, *Bupthalmum salicifolium*, *Euphorbia cyparissias*, *Fumana procumbens*, *Agrostis gigantea*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*, *Campanula cochlearifolia*, *Hieracium piloselloides*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Conyza canadensis*, *Pritzelago alpina*, et des plantules de *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Salix daphnoides* et *Myricaria germanica*. En raison des modifications fréquentes des cours d'eau affectant les régimes naturels, ces formations sont gravement menacées.

#### **C3.5522 Communautés de graviers des cours d'eau à Calamagrostide**

*Small-reed river gravel communities*

Associations fermées ou lacunaires de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes, souvent de grande taille, colonisant les bancs de graviers montagnards et submontagnards chargés de sables ou de vases plus fins des cours d'eau non régulés du système alpin et des régions voisines. *Calamagrostis pseudophragmites* est habituellement dominant, les semis de Saules montagnards et déalpines, caractéristiques de l'unité C3.5521, sont souvent absents.

#### **C3.55221 Communautés de graviers des cours d'eau carpat-alpins à Calamagrostide**

*Carpatho-Alpine small-reed river gravel communities*

Communautés dominées par *Calamagrostis pseudophragmites* des cours d'eau prenant leur source dans le complexe de l'arc alpin et des Carpates. Les espèces caractéristiques comprennent *Epilobium dodonaei*, *Agrostis gigantea*, *Phalaris arundinacea*, *Tussilago farfara*. À l'instar de celles de l'unité C3.5521, ces communautés sont gravement menacées par des modifications fréquentes des cours d'eau affectant les régimes naturels.

**C3.5522 Communautés de graviers des cours d'eau pyrénéo-cantabriques à Calamagrostide**  
*Pyreneo-Cantabric small-reed river gravel communities*

Associations de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes colonisant les bancs de graviers des cours d'eau à débit estival élevé de type alpin à l'étage montagnard des Pyrénées et de la chaîne Cantabrique, constitués de *Calamagrostis pseudophragmites* et *Erucastrum nasturtiifolium*.

**C3.5523 Communautés de graviers des cours d'eau à Scrofulaire**

*Figwort river gravel communities*

Communautés pionnières thermophiles des graviers des cours d'eau, surtout caractéristiques du Haut-Rhin, constituées de *Scrophularia canina*, *Epilobium dodonaei*, *Hieracium piloselloides*, *Silene prostrata*, *Inula conyza*, *Centaurea stoebe ssp. stoebe*, *Arenaria serpyllifolia*, *Echium vulgare*, et des semis de *Salix elaeagnos*.

• **C3.553 HABITATS DE GRAVIERS DES COURS D'EAU MÉDITERRANÉENS**

*Mediterranean river gravel habitats*

Communautés colonisant les dépôts de graviers des cours d'eau paléarctiques à régime méditerranéen et à débit estival faible, comprenant notamment *Myricaria germanica*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Glaucium flavum*, *Oenothera biennis*.

• **C3.554 COMMUNAUTÉS SEPTENTRIONALES DE GRAVIERS DES COURS D'EAU PLANITIAIRES**

*Northern lowland river gravel communities*

Communautés des cours d'eau boréarctiques et méditerranéens, moins spécialisées que celles des hautes montagnes. Elles colonisent les graviers des rivières planitiaires et collinéennes des zones némorale et boréonémorale du Paléarctique et des zones adjacentes à ces dernières. Des formations précises peuvent être indiquées en utilisant des codes de l'unité E, en particulier de l'unité E5.4, et de l'unité G1.

**C3.6 BERGES NUES OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE AVEC DES SÉDIMENTS MEUBLES OU MOBILES**

*Unvegetated or sparsely vegetated shores with soft or mobile sediments*

Bancs de sable, graviers ou vase dans ou au bord des rivières. Graviers au bord des ruisseaux montagnards. Fonds vaseux des rivières et lacs asséchés, y compris des lacs salés. Sable, gravier et vase exondés des abords des lacs.

**C3.61 BANCs DE SABLE NUS DES RIVIÈRES**

*Unvegetated river sand banks*

CB : 24.31

Dépôts de sable des cours d'eau dépourvus de végétation, occupant les bords du cours d'eau, formant des îles dans le chenal ou servant de support aux bras et aux ruisselets qui constituent le cours d'eau, avec leurs communautés animales associées.

**C3.62 BANCs DE GRAVIERS NUS DES RIVIÈRES**

*Unvegetated river gravel banks*

CB : 24.21

Dépôts des lits de ruisseaux dépourvus de végétation, constitués de galets, de graviers, de pierres ou d'un mélange de graviers et de sédiments plus fins, occupant les bords du cours d'eau, formant des îles dans le chenal ou servant de support aux bras et aux ruisselets qui constituent le cours d'eau, avec leurs communautés animales associées. Les habitats correspondants à végétation vasculaire pionnière ou éphémère sont rattachés à l'unité C3.55 et leur succession évolue vers les boisements de Saules (G1.11).

**C3.63 BANCs DE VASE NUS DES RIVIÈRES**

*Unvegetated river mud banks*

CB : 24.51

Dépôts de vase ou de limon des ruisseaux occupant les bords, formant des îles dans le chenal ou servant de support aux bras et aux ruisselets qui constituent le cours d'eau, avec leurs communautés animales associées. Lors d'étapes de succession ultérieures, ils sont colonisés par des espèces du *Bidens* et du *Polygonum* (C3.52, C3.53) ou alors la végétation de zone humide de l'unité C3.2 peut s'y constituer.

**C3.64 SABLES ET GALETS EXONDÉS ET NUS DES LACS D'EAU DOUCE**

*Exposed unvegetated freshwater lake sands and shingles*

CB : 22.2

Fonds ou berges des lacs dépourvus de végétation, exondés temporairement en raison de fluctuations naturelles ou artificielles du niveau de l'eau, souvent importants en tant que sites de nourrissage d'échassiers migrateurs. Plages lacustres dépourvues de végétation, formées par l'action du vent ou des vagues. La succession évolue habituellement vers des habitats de berges inondées périodiquement à végétation pionnière et éphémère (C3.5).

**C3.65 VASES EXONDÉES NUES DES LACS D'EAU DOUCE**

*Exposed unvegetated freshwater lake muds*

CB : 22.2

Fonds ou berges des lacs dépourvus de végétation, temporairement exondés en raison de fluctuations naturelles ou artificielles du niveau de l'eau, souvent importants en tant que sites de nourrissage d'échassiers migrateurs. Plages lacustres dépourvues de végétation, formées par l'action du vent ou des vagues.

**C3.66 PLAGES EXONDÉES NUES DES EAUX CONTINENTALES SALÉES ET SAUMÂTRES À SÉDIMENTS MEUBLES**

*Exposed unvegetated beaches of inland saline and brackish waters with soft sediments*

Fonds ou berges des plans d'eau salée athalassiques temporairement exondés en raison de fluctuations naturelles ou artificielles du niveau de l'eau, souvent couverts d'efflorescences salines.

### **C3.7 BERGES NUES OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE AVEC DES SÉDIMENTS NON MOBILES**

*Unvegetated or sparsely vegetated shores with non-mobile substrates*

Rochers, dalles et blocs rocheux exondés périodiquement, se trouvant à proximité des lacs et des rivières. Se trouve également dans la zone de battement des réservoirs.

#### **C3.71 ROCHERS, DALLES ET BLOCS DES LITS DES COURS D'EAU PÉRIODIQUEMENT EXONDÉS**

*Periodically exposed river-bed rocks, pavements and blocks*

Éléments de roches dures émergeant de façon permanente ou temporaire des cours d'eau paléarctiques.

#### **C3.72 ROCHERS, BLOCS ROCHEUX, PAVEMENTS DES FONDS LACUSTRES PÉRIODIQUEMENT EXONDÉS**

*Periodically exposed lake-bed rocks, pavements and blocks*

Éléments de roches dures des lacs paléarctiques émergeant périodiquement ou en permanence. Les rochers sont soit sans végétation soit légèrement végétalisés.

#### **C3.73 ZONES DE BATTEMENT D'EAU DES RÉSERVOIRS À SUBSTRATS NON MOBILES**

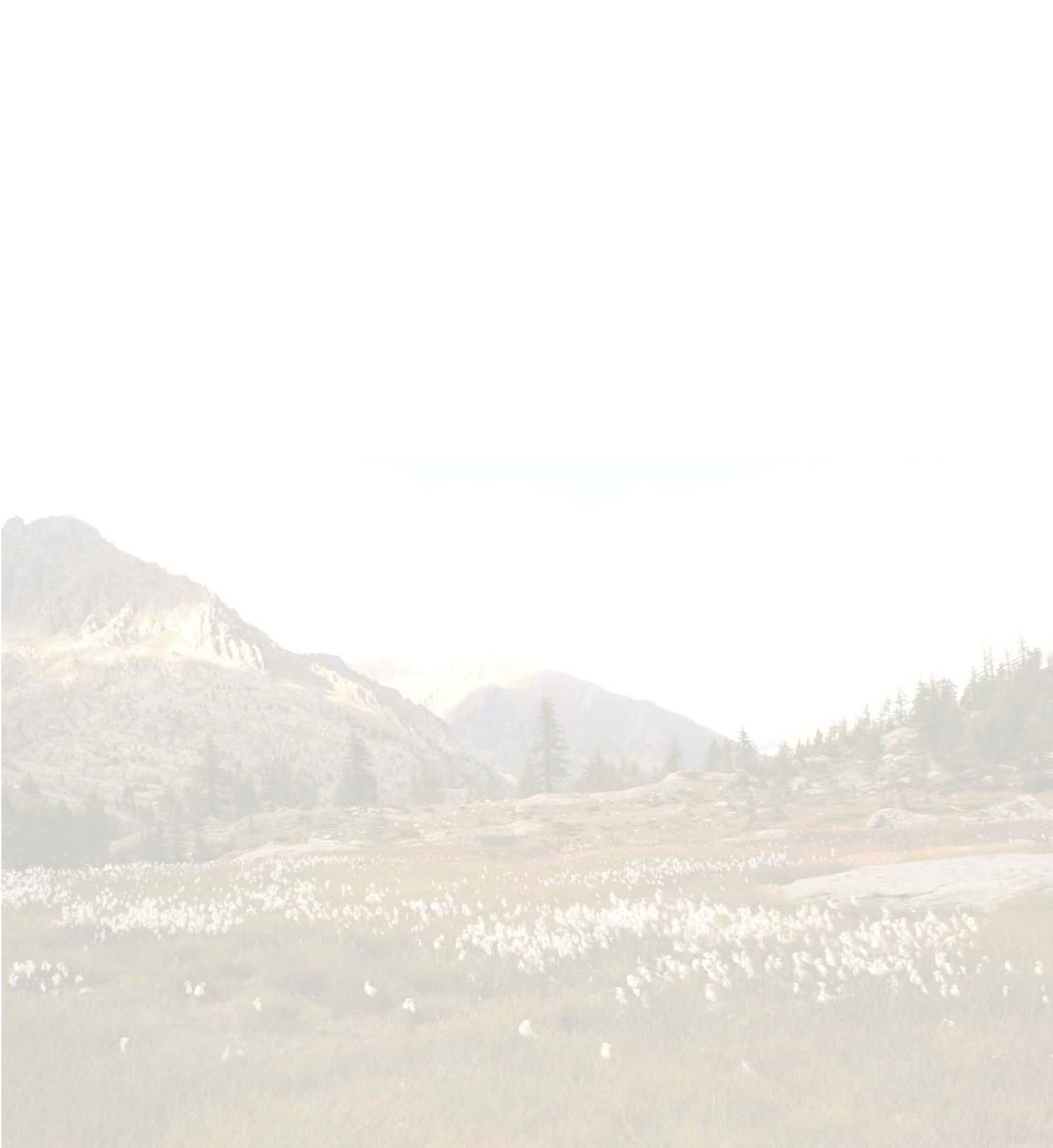
*Draw-down zones of reservoirs with non-mobile substrates*

Bordures rocheuses ou pierreuses des réservoirs temporairement exondées. Les communautés de végétation éphémères ou d'animaux temporaires dépendent du régime et de la dynamique du niveau d'eau du réservoir.

### **C3.8 HABITATS CONTINENTAUX DÉPENDANT DE LA BRUINE**

*Inland spray- and steam-dependent habitats*

Bords des cuvettes lavées par la bruine sous les chutes d'eau. Abords brumeux des geysers et sources chaudes.

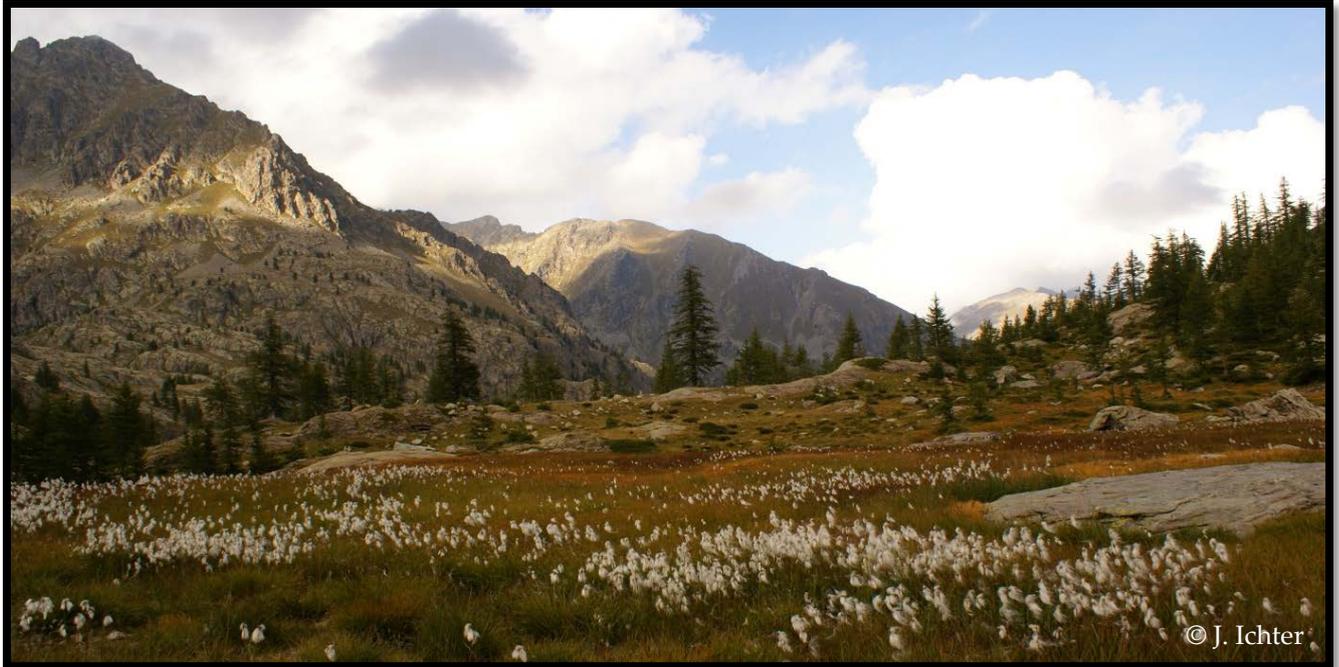


# D - TOURBIÈRES HAUTES ET BAS-MARAIS

## D TOURBIÈRES HAUTES ET BAS-MARAIS

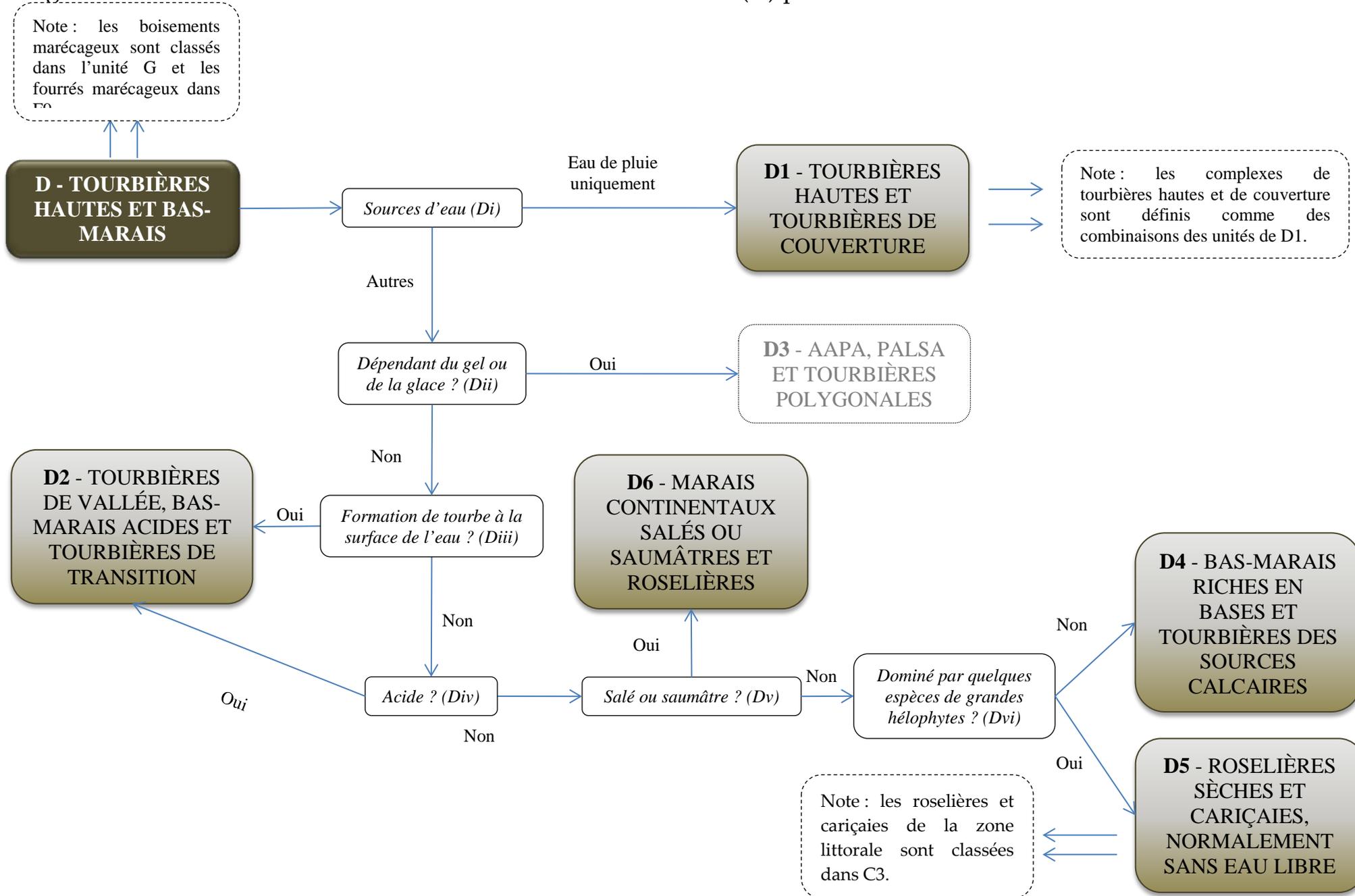
*Mires, bogs and fens*

CB : 5



Zones humides dont la nappe phréatique se trouve au niveau de la surface du sol ou au-dessus pendant au moins la moitié de l'année. Ces zones humides sont dominées par une végétation herbacée ou éricoïde. Elles comprennent les marais salés continentaux et les habitats gorgés d'eau où l'eau du sol est gelée. Cette unité exclut les plans d'eau et les structures rocheuses des sources (C2.1), ainsi que les habitats gorgés d'eau dominés par des arbres ou des formations de grands arbustes (F9.2, G1.4, G1.5, G3.D, G3.E). Il convient de noter que les habitats associant étroitement des tourbières gorgées d'eau et une végétation en radeaux à des mares en eau libre sont considérés comme des complexes.

## Diagramme de détermination des tourbières hautes et bas-marais (D) pour le niveau 2



**(Di)** Le critère sépare les habitats selon la provenance de leur apport en eau : de complètement ou principalement *ombrogène* (eau de pluie uniquement) à d'*autres* sources qui sont des combinaisons d'eaux ombrogènes, soligènes (ruissellement) et topogènes (nappe phréatique) mais où l'eau d'apport ombrogène est moins importante.

**(Dii)** Les tourbières dont la formation et le maintien sont complètement dépendants de l'action du gel ou de la glace sont séparées (flèche « Oui »).

**(Diii)** Les tourbières de transition dans lesquelles la nappe phréatique est à la surface ou presque et la tourbe forme un radeau flottant à la surface de l'eau sont distinguées (flèche « Oui »).

**(Div)** Les tourbières dans lesquelles la formation de tourbe se produit dans des sols engorgés sont séparées si elles ont un apport en eau acide prédominant (flèche « Oui »).

**(Dv)** Les marais et roselières avec un apport d'eau salée ou saumâtre (> 0,5 partie pour mille) (flèche « Oui ») sont distingués des habitats d'eau douce (flèche « Non »).

**(Dvi)** Sépare les habitats topogènes et soligènes dominés par quelques espèces de grandes hélrophytes (plantes enracinées sous la surface de l'eau mais avec des pousses aériennes émergées), typiquement les vastes roselières et les cariçaies pauvres en espèces (flèche « Oui »), des habitats dominés par une végétation basse sur substrat organique ou minéral peu profond, qui est typiquement la végétation riche en espèces des bas-marais (flèche « Non »). Note : les roselières et cariçaies de la zone littorale (généralement moins de 5 m de large) enracinées dans une masse d'eau ouverte et associées à des espèces aquatiques sont classées dans l'unité C3.

## D1 TOURBIÈRES HAUTES ET TOURBIÈRES DE COUVERTURE

*Raised and blanket bogs*



Tourbières formées par de la tourbe ombrotrophique acide, laquelle est (ou était quand la tourbière était en croissance active) capable de croître en étant alimentée par les eaux de pluie plutôt que par de l'eau provenant des écoulements des sols plus élevés des alentours.

## D1.1 TOURBIÈRES HAUTES

*Raised bogs*

CB : 51

La surface et la tourbe sous-jacente des tourbières très oligotrophes, fortement acides, ont un centre surélevé à partir duquel l'eau s'écoule vers la périphérie. La tourbe est composée principalement de restes de sphaignes. Les tourbières hautes se constituent sur des sols relativement plats et leurs ressources en eau et en nutriments sont d'origine exclusivement pluviale (ombrotrophes). Les complexes de tourbières hautes (X04) comprennent des mares de tourbières plus étendue (C1.46) et un lagg périphérique (C1.47), ainsi que la surface principale de la tourbière (D1.1). Dans les tourbières hautes actives, cette dernière comprend généralement un ensemble de buttes basses, de petites mares et leur végétation associée. Les tourbières hautes se forment uniquement sous des climats froids à pluviosité abondante. Elles sont surtout répandues dans la zone boréale et dans les montagnes et collines de la zone némorale ; elles sont représentées localement dans les plaines de la zone némorale. Elles sont caractéristiques des plaines et des collines d'Europe nord-occidentale et septentrionale, des massifs hercyniens adjacents, du Jura, des Alpes et des Carpates. Outre les Sphaignes, souvent abondantes, les tourbières hautes abritent un petit nombre de plantes vasculaires telles que *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus cespitosus* (*Trichophorum cespitosum*), *Carex pauciflora*, *Carex paupercula*, *Ledum palustre*, *Vaccinium oxycoccos*, *Andromeda polifolia* et *Drosera rotundifolia*, ainsi que des lichens. Les espèces animales ne sont pas nombreuses mais celles qui sont adaptées aux tourbières sont très spécialisées. Parmi les invertébrés typiques figurent des libellules (*Leucorrhinia dubia*, *Aeshna subarctica*, *Aeshna caerulea*, *Aeshna juncea*, *Somatochlora arctica*, *Somatochlora alpestris*), des lépidoptères (*Colias palaeno*, *Boloria aquilonaris*, *Coenonympha tullia*, *Vacciniina optilete*, *Hypenodes turfosalis*, *Eugraphe subrosea*), des coléoptères, des fourmis (*Formica exsecta*), des punaises et des araignées (*Pardosa sphagnicola*, *Glyphesis cottonae*). La plupart des espèces vivant dans les tourbières hautes sont rares et leurs populations sont fragmentées en éléments relictuels isolés ; plusieurs sont menacées. Les communautés intactes ou presque intactes sont devenues exceptionnelles.

### D1.11 TOURBIÈRES HAUTES ACTIVES, RELATIVEMENT PEU DÉGRADÉES

*Active, relatively undamaged raised bogs*

CB : 51.1

Tourbières hautes actives non ou très peu dégradées, ayant souvent la forme d'une lentille convexe. De tels systèmes intacts ou à peu près intacts sont devenus très rares, voire exceptionnels. Ils sont composés d'un certain nombre de communautés dont la forme et la localisation varient en fonction de la topographie de la tourbière. Ces communautés sont interconnectées et fonctionnent comme une seule unité (partie du complexe X04), de telle sorte qu'il n'est pas possible de les considérer comme des sous-habitats distincts ; leur présence et leurs combinaisons sont néanmoins caractéristiques des divers types de tourbières hautes. Végétations des alliances *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*, *Sphagnion medii* et *Sphagnion cuspidati*. Espèces typiques de la strate herbacée : *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium* spp. ; dans la strate muscinale le genre *Sphagnum* spp. domine, par exemple : *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum palustre* et *Sphagnum magellanicum*, entre autres.

#### • D1.111 BUTTES, BOURRELETS ET PELOUSES DES TOURBIÈRES HAUTES

*Raised bog hummocks, ridges and lawns*

CB : 51.11

Végétation des parties élevées du plateau des tourbières hautes paléarctiques et de leur versant périphérique plus sec. Les tourbières hautes intactes, typiques de l'Europe centrale et orientale planitiaire et collinéenne, présentent une alternance de buttes de Sphaignes bien distinctes, colonisées ou non, surtout dans leur partie supérieure plus sèche, par des arbustes de petite taille, de pelouses plates plus basses et plus humides et de cuvettes humides (schlenken). Les buttes de Sphaignes avec peu ou pas d'arbustes sont rattachées à l'unité D1.1111 ; les buttes de Sphaignes, ou les parties de ces buttes, colonisées par des arbustes à l'unité D1.1113, et les pelouses à l'unité D1.1112. Dans les tourbières hautes sous forte influence océanique, les tourbières hautes de haute altitude, et celles soumises à des influences minérotrophes ou à une dégradation anthropique, apparaît parfois une couverture clairsemée de buissons ou de graminées cespitueuses qui peut devenir ubiquiste, et la distinction entre buttes et pelouse, ou même entre buttes, pelouses et cuvettes, s'estompe. Ces tourbières sont souvent quelque peu intermédiaires avec les tourbières de couverture. Ces communautés sont répertoriées dans les unités D1.1114 à D1.1116, ainsi qu'en D1.114 et D1.121 ; dans certaines d'entre elles les sphaignes peuvent être rares ou remplacées par des Bryopsides. Des buttes de Sphaignes bien définies de l'unité D1.1111 peuvent néanmoins se développer en association avec elles. Le rôle dominant est joué par le Scirpe en touffe *Scirpus cespitosus*, dans les tourbières montagnardes centre-européennes, ou dans certaines parties de ces tourbières classées dans l'unité D1.1114. Dans les tourbières hautes atlantiques de l'unité D1.1115 ce rôle est joué par *Erica tetralix*. Les tourbières un peu dégradées, en particulier par des influences anthropozoogènes sous des climats atlantiques, peuvent être dominées massivement par *Eriophorum vaginatum*, généralement avec un effacement complet de la structure. Elles sont rattachées à l'unité D1.1116. Les tourbières plus dégradées, envahies par *Molinia caerulea*, sont rattachées à l'unité D1.121. Les buttes très caractéristiques de Sphaignes ou de mousses avec arbustes des tourbières montagnardes à dessèchement rapide des zones boréale et subarctique sont répertoriées dans l'unité D1.114. Les buttes de Sphaignes se forment dans les bas-marais acides (unité D2.2), dans les tourbières de transition (unité D2.31) ou, parfois, dans les bas-marais alcalins (unité D4.1), sont désignées aussi par des codes des unités D1.1111 ou D1.1113.

#### D1.1111 Buttes à Sphaignes colorées (bulten)

*Colourful sphagnum hummocks (bulten)*

Dômes en coussin ou buttes des tourbières hautes paléarctiques, composés principalement de Sphaignes rouges, jaunes ou brunes, avec d'autres mousses, notamment *Campylopus pyriformis* (*Campylopus fragilis* var. *pyriformis*), des Hépatiques, dont *Odontoschisma sphagni*, *Mylia anomala*, des Lichens (*Cladonia* spp., *Cladonia* spp.), *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*. On trouve également un petit nombre d'espèces vasculaires caractéristiques des pelouses de tourbière, comme *Eriophorum vaginatum*, *Carex pauciflora*, *Scirpus cespitosus*, ou des buttes à arbustes nains, en particulier *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Erica tetralix*, communautés qui de toute manière sont en général étroitement associées à celles-ci.

**D1.1111** Buttes à *Sphagnum magellanicum*

*Sphagnum magellanicum hummocks*

Buttes des tourbières hautes formées par la Sphaigne à feuilles gonflées, brunâtre ou rouge-verdâtre *Sphagnum magellanicum*, caractéristique des tourbières hautes subocéaniques, notamment de l'archipel danois, de la Scandinavie subatlantique en Norvège méridionale et en Suède occidentale, de l'Europe centrale septentrionale, des plaines baltiques sud-orientales, des chaînes hercyniennes du milieu de l'Europe, depuis les Ardennes, le Massif Central, les Vosges, la Forêt Noire jusqu'au quadrilatère de Bohême, des plateaux préalpins septentrionaux et des Alpes, s'étendant au sud jusqu'aux Alpes méridionales, de l'Amour, signalées aussi à l'étage subalpin de l'Altai.

**D1.1112** Buttes à *Sphagnum fuscum*

*Sphagnum fuscum hummocks*

Buttes formées par la brune et luisante *Sphagnum fuscum*, denses, généralement basses et larges. Ces buttes sont caractéristiques des tourbières d'Europe boréale subcontinentale, de Norvège sud-orientale à la Suède centrale et orientale vers l'est. On les retrouve également en Europe boréale continentale et en Sibérie occidentale, au Kamchatka, en Sakhaline, et en Europe centrale némorale et Europe orientale boréo-némorale, dans les Alpes et les Carpates. Elles sont parfois dominantes dans des tourbières plus occidentales, plus atlantiques, en particulier dans les îles Britanniques. Elles apparaissent aussi sous la forme de buttes des tourbières ombrotrophes à l'intérieur des bas-marais acides ou neutroclines des mêmes régions.

**D1.1113** Ceintures des buttes à Sphaignes à *Sphagnum rubellum*

*Sphagnum rubellum hummock wreaths*

Communautés de sphaigne rouge foncée *Sphagnum rubellum* (*Sphagnum capillifolium* var. *rubellum*) encerclant souvent la base des buttes de *Sphagnum magellanicum* ou de *Sphagnum fuscum* des tourbières hautes de l'Europe némorale.

**D1.1114** Buttes à *Sphagnum rubellum*

*Sphagnum rubellum hummocks*

Buttes des tourbières hautes du domaine paléarctique occidental, caractéristiques surtout des tourbières hautes némorales atlantiques à subatlantiques, signalées notamment au Jutland et en Norvège sud-occidentale, dans les îles Britanniques, dans l'est des Pays-Bas, en Belgique orientale et sud-orientale, en France, en Allemagne et dans les Alpes, dominées par *Sphagnum rubellum* (*Sphagnum capillifolium* var. *rubellum*).

**D1.1115** Buttes à *Sphagnum imbricatum*

*Sphagnum imbricatum hummocks*

Buttes souvent hautes, larges, denses, des tourbières européennes formées par la grande Sphaigne orange dorée *Sphagnum imbricatum*. Ces buttes sont cantonnées à des tourbières non dégradées dans des zones à forte influence maritime, en particulier dans les îles Britanniques, en Suède sud-occidentale, dans la Belgique hercynienne, en Allemagne nord-occidentale. Autrefois courantes, aujourd'hui elles sont de plus en plus rares.

**D1.1116** Buttes à *Sphagnum papillosum*

*Sphagnum papillosum hummocks*

Buttes basses à Sphaigne brun-olive ou ocre *Sphagnum papillosum*, se formant surtout dans les tourbières d'Europe septentrionale et occidentale, en particulier dans les îles Britanniques, au Danemark, dans le nord-ouest de l'Allemagne, aux Pays-Bas et en Belgique. En dehors des tourbières hautes, des buttes de *Sphagnum papillosum* peuvent se former dans un certain nombre de types de tourbières, notamment dans les régions atlantiques.

**D1.1117** Buttes à *Sphagnum capillifolium*

*Sphagnum capillifolium hummocks*

Buttes des tourbières hautes paléarctiques formées par la Sphaigne rougeâtre *Sphagnum capillifolium* (*Sphagnum capillifolium* var. *capillifolium*), signalées en particulier dans les régions côtières de la Baltique sud-orientale, dans les étages supérieurs des chaînes hercyniennes d'Europe occidentale et centrale, des Alpes et des Pyrénées.

**D1.1118** Buttes à *Sphagnum angustifolium*

*Sphagnum angustifolium hummocks*

Buttes des tourbières hautes paléarctiques formées par *Sphagnum angustifolium*, signalées en particulier dans le nord-est de l'Europe et en France.

**D1.1112 Pelouses et bases des buttes vertes à Linaigrette vaginée et Sphaignes**

*Bog cottonsedge-sphagnum lawns and green hummock bases*

Communautés dominées par *Eriophorum vaginatum* et des Sphaignes, en particulier des espèces vertes ou jaunes comme *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum recurvum* (*Sphagnum apiculatum*, *Sphagnum fallax*), *Sphagnum pulchrum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum balticum*, *Sphagnum tenellum*, ainsi que *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum fuscum* et d'autres, constituant des tapis ou des pelouses étendus, parfois avec une prééminence moindre d'*Eriophorum vaginatum*. Ces communautés se forment dans la zone de transition entre les cuvettes et les buttes des tourbières hautes paléarctiques. *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos* sont des espèces souvent communes.

**D1.11122** Pelouses à *Eriophorum* et *Sphagnum pulchrum*

*Eriophorum-Sphagnum pulchrum lawns*

Communautés des bords de dépressions et des pelouses des tourbières hautes paléarctiques dominées par la Sphaigne orange vif *Sphagnum pulchrum*, en association avec *Eriophorum vaginatum*. Communautés signalées en particulier dans les régions nord-occidentales d'Europe centrale, en Irlande et dans l'ouest de la Grande-Bretagne.

**D1.11123** Pelouses à *Eriophorum* et *Sphagnum papillosum*

*Eriophorum-Sphagnum papillosum lawns*

Communautés des pelouses des tourbières hautes paléarctiques et des zones de transition entre les buttes et les cuvettes de ces tourbières, dominées par *Sphagnum papillosum*, en association avec *Eriophorum vaginatum*. Communautés surtout caractéristiques des régions maritimes et submaritimes du domaine paléarctique occidental et oriental, constituant souvent la communauté de pelouses dominante dans les tourbières atlantiques et subatlantiques de l'Europe némorale. *Erica tetralix* fait habituellement partie de cette communauté dans les régions occidentales ; quand sa couverture dépasse celle d'*Eriophorum vaginatum*, les formations devraient être rattachées à l'unité D1.1115. En Europe boréale les tapis de *Sphagnum papillosum* sont plus caractéristiques des bas-marais acides minérotrophes que des tourbières hautes.

**D1.11124** Pelouses à *Eriophorum* et *Sphagnum capillifolium*

*Eriophorum-Sphagnum capillifolium lawns*

Pelouses des tourbières hautes paléarctiques dominées par *Eriophorum vaginatum* en association avec *Sphagnum capillifolium* (*Sphagnum capillifolium* var. *capillifolium*).

**D1.11125** Pelouses à *Eriophorum* et *Sphagnum recurvum*

*Eriophorum-Sphagnum recurvum lawns*

Pelouses des tourbières hautes paléarctiques dominées par *Eriophorum vaginatum* en association avec *Sphagnum recurvum*, souvent fortement dominantes dans les tourbières modérément humides des régions némorales d'Europe centrale et des régions hercyniennes d'Europe occidentale. En Europe boréale, les communautés de *Sphagnum recurvum* sont surtout limitées aux bas-marais.

**D1.11127** Pelouses à *Eriophorum* et *Sphagnum rubellum*

*Eriophorum-Sphagnum rubellum lawns*

Pelouses des tourbières hautes paléarctiques dominées par *Eriophorum vaginatum* en association avec *Sphagnum rubellum* (*Sphagnum capillifolium* var. *rubellum*). Pelouses caractéristiques des climats relativement maritimes, signalées, en particulier, dans le sud-est de la Norvège, l'ouest de la Suède et l'archipel danois, où elles sont souvent accompagnées de *Sphagnum balticum*, et dans le Massif Central français, en association avec *Sphagnum magellanicum*.

**D1.1112A** Pelouses à *Eriophorum* et *Sphagnum magellanicum*

*Eriophorum-Sphagnum magellanicum lawns*

Pelouses des tourbières hautes paléarctiques dominées par *Eriophorum vaginatum* en association avec *Sphagnum magellanicum* et *Sphagnum rubellum*, parfois accompagnées de *Sphagnum tenellum*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum fuscum* ou *Sphagnum warnstorffii*. Pelouses caractéristiques des îles Britanniques, du sud de la Scandinavie, du Danemark, de la Norvège, de la Suède méridionale, du piémont alpin septentrional et méridional, des Carpates orientales.

**D1.1113** Buttes à arbustes nains

*Dwarf shrub hummocks*

Communautés d'arbustes nains, surtout éricoïdes, formées au sommet des buttes en voie d'assèchement des tourbières hautes des régions némorale, boréo-némorale, boréale planitiaire et boréale montagnarde inférieure du Paléarctique, souvent avec la mousse *Polytrichum strictum*, colonisant parfois les buttes de Sphaignes formées dans les bas-marais des mêmes régions.

**D1.11131** Buttes à Callune

*Ling dwarf shrub hummocks*

Buttes à arbustes dominées par *Calluna vulgaris*, répandues dans les zones némorale et boréale du domaine paléarctique occidental, s'étendant à l'est jusqu'aux Carpates et à la Sibérie occidentale, au sud jusqu'au piémont alpin et aux Pyrénées. Elles sont caractéristiques surtout des tourbières d'Europe centrale et de la Scandinavie subatlantique, où *Calluna vulgaris* est souvent le seul arbuste de butte dominant.

**D1.11132** Buttes arbustives à Bruyère quaternée

*Cross-leaved heather shrub hummocks*

Communautés dominées par *Erica tetralix*, caractéristiques des buttes à arbustes des tourbières atlantiques.

**D1.11133** Buttes arbustives à Camarine

*Crowberry shrub hummocks*

Buttes arbustives des régions planitiales ou montagnardes inférieures de l'Europe septentrionale, de l'Europe occidentale, de l'Europe centrale planitiaire, de la région baltique, des chaînes hercyniennes, des Alpes, des Carpates septentrionales, dominées par *Empetrum nigrum*. Dans les régions boréales, dans les montagnes et à l'est de l'Europe centrale, c'est *Empetrum hermaphroditum* qui domine, caractéristique des climats subocéaniques, des buttes plus sèches, plus hautes, ou des tourbières d'Europe sous influence minérotrophe légèrement plus forte.

**D1.11134 Buttes arbustives à *Vaccinium****Vaccinium shrub hummocks*

Buttes arbustives de l'Europe boréale planitiaire et montagnarde inférieure, atlantique et subatlantique, des chaînes hercyniennes européennes, des Alpes, des Pyrénées, des Carpates et de leur pourtour. Elles sont dominées par des arbustes éricoïdes du genre *Vaccinium*, surtout par *Vaccinium uliginosum*, ainsi que par *Vaccinium vitis-idaea* ou *Vaccinium myrtillus*, localement, en particulier en Scandinavie et dans les Alpes, associés à *Betula nana*.

**D1.11136 Buttes à Piment royal***Bog myrtle hummocks*

Buttes arbustives dominées par *Myrica gale*, à répartition locale dans les tourbières némorales atlantiques, ou par *Myrica tomentosa* dans les régions boréales méridionales de l'Extrême-Orient pacifique.

**D1.11137 Buttes à Bouleau nain***Dwarf birch hummocks*

Communautés des buttes à Bouleau nain de l'Europe némorale et des tourbières planitiales et collinéennes de l'Europe boréale, à l'ouest de la Fennoscandie et des États baltes, dominées ou riches en *Betula nana*. En Europe némorale, il y a des enclaves limitées à isolées sur les collines des plaines germano-baltiques et dans de rares stations à l'intérieur des plus grandes chaînes hercyniennes et des Alpes, où elles représentent des avant-postes relictuels de communautés de l'unité D1.114, avec lesquelles elles partagent, en particulier, en plus de *Betula nana*, *Vaccinium microcarpum*, *Rubus chamaemorus*, *Chamaedaphne calyculata*.

**D1.1114 Communautés à Scirpe en touffe***Bog deergrass communities*

Tourbières hautes ou parties de tourbières hautes dominées par *Scirpus cespitosus*, surtout caractéristiques de l'étage subalpin des chaînes hercyniennes, préalpines et alpines.

**D1.1115 Communautés à *Erica* et à *Sphagnum****Bog Erica-Sphagnum communities*

Tourbières hautes ou parties de tourbières hautes dominées par *Erica tetralix* et *Sphagnum papillosum*, caractéristiques des systèmes de tourbières hautes des régions atlantiques, particulièrement des îles Britanniques, des Pays-Bas et de la Belgique, de l'Allemagne nord-occidentale.

**D1.1116 Communautés paucispécifiques à Linaigrette***Raised bog species-poor cottensedge communities*

Tourbières hautes ou parties de tourbières hautes dominées massivement par *Eriophorum vaginatum*, avec un cortège d'espèces fortement appauvri, particulièrement avec très peu de Sphaignes, caractéristiques des systèmes de tourbières hautes dégradés et, en particulier, pâturés, des régions atlantiques, notamment des Pennines.

• **D1.112 CUVETTES DES TOURBIÈRES HAUTES (SCHLENKEN)***Raised bog hollows (schlenken)*

CB : 51.12

Dépressions des tourbières hautes remplies de façon temporaire ou permanente par l'eau de pluie, occupées par des communautés similaires à celles des tourbières de transition plus étendues des unités D2.31 ou D2.3H.

**D1.1121 Cuvettes à Sphaignes***Sphagnum schlenken*

Dépressions constamment inondées, colonisées par des tapis, flottants ou benthiques, de Sphaignes vert clair, en particulier *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum majus* (*Sphagnum dusenii*), *Sphagnum balticum*, parfois accompagnées par des mousses Bryopsides, en particulier *Drepanocladus fluitans*, *Lophozia inflata*. Les Sphaignes peuvent également être accompagnées par un cortège d'espèces vasculaires qui peut typiquement être dominé par *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata* ou *Carex limosa*, et peut comprendre *Carex paupercula*, *Carex pauciflora*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*.

**D1.1122 Cuvettes à fond boueux***Mud-bottom schlenken*

Dépressions peu profondes inondées temporairement, généralement dominées par une couverture souvent clairsemée de *Rhynchospora alba*, avec *Rhynchospora fusca*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera intermedia*, *Lycopodiella inundata*, parfois dominées par *Eriophorum angustifolium* ou *Eriophorum vaginatum*, avec une couverture de sol presque dépourvue de Sphaignes et souvent réduite à des algues, notamment la conjuguée *Zygonium ericetorum*.

• **D1.113 Suintements et rigoles des tourbières hautes***Raised bog seeps and soaks*

CB : 51.14

Lignes d'écoulement d'eau entamant la pente périphérique de la tourbière, amenant l'eau depuis le centre jusqu'à la périphérie. Elles sont en partie colonisées par une végétation de tourbière de transition ou de bas-marais acide des unités D2.3 ou D2.2.

**D1.1131 Suintements à Narthécie des marais***Bog asphodel seeps*

Colonies de *Narthecium ossifragum* des rigoles de suintement, caractéristiques surtout des tourbières occidentales.

### D1.1132 Suintements à Piment royal

*Bog myrtle soaks*

Fourrés à *Myrica gale* des tourbières bombées atlantiques.

### D1.12 TOURBIÈRES HAUTES INACTIVES, DÉGRADÉES

---

*Damaged, inactive bogs*

Tourbières hautes sujettes à l'assèchement ou affectées par l'exploitation (extraction de tourbe), localement avec de très fortes pressions anthropiques. Des fragments de l'alliance du *Sphagnion*, avec une composition en espèces similaire à l'unité D1.11, mais appauvrie par le manque d'un grand nombre d'espèces caractéristiques.

- **D1.121 TOURBIÈRES HAUTES DÉGRADÉES, INACTIVES, ENVAHIES PAR *MOLINIA***

*Damaged, inactive bogs, dominated by dense Molinia*

CB : 51.2

Tourbières hautes en voie d'assèchement, fauchées ou brûlées, envahies par *Molinia caerulea*.

- **D1.122 TOURBIÈRES HAUTES DRAINÉES**

*Drained raised bogs*

Pas de description disponible.

- **D1.123 TOURBIÈRES HAUTES ABANDONNÉES**

*Ditched raised bogs*

Pas de description disponible.

### D1.13 TOURBIÈRES CONDENSAROGÈNES

---

*Condensation mires*

Pas de description disponible.

### D1.14 FOURRÉS DES TOURBIÈRES BOMBÉES À *MYRICA GALE*

---

*Myrica gale scrub on raised bogs*

CB : 44.93

Fourrés à *Myrica gale* des bordures de bas-marais, des bas-marais en voie d'assèchement et des tourbières médio-européennes en formation ou en régénération, caractéristiques surtout du secteur atlantique et de l'Europe nord-orientale.

### D1.15 TOURBES HUMIDES NUES ET GOUILLES DES TOURBIÈRES HAUTES

---

*Wet bare peat and peat hags on raised bogs*

Pas de description disponible.

## D1.2 TOURBIÈRES DE COUVERTURE

*Blanket bogs*

CB : 52

Surface des tourbières ombrotrophes et la tourbe sous-jacente, formées sur des substrats plats ou faiblement inclinés avec un mauvais drainage de surface, sous des climats océaniques à fortes précipitations. La surface tourbeuse peut être très semblable, sur un sol plus plat, à celle d'une tourbière bombée, avec un complexe de petites mares et de buttes terrestres. Au sens le plus strict, les tourbières de couverture sont un habitat endémique de l'Europe nord-occidentale, caractéristique des régions septentrionales et occidentales des îles Britanniques, des îles Féroé et du littoral occidental de la Scandinavie. Elles couvrent souvent des surfaces étendues, dont les caractéristiques topographiques locales permettent d'abriter des communautés différenciées. Les Sphaignes (*Sphagnum papillosum*, *Sphagnum tenellum*, *Sphagnum compactum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum fuscum*) jouent un rôle important dans tous les cas, accompagnées des espèces *Narthecium ossifragum*, *Molinia caerulea*, *Scirpus cespitosus*, *Schoenus nigricans*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum* et *Calluna vulgaris*. Les complexes de tourbières de couverture (X28) comprennent les mares dystrophes (C1.4) et les ruissellements acides (D2.2), ainsi que la surface de la tourbière (D1.2).

### D1.24 TOURBE NUE HUMIDE ET CHENAUX TOURBEUX SUR TOURBIÈRES DE COUVERTURE

---

*Wet bare peat and peat hags on blanket bogs*

Pas de description disponible.

## D2 TOURBIÈRES DE VALLÉES, BAS-MARAIS ACIDES ET TOURBIÈRES DE TRANSITION

*Valley mires, poor fens and transition mires*



Tourbières, ruissellements et radeaux de végétation, faiblement à fortement acides, formés dans des situations où ils reçoivent de l'eau du paysage environnant ou bien se trouvent en position intermédiaire entre la terre et l'eau. Cette unité comprend les tourbières tremblantes et les sources non calcaires végétalisées. Les bas-marais calcaires (D4) et les roselières (C3, D5) en sont exclus.

## D2.1 TOURBIÈRES DE VALLÉE

### *Valley mires*

Zones humides topogènes dans lesquelles la végétation turfigène dépend de l'eau drainée des milieux alentours. La plupart des tourbières de vallée sont des complexes d'habitats, composés de bas-marais pauvres, de tourbières de transition et de mares. Les tourbières de vallée acides (D2.11) ont souvent une végétation ressemblant à celle des tourbières hautes (D1), surtout dans leurs parties relativement éloignées de l'eau courante. Les tourbières de vallée basiques ou neutres (D2.12) accueillent principalement une végétation de bas-marais acides (D2.2), mais dans les grands systèmes de tourbières, cette végétation est accompagnée de prairies humides acidiphiles (D2.2), de grandes cariçaies (D5.2) et de roselières (D5.1). Des buttes à Sphaignes se forment localement, et les communautés des tourbières de transition (D2.3), du littoral (C3.2) et des sources (D2.2C) colonisent les petites dépressions. Cette unité ne comprend pas les tourbières de vallée riches en bas-marais (D4.1).

### D2.11 TOURBIÈRES DES VALLÉES ACIDES

#### *Acid valley mires*

Pas de description disponible.

### D2.12 TOURBIÈRES DES VALLÉES BASIQUES ET NEUTRES

#### *Basic and neutral valley mires*

Pas de description disponible.

## D2.2 BAS-MARAIS OLIGOTROPHES ET TOURBIÈRES DES SOURCES D'EAU DOUCE

### *Poor fens and soft-water spring mires*

CB : 54.4

Tourbières, ruissellements et sources végétalisées ayant une nappe d'eau modérément acide et se trouvant à l'intérieur de tourbières de vallée ou à flanc de collines. Comme pour les bas-marais riches en bases, le niveau de l'eau se trouve à la surface du substrat ou proche d'elle, et la formation de tourbe dépend du maintien d'un niveau constamment élevé de la nappe phréatique. La végétation des bas-marais acides est dominée par de petites Cypéracées caractéristiques (*Carex canescens*, *Carex echinata*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Trichophorum cespitosum*), accompagnées de pleurocarpes (*Calliergonella cuspidata*, *Calliergon sarmentosum*, *Calliergon stramineum*, *Drepanocladus exannulatus*, *Drepanocladus fluitans*) ou de Sphaignes (*Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum recurvum* agg., *Sphagnum russowii*, *Sphagnum subsecundum* agg.). *Agrostis canina*, *Cardamine pratensis*, *Juncus filiformis*, *Ranunculus flammula* et *Viola palustris* sont des plantes vasculaires également caractéristiques. Les sources d'eau douce (D2.2C) sont souvent dominées par *Montia fontana* ou par des bryophytes (*Bryum* spp., *Philonotis* spp., *Pohlia* spp.). Les plans d'eau des sources d'eau douce (C2.1) et la végétation de bordure à atterrissement incomplet (C3.2) ou les radeaux végétaux (D2.3) sont exclus de cette unité.

### D2.21 BAS-MARAIS À ERIOPHORUM SCHEUCHZERI

#### *Eriophorum scheuchzeri fens*

Gazons de *Eriophorum scheuchzeri* des bas-marais boréaux du domaine paléarctique et des rives lacustres acides des Alpes et des Carpates orientales.

- **D2.211 CEINTURES LACUSTRES ALPIDIQUES À LINAIGRETTE**

#### *Alpide cottonsedge lake girdles*

Gazons de *Eriophorum scheuchzeri* quasi monospécifiques, bordant de petits lacs froids et acides situés au-dessus de la limite des arbres dans les Alpes et les Carpates orientales. Ils sont apparentés aux communautés boréales de l'unité D2.212 et aux bas-marais marécageux arctico-boréaux de l'unité D4.261.

### D2.22 BAS-MARAIS À CAREX NIGRA, CAREX CANESCENS ET CAREX ECHINATA

#### *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex echinata fens*

CB : 54.42

Communautés des bas-marais acides de la région médio-européenne, du système alpin, des Pyrénées et du nord de la péninsule Ibérique. Ces communautés sont riches en *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex echinata*, souvent accompagnés de *Eriophorum angustifolium* et d'espèces du genre *Juncus*, avec une strate muscinale de mousses brunes, de Sphaignes ou des deux.

- **D2.221 BAS-MARAIS PÉRIALPINS À LAÏCHE NOIRE, LAÏCHE BLANCHÂTRE, LAÏCHE ÉTOILÉE ET LAÏCHE DES TOURBIÈRES**

#### *Peri-Alpine black-white-star and tall bog sedge fens*

Communautés acidiphiles de petites laïches des Alpes, du pourtour alpin et des grands massifs hercyniens, dont le quadrilatère de Bohême, la Forêt Noire, les Vosges et le Massif Central.

#### **D2.2211 Bas-marais subalpins à Laïche noire**

##### *Subalpine black sedge fens*

Communautés acidiphiles de petites Laïches des étages alpin et subalpin des Alpes et de leur périphérie, y compris des grands massifs hercyniens du quadrilatère de Bohême, de la Forêt Noire, des Vosges, du Massif Central. Ces communautés occupent des versants humides à pente douce et des plateaux retenant l'eau du dégel, ou entourent de petits lacs du côté terrestre habituellement émergé de la ceinture d'*Eriophorum scheuchzeri*. La strate herbacée est composée des espèces *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Juncus filiformis* accompagnées selon le cas par *Eriophorum angustifolium*, *Carex magellanica*, *Carex lachenalii*, *Carex norvegica*, *Carex panicea*, *Carex demissa*, *Phleum alpinum*, *Agrostis canina*, *Viola palustris*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*. La strate muscinale est composée de *Scapania paludosa*, *Paludella squarrosa*, *Drepanocladus exannulatus*, *Drepanocladus revolvens*, *Drepanocladus intermedius*, *Calliergon stramineum*, *Calliergon sarmentosum*, *Willemetia stipitata*, *Sphagnum recurvum*.

- **D2.222 BAS-MARAIS SUBATLANTIQUES À LAÏCHE VULGAIRE, LAÏCHE BLANCHÂTRE ET LAÏCHE ÉTOILÉE**  
*Sub-Atlantic black-white-star sedge fens*  
 Communautés des bas-marais acides des étages planitiaire, collinéen et montagnard d'Europe occidentale et d'Europe centrale septentrionale, à l'exception des îles Britanniques et de la péninsule Ibérique, s'étendant à l'est dans la plaine baltique jusqu'en Lituanie. *Carex nigra*, *Carex canescens* (*Carex curta*) et *Carex echinata* sont toujours représentés, souvent accompagnés de *Carex rostrata* épars. Les Joncs *Juncus filiformis*, *Juncus articulatus*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus* peuvent être nombreux, marquant souvent la transition vers les prairies humides des *Molinietalia*. La strate muscinale est formée par *Sphagnum apiculatum*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum recurvum* et *Polytrichum commune* dans les stations les plus oligotrophes et les plus acides et par des mousses brunes *Drepanocladus fluitans*, *Calliergon stramineum*, *Calliergonella cuspidata*, dans les stations plus mésotrophes. *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Agrostis canina*, *Molinia caerulea*, *Pedicularis palustris*, *Viola palustris*, *Parnassia palustris*, *Comarum palustre*, *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Ranunculus flammula* et *Willemetia stipitata* font aussi partie des espèces caractéristiques. Cette unité comprend les grandes tourbières des vallées hercyniennes, souvent envahies par des Joncs et présentant à la fois des caractéristiques des marais de transition et des prairies humides.
- D2.2221 Bas-marais acides subatlantiques à *Carex***  
*Sub-Atlantic Carex acidic fens*  
 Formations des bas-marais acides subatlantiques dominées par des Laïches, parmi lesquelles *Carex canescens*, accompagné par *Agrostis canina*, est souvent le plus abondant, avec une strate muscinale de mousses brunes parfois très fragmentaire. Il existe aussi des faciès à *Carex nigra*, *Carex echinata* et *Carex magellanica*.
- D2.2222 Bas-marais acides subatlantiques à *Carex* et *Juncus***  
*Sub-Atlantic Carex-Juncus acidic fens*  
 Formations des bas-marais acides subatlantiques dans lesquelles *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex echinata* et parfois *Carex rostrata* sont accompagnés, voire parfois dominés, par une abondance de Joncs, en particulier *Juncus filiformis* et *Juncus acutiflorus*, avec une strate muscinale de pleurocarpes.
- D2.2223 Bas-marais subatlantiques à *Carex* et *Sphagnum***  
*Sub-Atlantic Carex-Sphagnum fens*  
 Tourbières à Sphaignes dans lesquelles le gazon herbacé est formé par *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex echinata* et *Carex rostrata*, généralement avec *Eriophorum angustifolium* et *Eriophorum vaginatum*. Ces formations très humides sont étroitement apparentées aux marais de transition.
- D2.2224 Bas-marais subatlantiques à *Carex*, *Juncus* et *Sphagnum***  
*Sub-Atlantic Carex-Juncus-Sphagnum fens*  
 Tourbières à Sphaignes dans lesquelles le gazon herbacé est formé par *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Carex rostrata* et des Joncs en abondance, en particulier *Juncus filiformis* et *Juncus acutiflorus*, généralement avec *Eriophorum angustifolium* et *Eriophorum vaginatum*. Ces formations sont souvent apparentées aux prairies humides.
- D2.2225 Bas-marais subatlantiques à *Agrostis* et *Sphagnum***  
*Sub-Atlantic Agrostis-Sphagnum fens*  
 Tourbières à Sphaignes dans lesquelles le gazon herbacé est formé par *Agrostis canina* ssp. *stolonifera*, souvent avec *Carex rostrata* ou *Eriophorum angustifolium*. La strate muscinale est habituellement constituée de *Sphagnum recurvum* avec *Polytrichum commune*.

**D2.24 POZZINES (DÉPRESSIONS HUMIDES ENTOURANT LES LACS GLACIAIRES) À *CAREX INTRICATA***

*Carex intricata pozzines (wet depressions surrounding glacial lakes)* CB : 54.44  
 Formations oroméditerranéennes dominées par (*Carex nigra* ssp. *intricata*) de la Sierra Nevada, de la Corse, des monts Nebrodi et d'Afrique du nord.

• **D2.242 POZZINES À *CAREX INTRICATA* DE CORSE**

*Corsican intricated sedge pozzines*

Gazons tourbeux entourant des points d'eau, en particulier des lacs glaciaires, à l'étage subalpin de la Corse, dominés par *Carex intricata*.

**D2.25 BAS-MARAIS ACIDES À *TRICHOPHORUM CESPITOSUM* ET *NARTHECIUM OSSIFRAGUM***

*Trichophorum cespitosum and Narthecium ossifragum acidic fens*

CB : 54.45

Communautés des bas-marais acides dominées par *Scirpus cespitosus* et/ou *Narthecium ossifragum*.

• **D2.251 BAS-MARAIS ACIDES PÉRIALPINS À SCIRPE EN TOUFFE**

*Perialpine deergrass acidic fens*

Communautés dominées par *Scirpus cespitosus* des bas-marais subalpins et alpins des Alpes, des Vosges, de la Forêt Noire, du quadrilatère de Bohême, installées généralement sur des substrats un peu plus secs que le *Caricetum fuscae* et faisant la transition entre celui-ci et la bordure plus humide des prairies à *Nardus*.

- **D2.252 BAS-MARAIS ACIDES PYRÉNÉENS À SCIRPE EN TOUFFE ET À NARTHÉCIE DES MARAIS**  
*Pyrenean deergrass and bog asphodel acidic fens*  
Formations des bas-marais acides des Pyrénées, dominées par *Scirpus cespitosus*, souvent riches (particulièrement dans l'ouest) en *Nartheicum ossifragum*, et avec *Carex frigida*.
- **D2.254 BAS-MARAIS ACIDES MÉDIO-EUROPÉENS À SCIRPE EN TOUFFE ET À NARTHÉCIE DES MARAIS**  
*Middle European deergrass and bog asphodel acidic fens*  
Communautés des bas-marais acides planitiaires et collinéens médio-européens euatlantiques ou subatlantiques, dominées par *Scirpus cespitosus* ou *Nartheicum ossifragum*.
- **D2.255 BAS-MARAIS CORSES À SCIRPE EN TOUFFE**  
*Corsican deergrass fens*  
Formations des pozzines subalpines de Corse, dominées par *Scirpus cespitosus*, pour la plupart cantonnées aux bords des ruisseaux.

#### D2.26 BAS-MARAIS À ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM

*Eriophorum angustifolium fens* CB : 54.46  
Gazons dominés par *Eriophorum angustifolium* sur des stations habituellement très humides à l'intérieur des bas-marais acides de la région némorale européenne, généralement avec un tapis de Sphaignes constitué notamment de *Sphagnum cuspidatum*. Elles sont très similaires aux tapis flottants d'*Eriophorum* et de *Sphagnum* de l'unité D2.38, dans lesquels elles peuvent se fondre. Plusieurs espèces du genre *Carex* peuvent être présentes.

#### D2.27 BAS-MARAIS ACIDES DUNAIRES À LAÏCHES

*Dunal sedge acidic fens* CB : 54.47  
Formations de *Carex nigra*, *Carex trinervis*, *Carex x timmiana*, *Juncus anceps*, *Juncus subnodulosus* et de l'espèce introduite *Vaccinium macrocarpum*, restreintes aux lettres dunaires humides, tourbeuses et acidifiées des littoraux français et néerlandais de la mer du Nord, et des îles allemandes et hollandaises de la mer du Nord. Cette unité est apparentée à l'unité B1.83.

#### D2.2A FOURRÉS SUR BAS-MARAIS ACIDES À MYRICA GALE

*Myrica gale scrub on poor fens* CB : 44.93  
Fourrés à *Myrica gale* des bordures des bas-marais, des bas-marais en voie d'assèchement et des tourbières hautes médio-européennes en formation ou en régénération, caractéristiques surtout du secteur atlantique et du nord-est de l'Europe.

#### D2.2C BAS-MARAIS DES SOURCES D'EAU DOUCE

*Soft water spring mires*  
Sources non calcaires, acides ou neutres, oligotrophes à eutrophes. Les communautés spécialisées des sources appartiennent aux diverses associations des *Montio-Cardaminetea*. Les communautés de marais associées appartiennent au *Caricetalia fuscae* et peuvent être trouvées dans l'unité D2.22. Les espèces dominantes sont entre autres les mousses hydrophiles *Bryum schleicheri*, *Philonotis fontana*, *Pellia epiphylla*, *Brachythecium rivulare* et les plantes vasculaires *Cardamine amara*, *Cardamine acris*, *Rumex balcanicus*, *Saxifraga stellaris*, *Montia rivularis*.

##### • D2.2C1 COMMUNAUTÉS BRYOPHYTIQUES DES SOURCES D'EAU DOUCE

*Soft water bryophyte springs*  
Communautés des sources aux eaux pauvres en calcaire du domaine paléarctique dominées par des bryophytes, surtout caractéristiques des hautes terres nordiques et des étages montagnard supérieur, alpin ou subalpin, ainsi que localement, des sites planitiaires bien éclairés.

##### D2.2C11 Communautés bryophytiques des sources d'eau douce montagnardes

*Montane soft water moss springs*  
Communautés des sources d'eaux pauvres en calcaire, bien éclairées, de l'étage montagnard, et parfois des étages collinéen, planitiaire ou subalpin du domaine paléarctique, dominées par des mousses, en particulier *Philonotis fontana*, avec *Epilobium nutans*, *Epilobium obscurum*, *Epilobium palustre*, *Epilobium parviflorum*, *Montia fontana*, *Stellaria alsine*, *Galium uliginosum*, *Ranunculus repens*, *Veronica beccabunga*, *Equisetum fluviale*.

##### D2.2C12 Sources à *Philonotis* et à *Saxifraga stellaris*

*Philonotis-Saxifraga stellaris springs*  
Communautés des sources dominées par les bryophytes, aux eaux pauvres en calcaire, bien éclairées, alpines, subalpines, boréo-alpines, arctico-alpines, et parfois, des étages montagnard et collinéen supérieur du paléarctique septentrional, du système alpin et des grands massifs hercyniens. Elles sont dominées principalement par *Philonotis seriata*, *Bryum schleicheri* ou, dans l'ouest, par *Philonotis fontana*, avec un cortège d'espèces vasculaires marqué par les espèces arctico-alpines, parmi lesquelles *Saxifraga stellaris* est habituellement prééminente. Occupant une place un peu intermédiaire entre les communautés de l'unité D2.2C11 et celles des unités D2.2C13 et D2.2C14, elles s'étendent jusqu'à des zones élevées relativement basses en Europe septentrionale, dans les îles Britanniques et, sous forme de reliques glaciaires, dans les chaînes hercyniennes et leur périphérie.

##### D2.2C13 Sources à *Pohlia*

*Pohlia springs*  
Communautés des sources aux eaux froides, pauvres en calcaire, bien éclairées, alpines, subalpines, boréo-alpines ou arctico-alpines du domaine paléarctique dominées par des bryophytes. Elles sont notamment

dominées par des mousses vert clair du genre *Pohlia*, en particulier, *Pohlia wahlenbergii* (*Mniobryum albicans*), *Pohlia ludwigii*, avec un cortège clairsemé d'espèces vasculaires arctico-alpines.

#### D2.2C14 Sources boréo-alpines d'eau douce à Hépatiques

*Boreoalpine soft water hepatic springs*

Communautés des sources alpines, subalpines, boréo-alpines ou arcto-alpines, parfois montagnardes, aux eaux froides bien éclairées, pauvres en calcaire du domaine Paléarctique dominées par les Bryophytes. Elles sont dominées par des Hépatiques feuillues des genres *Scapania*, *Marsupella*, *Jungermannia*, *Nardia*, accompagnées d'un cortège d'espèces vasculaires riche en espèces arcto-alpines, caractéristique des hautes altitudes du système alpin, des hautes chaînes avoisinantes et des montagnes septentrionales. Ce cortège se retrouve à de plus basses altitudes, en particulier dans la région hercynienne et en Europe septentrionale.

#### D2.2C17 Sources d'eau douce à lichens

*Soft water lichen springs*

Communautés de bryophytes et de lichens incrustants des sources pauvres en calcaire, souvent intermittentes, de l'étage alpin supérieur des montagnes paléarctiques du système alpin, formées par le lichen *Dermatocarpon rivulorum* et les mousses *Brachythecium glaciale*, *Schistidium rivulare*.

- **D2.2C2 SOURCES À CARDAMINE**

*Bittercress springs*

Communautés des sources aux eaux ombragées, pauvres en calcaire, surtout collinéennes et montagnardes, du domaine paléarctique, avec *Ranunculus hederaceus*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Saxifraga clusii* ssp. *lepismigena*, s'étendant au sud-ouest jusqu'à la cordillère Cantabrique.

- **D2.2C3 BAS-MARAIS OROMÉDITERRANÉENS DES SOURCES D'EAU DOUCE**

*Oro-Mediterranean soft water spring mires*

Communautés des sources et des ruisseaux aux eaux douces des hautes altitudes des montagnes du Paléarctique méridional.

### D2.3 TOURBIÈRES DE TRANSITION ET TOURBIÈRES TREMBLANTES

*Transition mires and quaking bogs*

CB : 54.5

Zones humides à atterrissement incomplet occupées par une végétation turfigène avec des nappes d'eau acides ou (pour les radeaux de végétation) des eaux sous-jacentes acides des lacs ou des étangs. Les espèces caractéristiques sont *Calla palustris*, *Carex chordorrhiza*, *Carex diandra*, *Carex heleonastes*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*. Cette unité comprend les radeaux de *Sphagnum* et d'*Eriophorum* (D2.38) et les radeaux tremblants de *Molinia caerulea* (D2.3D). Les peuplements végétaux bordant les plans d'eau (C3.2) sont exclus, à l'exception des cas où les radeaux végétaux sont suffisamment étendus pour constituer un habitat en eux-mêmes.

#### D2.31 GAZONS À CAREX LASIOCARPA

*Carex lasiocarpa swards*

CB : 54.51

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique dominées par *Carex lasiocarpa* en association avec des Sphaignes ou des pleurocarpes et souvent en compagnie d'*Eriophorum gracile*, *Menyanthes trifoliata*, formant habituellement des prairies flottantes. Végétation de l'alliance *Caricetum lasiocarpae*.

- **D2.311 GAZONS À LAÏCHE FILIFORME ET MOUSSES BRUNES**

*Brown moss slender-sedge swards*

Tourbières tremblantes et tapis flottants basiclines du domaine paléarctique dominés par *Carex lasiocarpa* associée à *Scorpidium scorpioides* et à d'autres pleurocarpes, ainsi qu'à des charophytes. *Pedicularis palustris* et *Liparis loeselii* peuvent faire partie des espèces accompagnatrices caractéristiques.

- **D2.312 GAZONS À LAÏCHE FILIFORME ET SPHAIGNES**

*Sphagnum slender-sedge swards*

Tourbières tremblantes et tapis flottants acidoclines du domaine paléarctique dominés par *Carex lasiocarpa* en association avec des Sphaignes (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum lindbergii*, *Sphagnum pulchrum*, *Sphagnum balticum*, *Sphagnum dusenii*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum riparium*, *Sphagnum subnitens*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum auriculatum*) et avec *Polytrichum commune*. Parmi les espèces accompagnatrices caractéristiques se trouvent *Carex rostrata*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Equisetum fluviatile*, *Narthecium ossifragum*, *Dactylorhiza sphagnicola*, *Comarum palustre*, *Vaccinium oxycoccos*.

- **D2.313 GAZONS À LAÏCHE FILIFORME, MOUSSES BRUNES ET SPHAIGNES**

*Brown moss-sphagnum slender-sedge swards*

Tourbières tremblantes et tapis flottants mésotrophes du domaine paléarctique, surtout caractéristiques de la région boréale, dominés par *Carex lasiocarpa* associé à des Sphaignes et à des mousses brunes, en particulier aux espèces mésotrophes *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum contortum*, *Drepanocladus revolvens*.

#### D2.32 TOURBIÈRES TREMBLANTES À CAREX DIANDRA

*Carex diandra quaking mires*

CB : 54.52

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique dominées par *Carex diandra* en association avec *Carex lasiocarpa*, *Carex appropinquata*, *Carex limosa*, *Carex lepidocarpa*,

*Eriophorum gracile*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Pedicularis palustris* et d'abondantes bryophytes, comprenant les Pleurocarpes *Campylium stellatum*, *Drepanocladus intermedius*, et l'Hépatique *Riccardia pinguis*, formant habituellement des tapis ouverts. Ces tourbières sont un habitat important pour l'espèce d'orchidée menacée *Liparis loeselii*.

### D2.33 TOURBIÈRES TREMBLANTES À CAREX ROSTRATA

*Carex rostrata quaking mires*

CB : 54.53

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique dominées par *Carex rostrata* ou, en Sibérie occidentale, par *Carex rotundata*, sur Sphaignes ou, parfois, sur tapis de pleurocarpes. Elles constituent en général des formations basses et éparées et s'étendent au sud jusqu'aux montagnes du Caucase. Végétation de l'alliance *Caricetum rostratae*.

- **D2.331 TOURBIÈRES TREMBLANTES ACIDOCLINES À LAÏCHE À BEC**

*Acidocline bottle sedge quaking mires*

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique constituées par des tapis de Sphaignes acidiphiles avec une strate ouverte, habituellement basse, de *Carex rostrata*, accompagnée par *Carex nigra*, *Carex canescens*, *Carex limosa*, *Vaccinium oxycoccos*. Les principales Sphaignes sont *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum auriculatum*, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum riparium*, *Sphagnum obtusum*, *Sphagnum dusenii*.

- **D2.332 TOURBIÈRES TREMBLANTES BASICLINES À LAÏCHE À BEC**

*Basiclina bottle sedge quaking mires*

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique formées par *Carex rostrata* avec des Sphaignes basiphiles ou des pleurocarpes.

#### D2.3321 Tourbières tremblantes basiclines à Laïche à bec et Sphaignes

*Basiclina sphagnum-bottle sedge quaking mires*

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique dominées par *Carex rostrata* accompagné des Sphaignes basiphiles, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum teres*, *Sphagnum warnstorffii*, *Sphagnum squarrosum*. Elles sont surtout caractéristiques des régions boréales, et leur répartition est limitée aux altitudes inférieures des étages montagnard à subalpin.

#### D2.3322 Tourbières tremblantes à Laïche à bec et mousses brunes

*Brown moss-bottle sedge quaking mires*

Communautés des tourbières de transition des régions boréale et némorale occidentale du domaine paléarctique, formées par *Carex rostrata* avec des mousses brunes, notamment *Calliergon cuspidatum*, *Calliergon giganteum*, *Campylium stellatum*, *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens*.

### D2.34 GAZONS À CAREX LIMOSA

*Carex limosa swards*

CB : 54.54

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique dominées par *Carex limosa*, avec des mousses brunes et des Sphaignes, formant des gazons ras, flottants ou tremblants.

- **D2.341 GAZONS À LAÏCHE DES BOURBIERS ET MOUSSES BRUNES**

*Brown moss-mud sedge swards*

Gazons et radeaux flottants basiclines du domaine paléarctique constitués de *Carex limosa*, avec *Carex lasiocarpa*, *Carex lepidocarpa*, *Eriophorum gracile* et d'un riche cortège de bryophytes formé par les mousses *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens*, *Calliergon giganteum*, *Calliergon trifarium*, *Calliergon stramineum*, *Campylium stellatum*, *Bryum pseudotriquetum*, l'hépatique *Riccardia pinguis*, et occasionnellement de Sphaignes. *Scheuchzeria palustris* ou *Liparis loeselii* peuvent être présentes. En dehors des tourbières de transition, des éléments de ces communautés apparaissent dans les dépressions des bas-marais alcalins.

- **D2.342 GAZONS À LAÏCHE DES BOURBIERS ET SPHAIGNES**

*Sphagnum-mud sedge swards*

Gazons et radeaux flottants acidoclines du domaine paléarctique constitués de *Carex limosa*, avec *Scheuchzeria palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera anglica*, *Menyanthes trifoliata* et les Sphaignes *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum imbricatum*, *Sphagnum papillosum* et *Menyanthes trifoliata*. En dehors des tourbières de transition, des éléments de ces communautés, notamment *Scheuchzeria palustris*, apparaissent dans les cuvettes profondes des tourbières hautes (unité D1.1121), avec *Rhynchospora alba* et *Carex pauciflora* et souvent sans *Carex limosa*.

### D2.35 GAZONS À CAREX CHORDORRHIZA

*Carex chordorrhiza swards*

CB : 54.55

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique dominées par *Carex chordorrhiza*, formant des gazons habituellement inondés, ras à moyennement hauts, principalement boréaux, présents en Fennoscandie, en Lituanie, en Russie, au Bélarus, en Sibérie et, très localement, en Écosse, avec une zone disjointe en Europe centrale, dans les régions préalpine, hercynienne orientale et carpatienne orientale.

### D2.36 GAZONS À CAREX HELEONASTES

*Carex heleonastes swards*

CB : 54.56

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique dominées par *Carex heleonastes*, souvent associé à *Meesia triquetra* et formant des gazons ras à moyennement hauts. Ces communautés ont une distribution locale dans

les tourbières de transition et dans les cuvettes des tourbières hautes des régions périalpines et d'Europe septentrionale.

### D2.37 TOURBIÈRES TREMBLANTES À *RHYNCHOSPORA ALBA*

*Rhynchospora alba quaking bogs*

CB : 54.57

Formations des tourbières de transition du domaine paléarctique riches en *Rhynchospora alba*, avec *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Sphagnum recurvum* et parfois *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum latifolium*, *Andromeda polifolia* ou *Scheuchzeria palustris*.

### D2.38 RADEAUX DE *SPHAGNUM* ET D'*ERIOPHORUM*

*Sphagnum and Eriophorum rafts*

CB : 54.58

Communautés des tourbières de transition formées par des tapis flottants, parfois dérivants, de Sphaignes, en particulier *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum auriculatum* (*Sphagnum obesum*) ou de Sphaignes et d'*Eriophorum angustifolium*. Elles peuvent former des communautés assez étendues de tourbières de transition dans les mares permanentes des landes, les paises périglaciaires, les mares des grandes tourbières hautes et des tourbières de couverture ainsi que dans d'anciennes fosses d'extraction de tourbe. Elles constituent souvent l'étape succédant aux communautés de l'unité D2.39 dans le processus de colonisation. Leur apparence varie, allant d'un tapis bas de Sphaignes à peine émergent à des peuplements assez denses de Linaigrettes. *Drosera rotundifolia* est souvent abondant. Les communautés de Sphaignes et de Linaigrette à feuilles étroites constituent un habitat important pour l'espèce d'orchidée menacée *Hammarbya paludosa*.

### D2.39 RADEAUX DE *MENYANTHES TRIFOLIATA* ET DE *POTENTILLA PALUSTRIS*

*Menyanthes trifoliata and Potentilla palustris rafts*

CB : 54.59

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique constituées par des associations d'herbacées non graminoides, en particulier *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris* (*Comarum palustre*), *Hydrocotyle vulgaris*, *Cicuta virosa*, et de Sphaignes et mousses brunes, souvent en tapis flottants. Elles occupent des zones humides dans les systèmes de bas-marais ou dans la zone d'atterrissement bordant les cours d'eau et les plans d'eau. La communauté est nettement structurée en trois strates. *Potentilla palustris* (*Comarum palustre*) domine dans la première strate, *Carex rostrata* et *Menyanthes trifoliata* dans la deuxième, et la troisième est composée de Sphaignes.

#### • D2.391 RADEAUX BORÉONÉMORAUX DE TRÈFLE D'EAU ET COMARET

*Boreo-nemoral bog bean and marsh cinquefoil rafts*

Tapis pionniers flottants du paléarctique boréal et du paléarctique néomoral atlantique, subatlantique et subcontinental, constitués de *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris* (*Comarum palustre*), *Hydrocotyle vulgaris*, souvent avec *Equisetum fluviatile*, *Carex rostrata*, *Cicuta virosa*, des Sphaignes, par exemple *Sphagnum fallax*, *Sphagnum majus*, *Sphagnum riparium*, *Sphagnum squarrosum*, ou des mousses brunes, notamment *Drepanocladus exannulatus*. Dans les systèmes de bas-marais et la zone d'atterrissement bordant les cours d'eau et les plans d'eau, ces tapis font la transition entre les communautés aquatiques ou amphibies et les communautés de tourbière. Les stades initiaux comprennent les espèces *Potamogeton polygonifolius* ou *Potamogeton coloratus*. Les stades ultérieurs, *Carex nigra*, *Juncus acutiflorus*, *Molinia caerulea*.

### D2.3A TOURBIÈRES À *CALLA PALUSTRIS*

*Calla palustris mires*

CB : 54.5A

Prairies flottantes, tourbières tremblantes ou tapis de Sphaignes dominés ou riches en *Calla palustris*, souvent avec *Potentilla palustris* et *Menyanthes trifoliata*.

### D2.3B TAPIS DE MOUSSES BRUNES

*Brown moss carpets*

CB : 54.5B

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique dominées par *Drepanocladus exannulatus*, *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides*, *Calliergon giganteum*, *Calliergon cuspidatum*, *Calliergon richardsonii*, *Campyllum stellatum*, *Paludella squarrosa*, associés à des Laïches clairsemées (*Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Carex lasiocarpa*, *Carex chordorrhiza*, *Carex aquatilis*), parfois avec *Potentilla palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum dusenii*, *Sphagnum riparium*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum subsecundum* ou *Sphagnum teres*, *Sphagnum warnstorffii*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum auriculatum*, *Sphagnum platyphyllum*. Elles sont caractéristiques des tourbières tremblantes mésoclines ou basiclines, apparaissant souvent en mosaïque avec des formations à *Carex lasiocarpa* ou à *Carex diandra*.

### D2.3C TOURBIÈRES TREMBLANTES À *ERIOPHORUM VAGINATUM*

*Eriophorum vaginatum quaking bogs*

CB : 54.5C

Communautés des tourbières de transition où la strate herbacée est dominée par *Eriophorum vaginatum* sur un tapis épais de *Sphagnum recurvum*, avec *Polytrichum commune* formant souvent une seconde strate muscinale. Parmi les espèces associées se trouvent *Carex nigra* et *Agrostis canina*. Les plantes caractéristiques des tourbières hautes sont peu nombreuses et se limitent souvent à *Carex pauciflora* et *Vaccinium oxycoccos*.

### D2.3D TOURBIÈRES TREMBLANTES À *MOLINIA CAERULEA*

*Molinia caerulea quaking bogs*

CB : 54.5D

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique dominées par *Molinia caerulea* avec *Sphagnum cuspidatum*, *Eleocharis palustris*, *Rhynchospora alba*, caractéristiques des dépressions des landes humides et de la périphérie des mares oligotrophes de landes à niveau d'eau fluctuant.

### D2.3E TOURBIÈRES TREMBLANTES À CALAMAGROSTIS STRICTA

*Calamagrostis stricta quaking bogs*

CB : 54.5E

Communautés des tourbières de transition basiclinales du domaine paléarctique, dominées ou riches en *Calamagrostis stricta* (*Calamagrostis neglecta*), souvent associée à *Carex diandra*. Elles sont signalées en particulier en Fennoscandie septentrionale, en Allemagne septentrionale, orientale et préalpine, en Pologne et en Hongrie. Dans la région médio-européenne, *Calamagrostis stricta* est une espèce relictive glaciaire très rare, en déclin et menacée.

### D2.3F TOURBIÈRES TREMBLANTES À SCIRPUS HUDSONIANUS (TRICHOPHORUM ALPINUM)

*Scirpus hudsonianus* (*Trichophorum alpinum*) *quaking bogs*

CB : 54.5F

Communautés des tourbières de transition du domaine paléarctique dominées par *Scirpus hudsonianus*. L'espèce y trouve là son habitat principal.

### D2.3H COMMUNAUTÉS DES TOURBES ET DES SABLES HUMIDES, OUVERTS ET ACIDES, AVEC RHYNCHOSPORA ALBA ET DROSERA

*Wet, open, acid peat and sand, with Rhynchospora alba and Drosera*

CB : 54.6

Communautés de Cypéracées et de Joncs, clairsemées, pauvres en bryophytes, des vases tourbeuses nues et extrêmement humides des tourbières boréales, fréquemment inondées, restant humides de façon prolongée pendant les périodes sèches. Elles sont liées à des communautés pionnières de tourbe humide exondée ou, parfois, de sable, se constituant sur des zones étrepées des tourbières de couverture ou des tourbières hautes, ainsi que sur des zones naturellement érodées par le ruissellement ou par le gel dans des landes humides et dans des tourbières hautes, dans les suintements et dans les zones de fluctuation des mares oligotrophes à substrat sablonneux et légèrement tourbeux. Végétation de l'alliance *Rhynchosporion albae*. Les espèces les plus caractéristiques sont *Rhynchospora alba*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus bulbosus*, *Lycopodiella inundata*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum denticulatum* et *Sphagnum inundatum*.

#### • D2.3H1 COMMUNAUTÉS DES TOURBES NUES DE LA ZONE NÉMORALE

*Nemoral bare peat communities*

Communautés pionnières, très constantes, des tourbes humides exposées ou parfois des sables des régions némorales atlantique et subatlantique du domaine paléarctique, avec *Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*. Elles se constituent sur des zones étrepées des tourbières de couverture ou des tourbières hautes, mais aussi sur des zones naturellement érodées par le ruissellement ou par le gel dans les landes humides et les tourbières hautes, dans les suintements et dans les zones de fluctuation des mares oligotrophes à substrat sablonneux et légèrement tourbeux. Ces communautés sont similaires et étroitement apparentées à celles des cuvettes de tourbière peu profondes (unité D1.1122) et des tourbières de transition (unité D2.37). Elles sont souvent associées à des landes humides de l'unité F4.1 ou à des fourrés de *Myrica gale* de l'unité D1.14.

## D4 BAS-MARAIS RICHES EN BASES ET TOURBIÈRES DES SOURCES CALCAIRES

*Base-rich fens and calcareous spring mires*



Tourbières, ruissellements et sources végétalisées avec des nappes phréatiques calcaires ou eutrophes, dans des vallées fluviales, plaines alluviales ou à flanc de collines. Comme pour les bas-marais acides, le niveau de l'eau se trouve à la surface ou proche de la surface du substrat, et la formation de tourbe dépend du maintien d'un niveau constamment élevé de la nappe phréatique. Les roselières (C3, D5) sont exclues de cette unité.

#### D4.1 BAS-MARAIS RICHES EN BASES, Y COMPRIS LES BAS-MARAIS EUTROPHES À HAUTES HERBES, SUINTEMENTS ET RUISSELLEMENTS CALCAIRES

*Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks*

CB : 54.2

Zones humides et sources de tourbières, gorgées d'eau de façon saisonnière ou permanente, avec un apport d'eau riche en bases, souvent calcaire soligène ou topogène. La formation de tourbe, quand elle se produit, dépend du maintien d'un niveau constamment élevé de la nappe phréatique. Les bas-marais alcalins peuvent être dominés par des graminoides petites ou plus grandes (*Carex* spp., *Eleocharis* spp., *Juncus* spp., *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Schoenus* spp., *Sesleria* spp.), ou par des hautes herbes (par exemple *Eupatorium cannabinum*). Là où l'eau est riche en bases mais pauvre en nutriments, les petites Laïches dominent souvent la végétation de tourbière, associées à un tapis de mousses brunes. Les sources de tourbières calcaires (D4.1N) comprennent souvent des cônes et d'autres dépôts de tuf. Les plans d'eau des sources calcaires (C2.1) sont exclus ; les ruisselements calcaires de la zone alpine constituent une catégorie séparée (D4.2). Les bas-marais alcalins sont exceptionnellement riches en espèces spectaculaires, spécialisées, à répartition extrêmement restreinte. Ils font partie des habitats ayant subi le déclin le plus grave. Ils sont pratiquement éteints dans de nombreuses régions et gravement menacés dans une grande partie d'Europe centrale et occidentale.

##### D4.11 BAS-MARAIS À *SCHOENUS NIGRICANS*

*Schoenus nigricans fens*

CB : 54.21

Communautés des bas-marais alcalins des régions némorale, pannonienne et pontique d'Europe, dominées ou richement pourvues en *Schoenus nigricans*. Ce sont des communautés à répartition étendue, mais moins communes que l'unité suivante dans les régions alpines et périalpines et elles sont cantonnées aux plus basses altitudes. Les Joncs, *Juncus subnodulosus* dans les bas-marais britanniques et d'Europe continentale occidentale, *Juncus balticus* dans les pannes dunaires, sont souvent abondants. Les espèces compagnes comprennent également *Carex lepidocarpa*, *Carex hostiana*, *Carex panicea*, *Carex pulicaris*, *Eriophorum latifolium*, *Molinia caerulea*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza praetermissa*, *Dactylorhiza purpurella*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Dactylorhiza traunsteinerioides*, *Epipactis palustris*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, des mousses brunes et, localement, *Pinguicula lusitanica* et *Drosera anglica*. Ces communautés ont subi un très fort déclin, en particulier en Europe continentale septentrionale et nord-occidentale, et sont éteintes dans de nombreuses régions.

##### • D4.112 BAS-MARAIS GERMANO-FRANÇAIS À CHOIN NOIRÂTRE

*Germano-Gallic black bogrush fens*

Communautés des bas-marais alcalins dominées ou riches en *Schoenus nigricans*. Ces communautés se retrouvent en Europe continentale atlantique, de l'ouest de la France au Schleswig-Holstein.

##### • D4.113 BAS-MARAIS CENTRO-EUROPÉENS À CHOIN NOIRÂTRE

*Central European black bogrush fens*

Communautés des bas-marais calcaires à fortes fluctuations du niveau d'eau dominées ou riches en *Schoenus nigricans*. Elles appartiennent aux régions alpines et périalpines à étés chauds de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Autriche, de l'Italie, de la France, du quadrilatère de Bohême et aux zones subcontinentales du Mecklenburg-Vorpommern, de la Pologne et de la Lituanie.

##### D4.12 BAS-MARAIS À *SCHOENUS FERRUGINEUS*

*Schoenus ferrugineus fens*

CB : 54.22

Communautés des bas-marais alcalins dominées par *Schoenus ferrugineus*, des régions némorale et boréo-némorale d'Europe. Elles sont cantonnées pour l'essentiel aux régions alpine et périalpine et à la périphérie de la région Baltique, avec des stations isolées en dehors de l'aire de répartition, notamment à l'est de l'Écosse.

##### • D4.121 BAS-MARAIS PÉRIALPINS À CHOIN FERRUGINEUX

*Peri-Alpine brown bogrush fens*

Formations des régions alpines et périalpines à prédominance de *Schoenus ferrugineus* dans la strate graminéenne qui est souvent écrasante, ce qui confère une teinte brune caractéristique aux bas-marais en été. *Schoenus ferrugineus* peut être accompagné de *Schoenus nigricans*, *Eriophorum latifolium*, *Carex hostiana*, *Carex davalliana*, *Carex panicea*, *Carex flacca*, *Carex lepidocarpa*, *Carex demissa*, *Carex dioica*, *Eleocharis quinqueflora*, *Molinia caerulea*. Parmi les herbes non graminéennes se trouvent *Pinguicula vulgaris*, *Gentiana utriculosa*, *Drosera anglica*, *Primula farinosa*, *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Dactylorhiza lapponica*, *Tofieldia calyculata*. La riche strate muscinale est composée de *Drepanocladus intermedius*, *Drepanocladus revolvens*, *Campyllum stellatum*.

##### D4.13 BAS-MARAIS SUBCONTINENTAUX À *CAREX DAVALLIANA*

*Subcontinental Carex davalliana fens*

CB : 54.23

Communautés diverses, souvent étendues, des bas-marais calcaires d'Europe centrale, avec *Carex davalliana*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex capillaris*, *Carex panicea*, *Carex nigra*, *Carex demissa*, *Carex flava*, *Carex pulicaris*, *Eriophorum latifolium*, *Blysmus compressus*, *Schoenus ferrugineus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus articulatus*, *Juncus subnodulosus*, *Scirpus cespitosus*, *Molinia caerulea*, *Tofieldia calyculata*, *Allium schoenoprasum*, *Potentilla erecta*, *Swertia perennis*, *Primula farinosa*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris* et une strate muscinale souvent dominée par les mousses brunes. Ces communautés ont la plus grande diversité d'espèces dans les régions alpine et périalpine et elles sont représentées, de façon appauvrie, jusqu'au système hercynien médio-européen au nord. Les petites Laïches sont généralement abondantes et la dominance peut être mixte ou bien échoir à des espèces du genre *Carex*, surtout *Carex davalliana*, à *Eriophorum latifolium* ou à *Scirpus cespitosus*. Végétation des alliances *Caricion davallianae* et *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*.

• **D4.131 BAS-MARAIS PÉRIALPINS À LAÎCHE DE DAVALL**

*Peri-Alpine Davall sedge fens*

Bas-marais calcaires, riches en espèces, des Alpes, des piémonts et des plateaux du pourtour alpin, du plateau suisse, du Jura français, suisse, souabe et franconien et de leur pourtour, souvent à dominance mixte, habituellement avec une prééminence particulière de *Carex davalliana*, *Carex panicea*, *Carex hostiana*, *Carex nigra*, *Carex flacca* ou *Eriophorum latifolium*, parfois de *Carex microglochis*, et avec *Carex lepidocarpa*, *Carex capillaris*, *Carex nigra*, *Carex demissa*, *Carex flava*, *Carex pulicaris*, *Blysmus compressus*, *Schoenus ferrugineus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus articulatus*, *Scirpus cespitosus*, *Molinia caerulea*, *Tofieldia calyculata*, *Allium schoenoprasum*, *Potentilla erecta*, *Swertia perennis*, *Primula farinosa*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris* et une strate muscinale constituée de *Drepanocladus intermedius*, *Cratoneuron glaucum*, *Campylium stellatum*. Ces communautés extrêmement riches en espèces sont encore représentées par quelques exemples étendus et très bien préservés du plateau bavarois. Ces habitats abritent un grand nombre d'espèces rares, dont l'espèce relicte menacée *Pedicularis sceptrum-carolinum* et les Orchidées *Dactylorhiza traunsteineri*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *Dactylorhiza incarnata*, *Hermidium monorchis*, *Epipactis palustris*. Partout ailleurs dans leur aire de répartition, les bas-marais à Laïche de Davall ont subi un déclin grave, conduisant à leur extinction dans de nombreuses zones.

• **D4.132 BAS-MARAIS À LAÎCHE DE DAVALL ET SCIRPE EN TOUFFE**

*Deergrass Davall sedge fens*

Faciès généralement appauvris des bas-marais à Laïche de Davall dominés par *Scirpus cespitosus*. *Carex davalliana*, *Parnassia palustris*, *Potentilla erecta* et les mousses *Campylium stellatum*, *Drepanocladus intermedius* sont des compagnes fréquentes.

• **D4.135 BAS-MARAIS SEPTENTRIONAUX À LAÎCHE DE DAVALL**

*Northern Davall sedge fens*

Bas-marais calcaires à *Carex davalliana* des régions septentrionales d'Europe centrale, du nord du Jura, du quadrilatère de Bohême et des Carpates, signalés notamment dans les massifs et les collines hercyniens du centre de l'Allemagne, en Pologne, en Lituanie et en Lettonie.

**D4.14 BAS-MARAIS PYRÉNÉENS À CAREX DAVALLIANA**

*Pyrenean Carex davalliana fens*

CB : 54.24

Bas-marais calcaires peu communs des Pyrénées, avec *Eriophorum latifolium*, *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex echinata*, *Carex rostrata*, *Carex flacca*, *Carex panicea*, *Carex paniculata*, *Carex ovalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus articulatus*, *Juncus inflexus*, *Tofieldia calyculata*, *Epipactis palustris*, *Crepis paludosa*, *Parnassia palustris*, *Succisa pratensis*, *Pinguicula grandiflora*.

**D4.15 BAS-MARAIS À CAREX DIOICA, CAREX PULICARIS ET CAREX FLAVA**

*Carex dioica, Carex pulicaris and Carex flava fens*

CB : 54.25

Communautés diversifiées des bas-marais alcalins dominées par des petites Laïches, parmi lesquelles *Carex dioica*, *Carex pulicaris* ou des espèces du groupe de *Carex flava* dominant, et *Carex davalliana* est absente ou peu représentée. Leur répartition est nettement occidentale et septentrionale ; elles se trouvent en particulier en Fennoscandie, dans la région baltique, dans les îles Britanniques, dans les Causses, dans la péninsule Ibérique, avec une zone de prépondérance disjointe dans les massifs hercyniens médio-européens et les Carpates.

• **D4.153 BAS-MARAIS MÉDIO-EUROPÉENS À LAÎCHE JAUNE**

*Middle European yellow sedge fens*

Communautés de bas-marais des latitudes moyennes d'Europe occidentale continentale et d'Europe centrale, signalées aux Pays-Bas, en Belgique, à l'ouest de l'Allemagne, à l'ouest de la France, au nord de l'Italie, y compris dans les Alpes apuanes, en Autriche, en République Tchèque, en Slovaquie, en Pologne, en Roumanie. Ces communautés sont composées de *Carex dioica*, *Carex lepidocarpa*, *Carex demissa*, *Carex serotina*, *Carex panicea*, *Eriophorum latifolium* et *Campylium stellatum*.

**D4.16 BAS-MARAIS ALCALINS À CAREX NIGRA**

*Carex nigra alkaline fens*

CB : 54.26

Communautés des bas-marais alcalins du domaine paléarctique, dominées par *Carex nigra*, accompagnés d'espèces basiphiles et de mousses brunes.

• **D4.161 BAS-MARAIS ALCALINS MÉDIO-EUROPÉENS À LAÎCHE NOIRE**

*Middle European black sedge rich fens*

Communautés des bas-marais peu alcalins, neutres ou légèrement acides de l'étage montagnard à subalpin des Alpes et des grands massifs hercyniens, notamment de la Forêt Noire, des Vosges et du quadrilatère de Bohême, ainsi que des collines avoisinantes, dominées par *Carex nigra* accompagné d'espèces calciphiles, de mousses brunes et de sphaignes basiphiles. Ces communautés font la transition entre les communautés des bas-marais alcalins de l'unité D4.1 et celles des bas-marais acides de l'unité D2.2, en particulier de l'unité D2.221, en rapport étroit avec les communautés à Laïche dioïque, jaune et puce des unités D4.153 et D4.156, dont certaines d'entre elles constituent des faciès. Des stations similaires, riches en *Carex nigra* ou dominées par cette espèce, apparaissent dans les régions atlantiques, surtout dans les îles Britanniques ; il conviendrait probablement mieux de les rattacher à l'unité D4.15, plus fréquente sur le plan régional.

**D4.18 BAS-MARAIS À CAREX FRIGIDA**

*Carex frigida fens*

CB : 54.28

Formations principalement subalpines, dominées par *Carex frigida*, colonisant des suintements et des ruissellements sur des versants caillouteux des Alpes, des Pyrénées et de la Forêt Noire, avec *Carex davalliana*, *Carex demissa*, *Carex*

*panicea*, *Carex nigra*, *Juncus triglumis*, *Juncus castaneus*, *Blysmus compressus*, *Tofieldia calyculata*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Pinguicula grandiflora*, *Primula farinosa*, *Saxifraga aizoides*, *Campylium stellatum*.

#### D4.1A BAS-MARAIS À *ELEOCHARIS QUINQUEFLORA*

*Eleocharis quinqueflora fens*

CB : 54.2A

Communautés des bas-marais alcalins du domaine paléarctique dominées par *Eleocharis quinqueflora* (*Eleocharis pauciflora*), pour la plupart des formations pionnières pauvres en espèces. Ces communautés sont encore relativement répandues, quoique en déclin et menacées, dans la région boréale, les plaines baltiques, les collines hercyniennes occidentales et dans les régions alpines et périalpines.

#### D4.1C BAS-MARAIS ALCALINS À *CAREX ROSTRATA*

*Carex rostrata alkaline fens*

CB : 54.2C

Communautés des bas-marais alcalins dominées par *Carex rostrata*, accompagné d'un tapis de mousses brunes, parfois de Sphaignes basiclines et d'un petit nombre d'espèces vasculaires autres que les Laïches. Ces communautés occupent des stations très humides dans les complexes de bas-marais alcalins et font la transition avec les communautés des tourbières de transition de l'unité D2.3, ou avec les communautés à hautes herbes des unités D5.2141 ou D5.2125. Elles sont particulièrement bien caractérisées dans les montagnes fennoscandiennes, même si elles peuvent être repérées dans d'autres systèmes de bas-marais, notamment sur les plateaux britanniques. Les espèces compagnes comprennent *Carex aquatilis*, *Carex juncella*, *Carex rotundata*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola epipsila* et de petits Saules, en particulier *Salix lapponum*, *Salix glauca*.

#### D4.1D BAS-MARAIS ALCALINS À *SCIRPUS HUDSONIANUS* (*TRICHOPHORUM ALPINUM*)

*Scirpus hudsonianus* (*Trichophorum alpinum*) alkaline fens

CB : 54.2D

Communautés de bas-marais mésoeutrophes dominées par *Scirpus hudsonianus* (*Trichophorum alpinum*), avec *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium* spp., *Chrysohypnum stellatum*. Elles sont signalées en Scandinavie, sur des terrains morainiques germano-baltiques, aux étages subalpin et alpin des Alpes et dans les grands massifs hercyniens. Ces communautés peuvent constituer un faciès à *Scirpus hudsonianus* des bas-marais à Laïche dioïque et jaune de l'unité D4.153.

#### D4.1E BAS-MARAIS ALCALINS À *TRICHOPHORUM CESPITOSUM*

*Trichophorum cespitosum alkaline fens*

CB : 54.2E

Communautés des bas-marais alcalins dominées par *Scirpus cespitosus*, caractéristiques surtout des parties océanique à subcontinentale de la région boréale et des étages alpin et subalpin des Alpes et des Pyrénées, à des altitudes supérieures à celles des communautés du *Caricetum davallianae* de l'unité D4.13, y compris leurs faciès à Scirpe en touffe (unité D4.132).

#### D4.1F BAS-MARAIS MÉDIO-EUROPÉENS À *BLYSMUS COMPRESSUS*

*Middle European Blysmus compressus fens*

CB : 54.2F

Stations des bas-marais alcalins dominées par *Blysmus compressus* d'Europe septentrionale et centrale, s'étendant au sud dans le système alpin, jusqu'à l'étage montagnard et à l'étage des hêtraies de la région illyrienne des Dinarides centrales, jusqu'à l'étage subalpin des montagnes péoniennes, et jusqu'aux étages montagnard et subalpin des monts Apuseni et des Carpates méridionales et orientales.

#### D4.1G BAS-MARAIS ALCALINS À PETITES HERBES

*Small herb alkaline fens*

CB : 54.2G

Communautés de bas-marais simplifiées et pionnières du Paléarctique occidental formées principalement d'un petit nombre d'espèces non-graminoïdes, en particulier des communautés de *Anagallis tenella* et *Parnassia palustris* et des communautés de *Saxifraga mutata*.

#### D4.1H BAS-MARAIS CALCAIRES DUNAIRES À *JUNCUS*

*Calcareous dunal Juncus - sedge fens*

CB : 54.2H

Communautés de bas-marais des pannes dunaires calcaires humides du nord de la France, de la Belgique, des Pays-Bas et du littoral allemand de la mer du Nord, dominées par les Laïches, en particulier *Carex trinervis*, *Carex scandinavica*, ou par *Juncus anceps*, avec peu ou pas de *Schoenus nigricans* et avec, parmi un certain nombre d'espèces compagnes caractéristiques, *Juncus subnodulosus*, *Parnassia palustris*, *Gentianella amarella*, *Herminium monorchis*, *Epipactis palustris*.

#### D4.1I BAS-MARAIS À HAUTES HERBES

*Tall herb fens*

CB : 54.2I

Bas-marais envahis par *Peucedanum palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Cicuta virosa*, *Symphytum officinale*, *Lysimachia vulgaris*, *Cladium mariscus*, *Phragmites australis*, *Glyceria maxima*, *Calamagrostis canescens*.

#### D4.1M FOURRÉS SUR BAS-MARAIS ALCALINS À *MYRICA GALE*

*Myrica gale scrub on rich fens*

CB : 44.93

Fourrés à *Myrica gale* des bordures des bas-marais, des bas-marais en voie d'assèchement et des tourbières hautes en formation ou en régénération de la région médio-européenne, caractéristiques surtout du secteur atlantique et de l'Europe nord-orientale.

#### D4.1N TOURBIÈRES DE SOURCES À EAU DURE

*Hard water spring mires*

Tourbière de sources calcaires, souvent pétrifiantes. Leurs communautés spécialisées, généralement dominées par les bryophytes, appartiennent au *Cratoneurion commutati*. Les espèces caractéristiques sont les mousses *Cratoneuron*

*filicinum*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron commutatum* var. *falcatum*, *Catoscopium nigrum*, *Eucladium verticillatum*, *Gymnostomum recurvirostrae*, avec *Equisetum telmateia*, *Equisetum variegatum* et des plantes à fleurs, dont *Cochlearia pyrenaica*, *Arabis soyeri*, *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*. Les communautés de marais associées appartiennent aux *Caricetalia davallianae*, voir unités D4.13-D4.15. Les grandes sources pétrifiantes forment des cônes de tuf qui constituent des habitats particuliers abritant de nombreuses communautés animales et végétales en interaction ; celles-ci sont décrites dans les sous-unités ci-dessous.

• **D4.1N1 TOURBIÈRES DE SOURCES CALCAIRES MÉDIO-EUROPÉENNES**

*Middle European calcareous spring mires*

Communautés des sources, suintements et ruissellements calcaires des régions némorale et boréale planitiaire du domaine paléarctique occidental, dans lesquelles la formation de tuf est absente ou limitée à l'incrustation des mousses constitutives sans formation de dépôts importants. Elles sont caractéristiques des hautes altitudes, des climats maritimes et des stations semi-ombragées, situations qui sont toutes défavorables à la formation de tuf.

**D4.1N11 Sources calcaires à bryophytes**

*Hard water bryophyte springs*

Communautés des sources, ruissellements et suintements calcaires ou des parties de systèmes de sources calcaires d'Europe némorale et boréale, massivement dominées par des bryophytes formant des tapis, des rideaux ou des buttes, sans dépôts de tuf ou avec des dépôts en faible quantité. Les espèces dominantes typiques sont les mousses *Cratoneuron filicinum*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron commutatum* var. *falcatum*, *Cratoneuron decipiens*, ainsi que les mousses *Philonotis calcarea*, *Paludella squarrosa*, *Hygrohypnum luridum*, ou l'Hépatique *Leiocolea bantriensis*.

**D4.1N12 Sources à Grande prêle**

*Great horsetail springs*

Tourbières des systèmes de sources ou des suintements d'Europe némorale, alimentées par des eaux riches en calcaire sur des sols argileux., dominées physionomiquement, à côté de communautés du *Cratoneuron commutati*, par des colonies de la Grande prêle *Equisetum telmateia*, seule ou accompagnée par d'autres espèces caractéristiques des communautés des mégaphorbiaies de plaines (unité E5.4) ; ces colonies peuvent être denses, étendues et atteindre trois mètres de haut.

**D4.1N13 Sources à Prêle panachée**

*Variegated horsetail springs*

Tourbières des systèmes des sources ou des suintements d'Europe némorale et boréale, alimentées par des eaux riches en calcaire sur des sols sableux ou graveleux, dominées physionomiquement, à côté de formations du *Cratoneuron commutati*, par des communautés appartenant à des gazons riverains arctico-alpins ou apparentés (unité D4.2), ou par des communautés subalpines d'Épilobes (unité C3.55) comprenant en particulier des colonies de Prêle panachée *Equisetum variegatum*.

**D4.1N14 Sources calcaires à petites herbacées**

*Small herb calcareous springs*

Communautés des sources, ruissellements ou suintements calcaires d'Europe némorale et boréale, ou parties de systèmes de sources, dans lesquels, à côté d'une représentation abondante de bryophytes, des ensembles de petites dicotylédones et de Laïches caractérisent fortement la physionomie de la formation. Les mousses du genre *Cratoneuron* restent généralement la composante bryophytique principale et il peut y avoir une quantité modeste d'incrustations et de dépôts de tuf. Les espèces vasculaires caractéristiques comprennent, en particulier, *Cochlearia pyrenaica*, *Arabis soyeri*, *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*, et des espèces des bas-marais appartenant au cortège des *Caricetalia davallianae*.

**D4.2 COMMUNAUTÉS RIVERAINES DES SOURCES ET DES RUISSEAUX DE MONTAGNE CALCAIRES, AVEC UNE RICHE FLORE ARCTICO-MONTAGNARDE**

*Basic mountain flushes and streamsides, with a rich arctic-montane flora*

CB : 54.3

Rares communautés pionnières alpines, périalpines, du nord des îles Britanniques et périarctiques, colonisant des substrats sédimentaires calcaires graveleux, sableux, pierreux, parfois un peu argileux ou tourbeux, imbibés d'eau froide, dans des moraines et sur les bords des sources, ruissellements, torrents glaciaires des étages alpin ou subalpin, ou sur les sables alluviaux des rivières claires, froides, à courant lent et des bras morts calmes. Les éléments les plus caractéristiques, avec une répartition boréo-arctique ou glaciaire relictuelle, sont *Carex bicolor*, *Carex microglochin*, *Carex maritima*, *Carex atrofusca*, *Carex vaginata*, *Kobresia simpliciuscula*, *Scirpus pumilus*, *Juncus arcticus*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Juncus castaneus*, *Juncus triglumis*, *Typha minima*, *Typha lugdunensis*, *Typha shuttleworthii*, *Tofieldia pusilla*. Ces espèces sont souvent accompagnées de *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex capillaris*, *Carex panicea*, *Carex nigra*, *Blysmus compressus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Scirpus cespitosus*, *Primula farinosa*, *Equisetum variegatum*, *Drepanocladus intermedius*, *Campylopusium stellatum*.

**D4.21 GAZONS ARCTICO-ALPINS À KOBRESIA SIMPLICIUSCULA ET CAREX MICROGLOCHIN**

*Arctoalpine Kobresia simpliciuscula and Carex microglochin swards*

CB : 54.31

Communautés des suintements et gravières humides arctico-alpins, du système alpin et des montagnes fennoscandiennes, dominées par *Kobresia simpliciuscula* ou *Carex microglochin*.

**D4.22 GAZONS RIVERAINS ALPINS À CAREX MARITIMA (CAREX INCURVA)**

*Alpine riverine Carex maritima (Carex incurva) swards*

CB : 54.32

Rares communautés pionnières des bordures des moraines et des sources alimentées par des glaciers des étages subalpin et alpin des Alpes centrales, dominées par *Carex maritima* (*Carex juncifolia*, *Carex incurva*), avec *Carex bicolor*, *Carex atrofusca*, *Juncus arcticus*.

#### **D4.23 GAZONS RIVERAINS ARCTICO-ALPINS À EUISETUM, TYPHA ET JUNCUS**

---

*Arctoalpine riverine Equisetum, Typha and Juncus swards*

CB : 54.33

Communautés des eaux froides à courants lents des régions alpines et préalpines et des montagnes fennoscandiennes, constituées de *Typha minima*, *Typha shuttleworthii*, *Juncus alpinus* (*Juncus alpinoarticulatus*), *Juncus arcticus*, *Juncus castaneus*, *Equisetum variegatum*.

## D5 ROSELIÈRES SÈCHES ET CARIÇAIES, NORMALEMENT SANS EAU

LIBRE

*Sedge and reedbeds, normally without free-standing water*

CB : 53



Roselières et cariçaies constituant des habitats tourbeux terrestres, sans association étroite avec des eaux libres. Les cariçaies et roselières constituant une végétation émergente et de bordure des plans d'eau (C3.2) sont exclues de cette unité.

## D5.1 ROSELIÈRES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE

*Reedbeds normally without free-standing water*

CB : 53.1

Stations d'atterrissement de grands héliophytes *Poaceae*, *Schoenoplectus* spp., *Typha* spp., de Prêles ou d'herbacées non-graminoides, généralement pauvres en espèces et souvent monospécifiques, se développant sur des sols gorgés d'eau. Elles sont classées selon les espèces dominantes, qui confèrent à chacune leur aspect caractéristique. Ces espèces croissent aussi comme végétation émergente et de bordure des plans d'eau (C3.2).

### D5.11 PHRAGMITAIES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE

*Phragmites australis beds normally without free-standing water*

CB : 53.112

Phragmitaies de la région paléarctique, sèches pendant une grande partie de l'année au moins, souvent envahies par d'autres espèces.

#### • D5.111 PHRAGMITAIES SÈCHES D'EAU DOUCE

*Dry freshwater Phragmites beds*

Phragmitaies non inondées de la région paléarctique, occupant des tourbières, des zones d'atterrissement des plans d'eau, des bords des cours d'eau et d'autres sols imbibés d'eau douce.

### D5.12 SCIRPAIES LACUSTRES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE

*Scirpus lacustris beds normally without free-standing water*

CB : 53.12

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux du domaine paléarctique dominées par *Scirpus lacustris*, ne tolérant pas la sécheresse, tolérant la circulation d'eau, formant de ce fait les ceintures externes des roselières.

### D5.13 TYPHAIES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE

*Typha beds normally without free-standing water*

CB : 53.13

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées par *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Typha domingensis*, *Typha laxmannii*, *Typha elephantina*, généralement extrêmement pauvres en espèces et parfois quasi monospécifiques, résistant à des périodes prolongées d'assèchement, à des variations de salinité et à la pollution.

#### • D5.131 TYPHAIES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE À TYPHA LATIFOLIA

*Typha latifolia beds normally without free-standing water*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées par *Typha latifolia*, largement répandues.

#### • D5.132 TYPHAIES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE À TYPHA ANGUSTIFOLIA

*Typha angustifolia beds normally without free-standing water*

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées par *Typha angustifolia*, comme celles de l'unité D5.231, largement répandues.

## D5.2 FORMATIONS À GRANDES CYPÉRACÉES NORMALEMENT SANS EAU LIBRE

*Beds of large sedges normally without free-standing water*

CB : 53.2. 53.3

Stations d'atterrissement de grands *Carex*, *Cladium* et *Cyperus*, généralement pauvres en espèces et souvent monospécifiques, se développant sur des sols gorgés d'eau. Ces espèces croissent aussi comme végétation émergente et de bordure des plans d'eau (C3.2).

### D5.21 COMMUNAUTÉS DE GRANDS CAREX (MAGNOCARIÇAIES)

*Beds of large Carex spp.*

CB : 53.21

Communautés de Laïches sociales du genre *Carex*, généralement dominées par une espèce, qui peut former des touradons ou des nappes. Elles sont classées en fonction de l'espèce dominante. Les espèces *Carex acutiformis*, *Carex appropinquata*, *Carex elata*, *Carex paniculata*, *Carex lasiocarpa* sont présentes. Végétation de l'alliance *Magnocaricion elatae*.

#### • D5.211 CARIÇAIES À LAÏCHE DISTIQUE

*Brown sedge beds*

Formations de *Carex disticha* des prairies alluviales humides paléarctiques sur argile, et des tourbières se desséchant temporairement. Ces formations sont souvent en contact avec des prairies du *Calthion* et quelquefois placées dans cette alliance. Elles tolèrent une exondation d'assez longue durée et ont une flore compagne relativement riche.

#### • D5.212 CARIÇAIES À LAÏCHE DES RIVES ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES

*Slender tufted sedge beds and related communities*

Formations paléarctiques de la zone d'atterrissement des marécages, des étangs et des lacs sur des substrats principalement minéraux, neutres, basiques ou faiblement acides, dominées par des Laïches formant des nappes rhizomateuses, en particulier *Carex acuta*, *Carex acutiformis* ou des espèces apparentées.

##### D5.2121 Cariçaias à Laïche pointue

*Slender tufted sedge beds*

Formations paléarctiques de *Carex acuta* des dépressions humides, alcalines ou légèrement acides, sur des sols minéraux. *Carex acuta* ne tolère pas l'exondation prolongée. Ces communautés se trouvent, en particulier, dans le nord de la France, aux Pays-Bas et en Belgique, en Europe centrale, s'étendant au sud jusqu'aux vallées de la Sava et de la Drava en Croatie et la vallée septentrionale de la Morava en Serbie et en Roumanie. Elles s'étendent également au nord jusqu'en Pologne, au district de Kaliningrad, en Lituanie et en Lettonie. On les

trouve également au sud de la Scandinavie, dans le bassin du Dnieper en Ukraine septentrionale et dans le sud du Bélarus, dans la vallée inférieure de la Volga.

#### **D5.2122 Cariçaies à Laïche des marais**

*Lesser pond sedge beds*

Communautés paléarctiques dominées par *Carex acutiformis*, plus tolérante à l'exondation que *Carex acuta*, formant des nappes sur des sols mésotrophes, riches en bases, neutres à légèrement acides, tourbeux ou minéraux. Des nappes de grande étendue peuvent se former dans les bas-marais, souvent avec *Carex paniculata*. Elles sont également répandues le long des cours d'eau, bordant du côté terrestre les nappes de *Carex acuta* ou *Carex vesicaria*, dans les plaines alluviales, les fossés et les dépressions des systèmes de prairies humides. Elles peuvent occuper des sites échappant presque complètement aux inondations périodiques.

#### **D5.2128 Cariçaies à *Carex hispida***

*Carex hispida beds*

Formations des zones d'atterrissement des marécages, étangs, lacs et fossés méditerranéens, dominées par *Carex hispida*.

#### • **D5.213 CARIÇAIES À LAÏCHE DES RIVES**

*Greater pond sedge beds*

Formations de *Carex riparia*, surtout caractéristiques des grandes vallées et des régions méridionales du domaine paléarctique, ne tolérant pas l'exondation. Elles se constituent sur des substrats minéraux ou légèrement tourbeux, souvent dans des zones inondées presque en permanence par de l'eau un peu calcaire.

#### • **D5.214 CARIÇAIES À LAÏCHE VÉSICULEUSE, LAÏCHE À BEC ET LAÏCHE FILIFORME**

*Bottle, bladder and slender sedge beds*

Communautés des zones d'atterrissement du domaine paléarctique dominées par *Carex vesicaria*, *Carex rostrata* ou *Carex lasiocarpa*, caractéristiques des sols modérément à fortement acides, inondés de façon assez constante, et des bas-marais acides.

#### **D5.2141 Cariçaies à Laïche à bec**

*Bottle sedge beds*

Cariçaies d'atterrissement à Laïche à bec du domaine paléarctique, caractéristiques en particulier des régions continentales, dominées par *Carex rostrata*, formant des nappes denses, vigoureuses, florifères, sur des substrats méso-oligotrophes généralement très humides.

#### **D5.2142 Cariçaies à Laïche vésiculeuse**

*Bladder sedge beds*

Formations paléarctiques de *Carex vesicaria*, généralement caractéristiques de sites moins oligotrophes que les précédents. *Carex vesicaria*, néanmoins, accompagne souvent *Carex rostrata*, formant alors la bordure extérieure, plus sèche, de la cariçaie.

#### **D5.2143 Cariçaies à Laïche filiforme**

*Slender sedge beds*

Communautés d'atterrissement du domaine paléarctique dominées par *Carex lasiocarpa*, caractéristiques des eaux dystrophes à mésotrophes avec des fluctuations faibles à modérées du niveau d'eau, sur des substrats tourbeux faiblement à modérément acides ou gyttias. Elles sont répandues surtout en Eurasie septentrionale et continentale, avec des représentants en Europe atlantique, particulièrement en Irlande et, sous forme de reliques glaciaires rares, dans les zones alpines.

#### • **D5.215 CARIÇAIES À LAÏCHE RAIDE ET LAÏCHE GAZONNANTE**

*Tufted sedge and sward sedge tussocks*

Formations paléarctiques dominées par la grande *Carex elata*, formant des touradons, ou par des espèces apparentées.

#### **D5.2151 Cariçaies à Laïche raide**

*Tufted sedge tussocks*

Formations de gros touradons, souvent serrés, de *Carex elata*, des sols alcalins ou eutrophes, tourbeux ou organiques du domaine paléarctique. *Carex elata* est notamment l'un des éléments constitutifs des communautés de Laïches riches en espèces des bas-marais alcalins. L'espèce est aussi typique des plaines alluviales des grandes rivières lentes.

#### • **D5.216 CARIÇAIES À LAÏCHE PANICULÉE**

*Greater tussock sedge tussocks*

Formations de grands touradons, généralement espacés, de *Carex paniculata*, des stations alcalines à acides, généralement mésotrophes, souvent un peu ombragées, habituellement sur des sols tourbeux, du domaine paléarctique, y compris des bois marécageux. *Carex paniculata* est aussi un constituant des cariçaies des bas-marais alcalins riches en espèces.

#### • **D5.217 CARIÇAIES À LAÏCHE PARADOXALE ET LAÏCHE ARRONDIE**

*Smaller tussock sedge tussocks*

Formations d'atterrissement des lacs, étangs et marais paléarctiques dominées par *Carex appropinquata* (*Carex paradoxa*) ou *Carex diandra*.

• **D5.218 CARIÇAIES À LAÎCHE FAUX-SOUCHET**

*Cyperus sedge tussocks*

Cariçaies du domaine Paléarctique dominées par *Carex pseudocyperus*, surtout caractéristiques des sols tourbeux, légèrement acides, dans des stations très humides.

• **D5.219 CARIÇAIES À LAÎCHE DES RENARDS OU À LAÎCHE CUIVRÉE**

*Fox sedge tussocks*

Formations du domaine Paléarctique dominées par *Carex vulpina* ou *Carex otrubae*, sur sols argileux, eutrophes, pauvres en humus, inondés pendant une partie de l'année.

**D5.2191 Cariçaies à Laïche des renards**

*True fox sedge tussocks*

Formations du domaine Paléarctique de la très grande *Carex vulpina*.

**D5.2192 Cariçaies à Laïche cuivrée**

*False fox sedge tussocks*

Formations du domaine paléarctique de *Carex otrubae*, espèce souvent moins robuste que *Carex vulpina*.

• **D5.21A CARIÇAIES À LAÎCHE DE BUXBAUM**

*Club sedge beds*

Cariçaies à *Carex buxbaumii* des prairies humides, des bas-marais et des marais lacustres, sur des sols tourbeux, sableux ou argileux, légèrement acides, temporairement inondés et relativement riches en nutriments, de l'est de la France, du sud et de l'est de l'Allemagne, de la Pologne, de la Lituanie, des Alpes méridionales et des Apennins centraux.

**D5.24 BAS-MARAIS À CLADIUM MARISCUS**

*Fen Cladium mariscus beds*

CB : 53.31

Formations à *Cladium mariscus*, riches en espèces et assez ouvertes des bas-marais alcalins et parfois acides, accompagnées d'un cortège du *Caricion davalliana* ou du *Caricion lasiocarpae*. Ces formations sont en sérieux déclin dans toute leur aire de répartition. Espèces typiques : *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Schoenus ferrugineus*, *Eriophorum latifolium*, etc. Les formations fermées sont pauvres en espèces.

**D5.3 ZONES MARÉCAGEUSES DOMINÉES PAR JUNCUS EFFUSUS OU D'AUTRES GRANDS JUNCUS**

*Swamps and marshes dominated by Juncus effusus or other large Juncus spp.*

CB : 53.5

Populations de grandes espèces du genre *Juncus* envahissant des zones marécageuses fortement pâturées ou piétinées, ou (avec *Juncus effusus*) des bas-marais acides et des tourbières hautes eutrophisées, notamment dans le voisinage de colonies d'oiseaux. Cette unité exclut les jonchaies des prairies humides surpâturées (E3.4), où le sol est gorgé d'eau pendant moins de la moitié de l'année.

## D6 MARAIS CONTINENTAUX SALÉS ET SAUMÂTRES ET ROSELIÈRES

*Inland saline and brackish marshes and reedbeds*



Zones humides salées, avec une végétation lâche ou continue. Elles sont les analogues continentaux des marais salés littoraux et des roselières halophiles (A2.5). Les habitats salés plus secs sont classés comme des steppes salées continentales (E6) ou des brousses salées (F6.8).

## D6.1 MARAIS SALÉS CONTINENTAUX

### *Inland saltmarshes*

CB : 15.4

Prés salés et gazons à *Salicornia* et autres *Chenopodiaceae* des bassins continentaux d'eau salée de la zone némorale. Les marais salés continentaux médio-européens, communautés remarquables et très menacées, comprennent un petit nombre de stations isolées des régions suivantes : Saxe et Basse-Saxe, Schleswig-Holstein, Thuringe, Hesse, Lorraine, Auvergne, les Midlands et la Pologne sud-orientale (vallée inférieure de la Nida).

### D6.11 PRAIRIES CONTINENTALES EUROPÉENNES À *PUCCINELLIA DISTANS*

#### *Interior European Puccinellia distans meadows*

CB : 15.41

Prairies à *Puccinellia distans* et *Puccinellia limosa* occupant les niveaux inférieurs des bassins salifères continentaux de la zone némorale d'Europe occidentale et centrale, avec des périodes d'inondation assez prolongées. Les espèces caractéristiques comprennent *Hordeum geniculatum*, *Plantago tenuiflora*, *Camphorosma annua* et *Juncus gerardi*.

### D6.12 FORMATIONS DES MARAIS SALÉS CONTINENTAUX EUROPÉENS À *JUNCUS GERARDI* ET *ELYMUS REPENS*

#### *Interior European saltmarsh Juncus gerardi and Elymus repens beds*

CB : 15.42

Formations dominées par *Juncus gerardi* ou *Elymus repens*, avec *Triglochin maritima*, *Glaux maritima*, *Melilotus dentata*, des niveaux supérieurs des bassins salifères continentaux de la zone némorale d'Europe occidentale et centrale, sur des sols humides, moins salins.

### D6.17 SALICORNIAIES CONTINENTALES D'EUROPE OCCIDENTALE

#### *Western European continental glasswort beds*

Formations à Salicorne des marais salés continentaux de médio-Europe némorale, en particulier de l'Allemagne, de la Pologne, de la France et de l'Angleterre (unité D6.1).

## D6.2 NAPPES D'HÉLOPHYTES, SALINES OU SAUMÂTRES, PAUVRES EN ESPÈCES, NORMALEMENT SANS EAU LIBRE

### *Inland saline or brackish species-poor helophyte beds normally without free-standing water*

Stations atterries d'hélophytes halotolérantes, notamment *Phragmites australis* et *Cyperus laevigatus*. Ces espèces croissent également comme végétation émergée ou bordant les plans d'eau salée (C3.27).

### D6.21 PHRAGMITAIES SÈCHES HALOPHILES

#### *Dry halophile Phragmites beds*

Phragmitaies non inondées de la région paléarctique à *Phragmites australis*, se formant sur les rives des plans d'eau salée ou sur d'autres sols salins.



**E - PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS  
PAR DES HERBACÉES NON  
GRAMINOÏDES, DES MOUSSES OU  
DES LICHENS**

# E PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS PAR DES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES, DES MOUSSES OU DES LICHENS

*Grasslands and lands dominated by forbs, mosses or lichens*

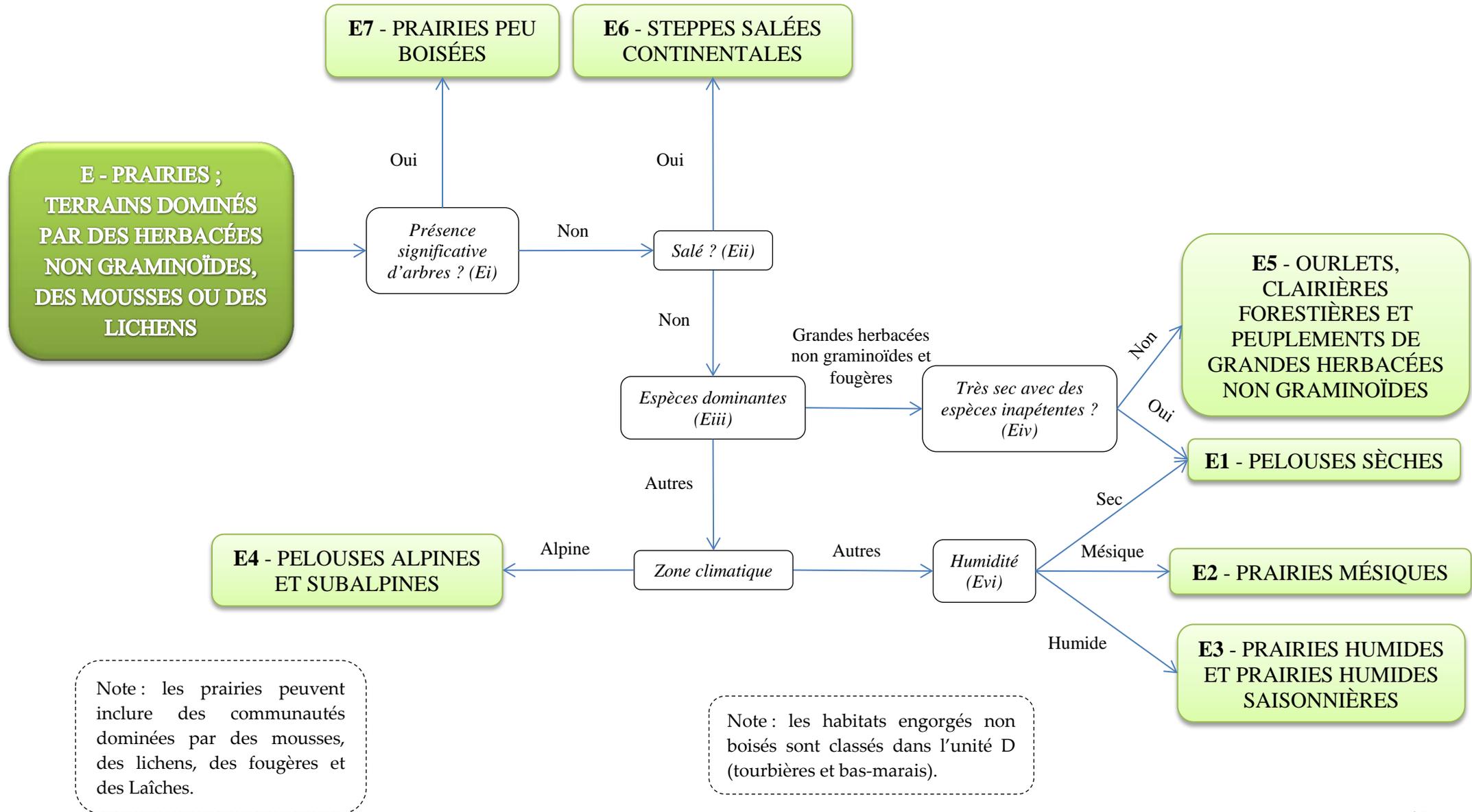
CB : 3



© A. Horellou

Terrains non-côtiers secs, ou humides uniquement de façon saisonnière (la nappe phréatique est au niveau du sol ou au-dessus du sol pendant moins de la moitié de l'année), avec plus de 30% de couverture végétale. La végétation est dominée par des graminées et d'autres plantes non ligneuses, dont des mousses, des macrolichens, des fougères, des Laïches et des herbacées. Les steppes semi-arides à buissons épars d'*Artemisia* sont comprises dans cette unité. La végétation de succession d'espèces rudérales/messicoles et les pelouses traitées, telles que les terrains récréatifs et les pelouses ornementales, sont également incluses. Les habitats agricoles régulièrement cultivés (I1) dominés par une végétation herbacée cultivée, tels que les terres arables, sont eux exclus.

Diagramme d'identification des Prairies ; Terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens (E) pour le niveau 2



(Ei) Les prairies avec une présence d'arbres significative, c'est-à-dire une canopée couvrant entre 5 et 10%, sont séparées (flèche « Oui »).

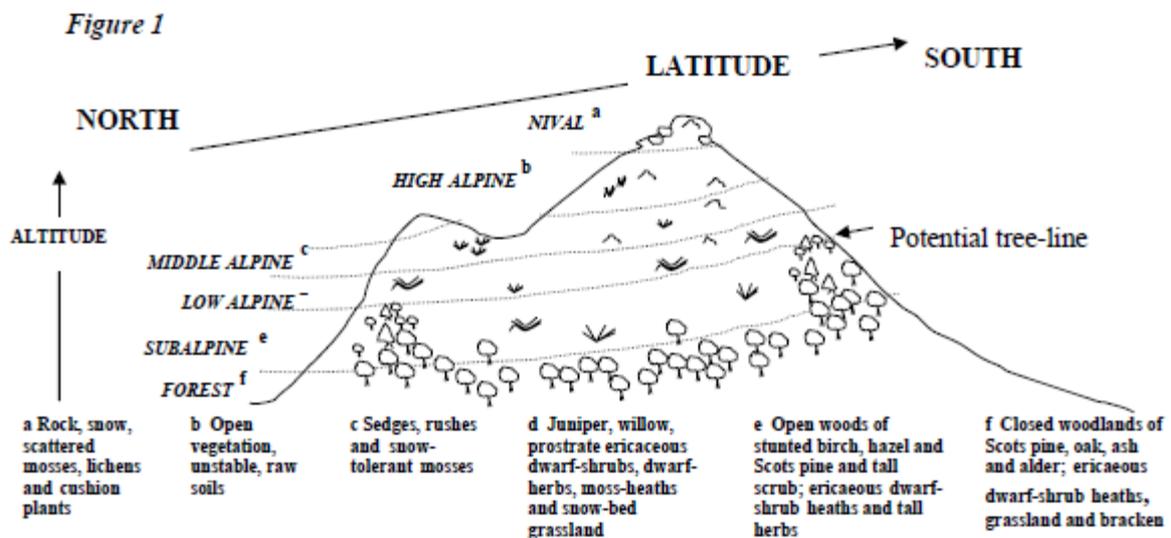
(Eii) Les prairies et les habitats dominés par des herbacées sur sols salés (flèche « Oui ») sont distingués ici.

(Eiii) Les habitats dominés par de grandes herbacées non graminoides ou des fougères sont distingués des habitats où le type de végétation dominant est d'autres herbacées basses, notamment des graminées mais aussi des bryophytes et des lichens (où le couvert végétal est supérieur à 30%). Notez que les terrains colonisés par des espèces rudérales suivent la flèche « Grandes herbacées non graminoides ou fougères ».

(Eiv) Les habitats très secs surpaturés méditerranéens (« ermes » = flore à base d'herbacées), caractérisés par des espèces de grandes herbacées inapétentes sont distingués ici.

(Ev) Le paramètre « Zones climatiques » sépare les prairies alpines des autres habitats de prairies qui sont plus typiques des étage montagnard, collinéen ou de plaine. Les prairies alpines sont trouvées notamment vers la limite forestière ou au-delà, mais sous les neiges éternelles, généralement aux altitudes supérieures des montagnes européennes, bien qu'elles puissent apparaître à de plus basses altitudes, notamment dans les latitudes plus élevées de la partie océanique de l'Europe (voir figure 1).

(Evi) Les prairies humides et périodiquement humides qui ont quelques affinités avec les zones humides, mais qui ne sont pas engorgées en permanence (niveau 1, note 7) sont distinguées des prairies majoritairement sèches et des prairies mésiques (y compris les landes à fougères non alpines) qui sont généralement mésotrophes ou eutrophes.





Terrains bien drainés ou secs dominés par des graminées ou des herbacées, pour la plupart sans utilisation d'engrais et à faible productivité. Les steppes à *Artemisia* sont comprises dans cette unité. Les habitats secs méditerranéens avec des arbustes d'autres genres, lorsque la couverture buissonnante dépasse 10%, sont exclus ; ils sont répertoriés dans les garrigues (F6).

## E1.1 VÉGÉTATIONS OUVERTES DES SUBSTRATS SABLEUX ET ROCHEUX CONTINENTAUX

*Inland sand and rock with open vegetation*

CB : 34.1

Végétation ouverte thermophile des substrats sableux ou débris rocheux de la zone némorale et, localement, des régions planitiales à montagnardes boréales ou subméditerranéennes d'Europe. Cette unité comprend les prairies ouvertes sur des sables continentaux fortement à légèrement calcaires, et la végétation composée principalement d'espèces annuelles et de succulentes ou semi-succulentes sur des surfaces rocheuses délitées des crêtes, des corniches ou des talus, sur des sols calcaires ou siliceux.

### E1.11 GAZONS EUROSIBÉRIENS SUR DÉBRIS ROCHEUX

*Euro-Siberian rock debris swards*

CB : 34.11

Gazons ouverts sur débris rocheux des plaines et des collines des climats subocéaniques, tempérés, boréaux ou subméditerranéens d'Europe occidentale et centrale, s'étendant sporadiquement à l'est jusqu'aux pays Baltes et la mer Noire. Ils sont composés surtout de plantes annuelles et de plantes succulentes ou semi-succulentes, développées sur les surfaces rocheuses délitées des crêtes, des corniches et des talus, avec des sols calcaires ou siliceux fréquemment perturbés par l'érosion ou les lapins. Communautés végétales de *Alyso-Sedion albi* et du *Seslerio-Festucion pallentis*. Ces gazons comprennent une grande diversité de communautés isolées, distinctes et souvent très locales, abritant beaucoup d'espèces caractéristiques comme *Erophila verna*, *Jovibarba globifera* ssp. *glabrescens*, *Poa bulbosa*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Sedum sexangulare*, parmi lesquelles de nombreuses formes rares comprenant aussi bien des espèces relictuelles que des taxons d'évolution récente. Avec les prairies plus évoluées de l'unité E1.29, parfois E1.21-E1.25, E1.27, ou E1.281, des communautés très pauvres en espèces des unités H3.19 ou H3.2B, des formations arbustives lacunaires de l'unité F3.1, elles constituent la végétation vasculaire des falaises intérieures et des affleurements rocheux médio-européens de l'unité H3 (à savoir H3.1B, H3.1C et H3.2E).

#### • E1.111 GAZONS MÉDIO-EUROPÉENS À ORPINS

*Middle European stonecrop swards*

Gazons ouverts des sols détritiques des plaines et des collines des climats subocéaniques, tempérés ou subméditerranéens d'Europe occidentale et centrale, dominés par des espèces succulentes du genre *Sedum* ou riches en ces espèces.

#### • E1.112 COMMUNAUTÉS À *SEMPERVIVUM* OU *JOVIBARBA* SUR DÉBRIS ROCHEUX

*Sempervivum or Jovibarba communities on rock debris*

Gazons ouverts des débris rocheux des plaines et des collines des climats subocéaniques d'Europe occidentale et d'Europe centrale septentrionale et occidentale. Ces communautés hébergent des formes souvent rares et planitiales locales de *Sempervivum* spp. ou de *Jovibarba* spp.

#### • E1.113 COMMUNAUTÉS HERBEUSES MÉDIO-EUROPÉENNES SUR DÉBRIS ROCHEUX

*Middle European grassy rock debris communities*

Gazons ouverts des débris rocheux des plaines et des collines des climats subocéaniques d'Europe occidentale et d'Europe centrale septentrionale et occidentale. Ces communautés s'étendent sporadiquement vers l'est jusqu'aux collines de la plaine pannonienne, dans lesquelles des graminées pérennes comme *Poa badensis*, *Melica ciliata* et *Festuca* spp. jouent un rôle physiognomique important.

#### E1.1132 Gazons des débris rocheux à *Poa compressa*

*Poa compressa rock debris swards*

Gazons ouverts des débris rocheux des plaines et des collines des massifs hercyniens rhénans, du Jura, du quadrilatère de Bohême et de l'est de la périphérie alpine, dominées par *Poa compressa* ou *Poa angustifolia*.

#### • E1.114 COMMUNAUTÉS MÉDIO-EUROPÉENNES DES DÉBRIS ROCHEUX À PETITES HERBACÉES NON-GRAMINOÏDES

*Middle European rock debris small forb communities*

Gazons ouverts des débris rocheux des régions de climat subocéanique, tempéré ou subméditerranéen des plaines et des collines d'Europe occidentale et d'Europe centrale, dans lesquelles de petites annuelles ou des herbacées non graminéoïdes pérennes prédominent sur des Crassulacées ou des graminées vivaces plus clairsemées.

### E1.12 GAZONS PIONNIERS EUROSIBÉRIENS DES SABLES CALCAIRES

*Euro-Siberian pioneer calcareous sand swards*

CB : 34.12

Pelouses ouvertes des sables continentaux fortement à légèrement calcaires d'Europe occidentale et d'Europe centrale moyenne, occidentale et septentrionale, s'étendant localement jusqu'en Slovaquie, aux États baltes et au Belarus. On rencontre les espèces *Helichrysum arenarium*, *Silene otites*, *Silene chlorantha*, *Dianthus deltoides*, *Dianthus arenarius*, *Bromus tectorum*, *Cynodon dactylon*, *Gypsophila fastigiata* ssp. *arenaria*, *Astragalus arenarius*, *Androsace septentrionalis*, *Onosma arenaria*, *Jurinea cyanooides*, *Koeleria glauca*, *Koeleria macrantha*, *Festuca psammophila*, *Festuca polesica*, *Festuca duvalii*, *Poa bulbosa*, l'espèce endémique de la zone pannonique *Colchicum arenarium* et l'espèce endémique du Brandebourg *Stipa borysthena* ssp. *germanica*. Ces prairies ouvertes sont parfois parsemées de formations d'espèces annuelles comprenant *Cerastium semidecandrum*, *Vicia lathyroides*, *Silene conica*, *Phleum arenarium*, *Petrorhagia prolifera*, *Arenaria serpyllifolia*, *Sedum acre*. Les formations dunaires équivalentes sont classées en H5.

## E1.2 PELOUSES CALCAIRES VIVACES ET STEPPES RICHES EN BASES

*Perennial calcareous grassland and basic steppes*

CB : 34.3

Pelouses pérennes, souvent pauvres en nutriments et riches en espèces, des sols calcaires et d'autres sols riches en bases des zones némorale et steppique et des régions adjacentes des zones sub-boréale et subméditerranéenne. Elles

comprennent les pelouses calcaires d'Europe centrale et occidentale, les pelouses d'alvars de la région baltique et les pelouses steppiques sur sols riches en bases. Communautés végétales des *Festuco-Brometea*.

#### **E1.22 PELOUSES STEPPIQUES ARIDES SUBCONTINENTALES (FESTUCION VALESIIACAE)**

*Arid subcontinental steppic grassland (Festucion valesiaca)*

Pelouses arides ouvertes ou fermées, floristiquement riches, à aspect steppique, des zones subcontinentales d'Europe centrale, comprenant généralement *Stipa* spp., *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola* et *Festuca trachyphylla*. Végétation des alliances du *Festucion valesiaca* et du *Seslerio-Festucion glaucae* avec d'autres espèces, comme *Festuca pallens*, *Poa badensis*, *Carex humilis*, *Sesleria varia*, *Teucrium montanum*, *Ononis pusilla*, *Helianthemum canum*, *Iris aphylla*, *Onosma tornensis*, *Draba lasiocarpa*, *Scorzonera austriaca* et *Fumana procumbens*.

#### **E1.23 PRÉS STEPPIQUES MÉSOXÉROPHILES SUBCONTINENTALES (CIRSIO-BRACHYPODIUM)**

*Meso-xerophile subcontinental meadow-steppes (Cirsio-Brachypodium)*

Pelouses mésoxérophiles d'Europe centrale avec *Astragalus danicus*, *Inula spiraeifolia*, *Seseli annuum*, *Linum* spp., *Carex michelii*, *Carex praecox*, *Carex flacca*. Communautés végétales variées de graminées et d'herbacées, surtout dans les bassins et les hautes terres. En raison du pâturage, une tendance mésoxérophile comprend souvent la présence répandue de *Juniperus communis*. Végétation de l'alliance du *Carduo-Brachypodium pinnati* ; les espèces courantes sont *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rupicola*, *Cirsium pannonicum*, *Linum flavum*, *Potentilla alba*, *Bromus erectus*, *Coronilla varia*, *Buphthalmum salicifolium* et *Campanula glomerata*.

#### **E1.24 PELOUSES ARIDES DES ALPES CENTRALES (STIPO-POION)**

*Central alpine arid grassland (Stipo-Poion)*

Pelouses sèches des vallées intra-alpines isolées, à faible pluviométrie, à fort ensoleillement et aux températures estivales élevées, des Alpes centrales, orientales et sud-occidentales.

#### **E1.26 PELOUSES SEMI-SÈCHES CALCAIRES SUBATLANTIQUES**

*Sub-Atlantic semi-dry calcareous grassland*

CB : 34.32

Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires. Généralement riches en espèces, ces communautés peuvent être envahies par l'espèce très sociale *Brachypodium pinnatum*. Leur aire de répartition s'étend des îles Britanniques, du Danemark, des Pays-Bas et de l'Allemagne septentrionale jusqu'à la chaîne cantabrique, aux Pyrénées, à la Catalogne, aux Alpes méridionales et aux Apennins centraux, atteignant à l'est le quadrilatère de Bohême, au-delà duquel elles sont remplacées par des formations vicariantes du *Cirsio-Brachypodium*, jusqu'au Wienerwald, à la Styrie et à l'Illyrie. *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum* dominent souvent ; parmi les autres graminées se trouvent *Koeleria pyramidata*, *Festuca guestfalica*, *Festuca rupicola*, *Festuca lemanii*, *Avenula pubescens*, *Sesleria albicans*, *Briza media*, *Carex caryophylla* et *Carex flacca*. Herbacées : *Gentianella germanica*, *Trifolium montanum*, *Ononis repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus*, *Cirsium acaule*, *Euphrasia stricta*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla neumanniana* (*Potentilla tabernaemontani*, *Potentilla verna*), *Anthyllis vulneraria*, *Galium verum*, *Euphorbia brittingeri* (*Euphorbia verrucosa*), *Hippocrepis comosa*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Carlina vulgaris*, *Viola hirta* et de nombreuses espèces d'orchidées. Formant un pont entre la région méditerranéenne et des sites thermophiles plus septentrionaux, elles peuvent être identifiées par la forte représentation d'espèces méditerranéennes au nord et d'espèces eurosibériennes au sud.

##### **• E1.262 PELOUSES SEMI-SÈCHES MÉDIO-EUROPÉENNES À BROMUS ERECTUS**

*Middle European Bromus erectus semidry grasslands*

Pelouses calcaires mésophiles et mésoxérophiles du domaine subatlantique dans les Pays-Bas, l'Allemagne, la République tchèque, la Suisse, le nord, le centre et l'ouest de la France et le nord-ouest de l'Espagne. Elles sont faunistiquement et floristiquement riches. Le caractère très discontinu de leur distribution donne lieu à une considérable variation géographique dans la composition des communautés animales et végétales, marquées par la présence de nombreuses espèces à distribution locale ou disjointe, en plus du cortège de base commun à la plupart d'entre elles. Outre cette variation géographique, la nature de ces pelouses dépend aussi, dans une large mesure, du régime hydrique, des caractéristiques du substrat et du traitement agropastoral, notamment de la prédominance de la fauche ou du pâturage dans le régime d'exploitation et de l'intensité de ce dernier. En particulier, l'abondance relative des principales graminées, *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum* s. l., *Sesleria albicans* et *Koeleria pyramidata*, varie aussi bien géographiquement avec les conditions climatiques que localement avec la topographie et le régime agropastoral. De ce fait, quoique des entités géographiques distinctes puissent différer par cette abondance relative, des faciès différant de la même manière peuvent aussi coexister localement, créant des habitats extrêmement distincts. Pour tenir compte de ces axes concurrents de variation, les formations dominées par *Brachypodium* ou par *Sesleria*, de même que les formations semi-humides, sont exclues de cette division et placées en E1.263, E1.264 et E1.265. Les subdivisions géographiques, qui permettent le mieux d'identifier des communautés animales et végétales caractéristiques, peuvent être utilisées dans les quatre sections en ajoutant une quatrième décimale commune à toutes. Les régions englobées par les subdivisions géographiques correspondant à la valeur de cette quatrième décimale sont décrites dans tous les cas dans cette section, même si dans certaines d'entre elles, ou dans des parties de certaines d'entre elles, il n'y a pas de pelouses correspondant à l'unité E1.262, mais seulement des pelouses correspondant aux unités E1.263, E1.264 et E1.265. Ces cas ont été signalés, dans toute la mesure du possible, dans chacune des subdivisions ci-dessous.

##### **E1.2621 Mesobromion mosan**

*Mosan Mesobromion*

Pelouses mésophiles de la périphérie hercynienne nord-occidentale, sur calcaires, principalement dévonien ou carbonifères, ou sur calcaires dolomitiques, occasionnellement sur calcschistes, dans le district mosan de la Belgique et de la Meuse française, avec des stations isolées dans l'Ardenne-Eifel du Luxembourg et de la Rhénanie.

**E1.2622 Mesobromion de la basse Meuse**

*Low Meuse Mesobromion*

Pelouses sur craie de la basse Meuse belge, de l'extrême sud-est des Pays-Bas et de Westphalie, généralement sans *Bromus erectus* ; prairies alluviales du *Mesobromion* des régions adjacentes (ces dernières doivent être répertoriées sous E1.264).

**E1.2625 Mesobromion crétacé du Bassin parisien**

*Paris basin Cretaceous Mesobromion*

Pelouses mésophiles de la périphérie crétacée nord-occidentale et occidentale du Bassin parisien, des vallées de la Seine, de la Bray et de la Somme et des régions jurassiques adjacentes de Basse Normandie et du Boulonnais.

**E1.2626 Mesobromion tertiaire parisien**

*Parisian Tertiary Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles du Tertiaire parisien dans le centre du Bassin parisien.

**E1.2627 Mesobromion jurassique du Bassin parisien**

*Paris basin Jurassic Mesobromion*

Pelouses mésophiles du nord-est, de l'est et du sud-est de la ceinture jurassique du Bassin parisien et des régions crétacées adjacentes en Lorraine, en Champagne, en Haute-Marne, en Bourgogne, en Haute-Saône.

**E1.2628 Mesobromion du Rhin moyen**

*Middle Rhine Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles fermées des vallées du Rhin, du Mainz, de la Moselle, du Neckar, de la Nahe et de la Lahn dans leur traversée des massifs hercyniens septentrionaux.

**E1.2629 Mesobromion du Rhin supérieur**

*Upper Rhine Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles fermées du fossé du Rhin supérieur et des collines adjacentes d'Alsace, de Bade-Wurtemberg et de Suisse.

**E1.262B Mesobromion du Jura occidental**

*Western Jura Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles du Jura français et suisse et des zones adjacentes.

**E1.262E Mesobromion préalpin nord-occidental**

*Northwestern pre-Alpine Mesobromion*

Pelouses mésophiles collinéennes et montagnardes des Préalpes calcaires nord-occidentales.

**E1.262G Mesobromion ligérien**

*Ligerian Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles du bassin ligérien, au sud du Bassin parisien, dans le Berry, la Limagne d'Auvergne et le Forez.

**E1.262H Mesobromion aquitain**

*Aquitanian Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles du sud-ouest de la France, en Charente, dans le Périgord et en Aquitaine.

**E1.262I Mesobromion du Quercy**

*Quercy Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles fermées du Quercy.

**E1.262J Mesobromion des Pyrénées occidentales**

*Western Pyrenean Mesobromion*

Pelouses calcaires mésophiles, collinéennes et montagnardes, des Pyrénées occidentales.

• **E1.263 PELOUSES MÉDIO-EUROPÉENNES SEMI-SÈCHES À BRACHYPODIUM**

*Middle European Brachypodium semidry grasslands*

Faciès de l'unité E1.262 à *Brachypodium pinnatum* ssp. *pinnatum* ou *Brachypodium pinnatum* ssp. *rupestre*. Les subdivisions géographiques peuvent être introduites en mettant la quatrième décimale de l'unité E1.262 au quatrième rang décimal en E1.263. Les faciès dominés par *Brachypodium* peuvent se former dans tous les types régionaux répertoriés sous E1.262, comme résultat de la nitrification ou de la dominance du pâturage sur le fauchage. De tels processus s'accompagnent d'une réduction drastique de la diversité spécifique. Les pelouses du Sud-Ouest des unités H à K de E1.262 et de E1.263 sont cependant généralement riches en *Brachypodium*, même en l'absence apparente de processus de dégradation.

• **E1.264 PELOUSES ALLUVIALES ET HUMIDES DU MESOBROMION**

*Alluvial and humid Mesobromion grasslands*

Pelouses fermées riches en espèces du *Mesobromion* et, en particulier, en *Bromus erectus*, développées sur marnes calcaires, sur des zones quelque peu surélevées des plaines alluviales et sur d'autres sols retenant l'eau, à l'intérieur de l'aire des pelouses répertoriées sous E1.262. Elles font transition vers les prairies humides (E3) et sont souvent marquées par l'abondance de *Carex flacca*. Parmi les espèces caractéristiques figurent aussi *Thalictrum majus*, *Peucedanum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Festuca hircundinacea*. Des subdivisions géographiques

peuvent être introduites en ajoutant la quatrième décimale de l'unité E1.262 au quatrième rang décimal de E1.264. Des exemples importants sont recensés notamment sur des marnes en Lorraine, dans la basse Meuse belge et dans les grands fleuves des Pays-Bas, en Westphalie, dans les plaines alluviales de la Moselle et de la Meuse françaises, dans la vallée du Rhin en Allemagne et en Alsace, dans différentes vallées du sud de l'Allemagne et dans la vallée de la Sarthe.

- **E1.265 PELOUSES MÉDIO-EUROPÉENNES SEMI-SÈCHES À SESLERIA**

*Middle European Sesleria semidry grasslands*

Faciès des communautés de l'unité E1.262 ou E1.266 dominés par *Sesleria albicans*, souvent riches en espèces déalpines. Ces faciès se rencontrent en particulier à la périphérie des Alpes et des Pyrénées, mais sont aussi présents localement, au-delà de l'influence alpine immédiate, dans des stations anormales telles que des falaises ou des versants escarpés, plus ou moins ombragés. Pelouses dominées par *Sesleria argentea* d'Alava et de Navarre. Des subdivisions géographiques peuvent être introduites en utilisant la quatrième décimale de l'unité E1.262 au quatrième rang décimal de l'unité E1.265.

- **E1.266 MESOBROMION SUBMÉDITERRANÉEN**

*Sub-Mediterranean Mesobromion*

Pelouses mésophiles fermées, habituellement riches en *Bromus erectus* et en orchidées, de la périphérie du bassin méditerranéen en Catalogne, dans les Pyrénées orientales, les Corbières, les Causses, la Provence, les Alpes sud-occidentales et les Apennins septentrionaux. Un grand nombre d'entre elles sont comparativement sèches et ont parfois été incluses dans le *Xerobromion*.

## **E1.27 PELOUSES CALCAIRES SUBATLANTIQUES TRÈS SÈCHES**

*Sub-Atlantic very dry calcareous grassland*

CB : 34.33

Formations xérophiles ouvertes dominées par des graminées vivaces formant des touffes, souvent riches en chaméphytes, colonisant des sols calcaires superficiels, souvent sur des pentes escarpées, des sommets de falaises ou de collines, dans le domaine subatlantique du *Quercion pubescentii-petraeae* et ses irradiations septentrionales et dans les montagnes subméditerranéennes du nord de la péninsule italienne. Ces formations se composent des espèces *Bromus erectus*, *Sesleria albicans*, *Koeleria vallesiana*, *Melica ciliata*, *Stipa pennata*, *Stipa bavarica*, *Stipa capillata*, *Stipa pulcherrima*, *Phleum phleoides*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Fumana procumbens*, *Globularia punctata*, *Ononis pusilla*, *Helianthemum apenninum*, *Helianthemum canum*, *Helianthemum nummularium*, *Linum tenuifolium*, *Teucrium chamaedrys*, *Allium sphaerocephalon*, *Arabis hirsuta*, *Anthericum liliago*, *Aster linosyris*, *Pulsatilla vulgaris*, *Biscutella laevigata*, *Orobancha teucrii*, *Artemisia alba*, *Sedum album*, *Sedum acre*, *Acinos arvensis*, *Hippocrepis comosa*, *Sanguisorba minor*, *Potentilla neumanniana*, *Scabiosa columbaria*, *Astragalus monspessulanus*, *Teucrium pyrenaicum*, *Ononis spinosa*, *Ononis natrix*.

- **E1.272 PELOUSES MÉDIO-EUROPÉENNES DU XEROBROMION**

*Middle European Xerobromion grasslands*

Formations du sud de la Belgique, de l'Allemagne, de la France, de la Suisse, du nord de l'Espagne et des Apennins septentrionaux. Lorsque des formations du *Xerobromion* se trouvent au voisinage de communautés des *Festucetalia valesiacae*, ces dernières occupent des sites caractérisés par des microclimats plus continentaux que ceux habités par les formations de ce groupe.

- **E1.2721 *Xerobromion mosan***

*Mosan Xerobromion*

Pelouses xérophiles du nord-ouest de la périphérie hercynienne, principalement sur calcaires dévoniens ou carbonifères, dans le district mosan de Belgique et dans la Meuse française, avec des stations excentrées en Ardenne-Eifel luxembourgeois et rhénan ; les stations sont pour la plupart de très faible étendue et très isolées.

- **E1.2723 *Xerobromion crétaqué du Bassin parisien***

*Paris basin Cretaceous Xerobromion*

Pelouses xérophiles de quelques rares localités du Crétacé situées dans la périphérie nord-occidentale et occidentale du Bassin parisien, en particulier dans les vallées de la Seine et de la Somme.

- **E1.2724 *Xerobromion tertiaire parisien***

*Parisian Tertiary Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires du Tertiaire parisien dans la partie centrale du Bassin parisien.

- **E1.2725 *Xerobromion jurassique du Bassin Parisien***

*Paris basin Jurassic Xerobromion*

Pelouses xérophiles du nord-est, de l'est et du sud-est de la ceinture jurassique du Bassin parisien et des régions crétaquées adjacentes en Lorraine, en Champagne, en Haute-Marne, en Bourgogne, en Haute-Saône.

- **E1.2726 *Xerobromion du Rhin moyen***

*Middle Rhine Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires des vallées du Rhin, du Mainz, de la Moselle, du Neckar, de la Nahe et de la Lahn dans leur traversée des massifs hercyniens septentrionaux.

- **E1.2727 *Xerobromion du Rhin supérieur***

*Upper Rhine Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires du fossé du haut Rhin et des collines adjacentes d'Alsace, de Bade-Wurtemberg et de Suisse.

**E1.2728 Xerobromion du Jura occidental***Western Jura Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires du Jura français et suisse et des zones adjacentes.

**E1.272B Xerobromion du nord-ouest des Préalpes***Northwestern pre-Alpine Xerobromion*

Pelouses xérophiles collinéennes et montagnardes des Préalpes calcaires nord-occidentales.

**E1.272D Xerobromion ligérien***Ligerian Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires du sud du Bassin parisien, du Berry, et de l'Auvergne.

**E1.272E Xerobromion aquitain***Aquitanian Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires du sud-ouest de la France en Charente, dans le Périgord et en Aquitaine.

**E1.272F Xerobromion du Quercy***Quercy Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires du Quercy.

**E1.272G Xerobromion pyrénéen***Pyrenean Xerobromion*

Pelouses xérophiles calcaires collinéennes et montagnardes des Pyrénées et des régions adjacentes. À l'étage du Chêne pubescent de la partie orientale, les pelouses du *Xerobromion* avec *Koeleria vallesiana*, *Festuca ovina* s.l. et *Bromus erectus* viennent au contact des formations de l'*Aphyllanthion* occupant des sols plus humides, et des pelouses post-culturelles compactes à *Brachypodium* du *Brachypodium phoenicoidis*. Dans la partie sud de l'aire de répartition, les pâturages xérophiles sont représentés dans des zones plus basses et sur les adrets abrités par des groupements de l'*Aphyllanthion*, de teinte nettement méditerranéenne, tandis que les formations du *Xerobromion*, de caractère plus eurosibérien, occupent les autres situations. Les chaméphytes tels que *Helianthemum nummularium*, *Artemisia alba*, *Teucrium pyrenaicum*, *Ononis spinosa*, *Ononis natrix* sont abondants, aux côtés des graminées *Phleum phleoides*, *Festuca ovina* s.l. et *Carex humilis*.

**E1.272H Xerobromion des Alpes sud-occidentales***Southwestern Alpine Xerobromion*Pelouses du *Xerobromion* des Alpes sud-occidentales.**E1.28 PELOUSES CALCARÉO-SILICEUSES D'EUROPE CENTRALE***Central European calcaro-siliceous grassland*

CB : 34.34

Pelouses médio-européennes xérophiles, rupicoles ou psammophiles, de basse altitude, sur substrats légèrement calcaires, avec *Festuca heteropachys*, *Festuca trachyphylla*, *Koeleria macrantha* (*Koeleria gracilis*), *Phleum phleoides*, *Luzula campestris*, *Dianthus deltoides*, *Jasione montana*, *Agrostis tenuis*, *Potentilla erecta*, *Armeria elongata*, *Artemisia campestris*, *Aster linosyris*, *Lychnis viscaria*, *Silene otites*, *Silene nutans*, *Chamaespartium sagittale*, *Campanula patula*, *Potentilla rupestris*, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*, *Helianthemum apenninum*, *Scleranthus perennis*, *Allium senescens* ssp. *montanum*.

- **E1.281 PELOUSES DES ROCHERS CALCARÉO-SILICEUX HERCYNIENNES**

*Hercynian calcaro-siliceous stony grasslands*

Communautés rupicoles colonisant en particulier les anfractuosités et les saillies des pentes rocheuses et des falaises calcaréo-siliceuses, avec, notamment, *Festuca heteropachys*, *Artemisia campestris*, *Aster linosyris*, *Lychnis viscaria*, *Potentilla rupestris*. L'aire de répartition de ces formations a pour centre les massifs hercyniens de l'Allemagne moyenne (principalement les vallées du Rhin, de la Nahe, de la Moselle, du Mainz et la périphérie du Hartz), et s'étend à l'est jusqu'au bassin de Bohême, à l'ouest jusqu'en Alsace et à des stations excentrées extrêmement rares et isolés dans les vallées ardennaises du Luxembourg, de la Belgique et de la France, où elles sont représentées par des pelouses à *Festuca heteropachys* ou *Potentilla rupestris*.

- **E1.282 PELOUSES SUR SABLES CALCARÉO-SILICEUX D'EUROPE CENTRALE**

*Central European calcaro-siliceous sand grasslands*

Communautés pérennes fermées des sables légèrement calcaires du nord et de l'ouest de l'Europe centrale et du nord de l'Europe orientale, caractéristiques, en particulier, des vieilles dunes riveraines et des collines morainiques, avec *Armeria elongata*, *Festuca trachyphylla*, *Sedum sexangulare*, *Carex ligetica*, *Helichrysum arenarium*. Ces formations sont le mieux représentées dans les systèmes dunaires des fleuves et rivières d'Europe centrale, notamment le Weser, l'Aller, l'Elbe, l'Oder, la Vistule, le Bug, la Narva, dans les collines morainiques de la plaine baltique de Mecklembourg-Poméranie, du Brandebourg et de Pologne et Lituanie, les sables du Main en Franconie et dans le bassin de Bohême. Ces formations s'étendent à l'ouest jusqu'aux zones fluviales des Pays-Bas, et à l'est jusqu'en Pologne, en Lituanie et au nord-ouest de la Russie, au sud jusqu'aux bancs sableux du haut Rhin et au plateau bavarois.

**E1.2822 Pelouses sur sables acidoclines d'Europe centrale***Acidocline Central European sand grasslands*

Communautés fermées, pérennes, des sables stabilisés acidoclines du nord et de l'ouest de l'Europe centrale et du nord de l'Europe orientale, avec *Armeria elongata*, *Festuca trachyphylla*, *Dianthus deltoides*, *Helichrysum arenarium*, *Vicia lathyroides*, *Chondrilla juncea*, *Hieracium pilosella*.

## E1.29 PELOUSES À *FESTUCA PALLENS*

*Festuca pallens* grassland

CB : 34.35

Pelouses xériques thermophiles subcontinentales des corniches rocheuses des collines médio-européennes, dominées principalement par les fortes touffes de la glauque *Festuca pallens*, de *Festuca sadlerana* et de *Festuca pannonica* et les touffes vertes de *Sesleria albicans*, accompagnées de *Dianthus gratianopolitanus*, *Melica ciliata*, *Aster alpinus*, *Artemisia campestris* ssp. *lednicensis*, *Hieracium* spp., *Biscutella laevigata* ssp. *varia*, *Teucrium botrys*, *Teucrium montanum*, *Helianthemum canum*, *Iris aphylla*, *Allium strictum*, *Allium senescens* ssp. *montanum*. Ces pelouses sont localement réparties du Jura français et de la vallée du Rhin jusqu'au piémont des collines subpannoniennes et jusqu'aux Carpates en Roumanie. Les communautés du *Festucion pallescens* occupent souvent des stations isolées et abritent des espèces rares ou relictées, qui confèrent à nombre d'entre elles un caractère biogéographique et physiologique bien distinct. En particulier, des stations excentrées occidentales rares et très disjointes se trouvent dans le bassin mosan des Ardennes belge et française, et hébergent, entre autres, des populations très isolées de *Draba aizoides* var. *montana*, *Artemisia alba* ssp. *saxatilis* et *Hieracium vogesiacum*.

### • E1.292 PELOUSES CALCICLINES À FÉTUQUE PÂLE

*Calcicline pale fescue grasslands*

Pelouses xérotrophes subcontinentales, des corniches rocheuses collinéennes ensoleillées d'Europe centrale, calcaires ou faiblement calcaires. Dans les régions péripannoniennes et péri-alpines, où elles sont en contact avec des communautés de l'unité E1.291, elles occupent des stations caractérisées par un microclimat plus chaud et plus sec, en particulier sur des adrets.

#### E1.2921 Pelouses calciclinales périhercyniennes à Féтуque pâle

*Peri-Hercynian calcicline pale fescue grasslands*

Pelouses de corniche du Jura français, suisse, souabe, franconien et de Petite Pologne, des massifs hercyniens centraux, du bassin moyen-allemand de la Saale et de la Mulde, du bassin de Bohême, des Pieniny, du plateau bavarois, développées sur des calcaires coquilliers, des dolomies, des porphyres, des basaltes, des schistes et parfois des serpentines. Avec *Dianthus gratianopolitanus*, *Festuca pallens*, *Stipa bavarica*, *Stipa eriocalis*, *Stipa joannis*, *Poa badensis*, *Melica ciliata*, *Carex humilis*, *Dracocephalum austriacum*, *Campanula sibirica*, *Minuartia setacea*, *Fumana procumbens*, *Helianthemum canum*, *Pulsatilla grandis*, *Scorzonera austriaca*, *Teucrium montanum*, *Seseli hippomarathrum* et des espèces locales du genre *Hieracium*, dont *Hieracium bifidum*, *Hieracium schmidtii*, *Hieracium wiesbaurianum*, *Hieracium onosmoides*.

## E1.2A PELOUSES À *BRACHYPODIUM PHOENICOIDES*

*Brachypodium phoenicoides* swards

CB : 34.36

Pelouses pérennes sèches, fermées, des sols eutrophes au sein des zones méso- et thermoméditerranéennes, souvent en situation post-culturale, constituées de graminées relativement hautes et habituellement dominées par *Brachypodium phoenicoides*. Avec, parmi beaucoup d'autres, de *Phleum bertolonii* (*Phleum nodosum*, *Phleum pratense*), *Elymus repens*, *Carex divisa*, *Carthamus lanatus*, *Diplotaxis viminea*, *Echinops ritro*, *Euphorbia serrata*, *Echium vulgare*, *Echium pustulatum*, *Erodium acaule*, *Galactites tomentosa*, *Lepidium graminifolium*, *Medicago orbicularis*, *Salvia verbenaca*, *Foeniculum vulgare*, *Pallenis spinosa*, *Psoralea bituminosa*, *Seseli tortuosum*, *Tragopogon australis*, *Scabiosa atropurpurea*, *Verbascum sinuatum*, *Picris hieracioides*, *Calamintha nepeta*, *Centaurea aspera*, *Vicia hybrida*, *Phlomis herba-venti* et de nombreuses Orchidées.

## E1.3 PELOUSES XÉRIQUES MÉDITERRANÉENNES

*Mediterranean xeric grassland*

CB : 34.5

Pelouses méso- et thermoméditerranéennes xérophiles, généralement ouvertes, avec de petites graminées pérennes, riches en thérophytes. Communautés thérophytiques des sols oligotrophes sur des substrats riches en bases, souvent calcaires, par exemple, végétation de la classe des *Thero-Brachypodietae*.

### E1.31 PELOUSES XÉRIQUES OUEST-MÉDITERRANÉENNES

*West Mediterranean xeric grassland*

CB : 34.51

Pelouses méso- et thermoméditerranéennes xérophiles, avec de petites graminées pérennes et des communautés thérophytiques des sols oligotrophes sur des substrats riches en bases de l'Espagne, du sud de la France, des grandes îles de la Méditerranée occidentale, de l'Italie et de l'Afrique du nord méditerranéenne.

#### • E1.311 PELOUSES À BRACHYPODE RAMEUX

*Retuse torgrass swards*

Pelouses dominées par *Brachypodium retusum*, avec de nombreux thérophytes et géophytes, alternant souvent en forme de mosaïque avec des garrigues, ou occupant leurs clairières.

#### • E1.312 STEPPES DE LA CRAU

*Crau steppe*

Pelouses ouvertes des coussous couvrant encore des étendues vastes mais en diminution de la Crau, delta fossile de la Durance, avec *Brachypodium retusum*, *Stipa capillata*, *Dichanthium ischaemum*, *Elymus caput-medusae*, *Thymus vulgaris*, *Bellis sylvestris*, *Asphodelus fistulosus*, *Euphorbia seguierana*, *Linum gallicum*, *Salvia multifida*, *Bufonia macrosperma*. Ces communautés hébergent une faune d'une exceptionnelle originalité.

#### • E1.313 COMMUNAUTÉS MÉDITERRANÉENNES ANNUELLES DES SOLS SUPERFICIELS

*Mediterranean annual communities of shallow soils*

Formations à floraison printanière et à dessiccation estivale, constituées de thérophytes développées sur des sols superficiels, riches en bases, souvent calcaires, dans les zones mésoméditerranéennes et thermoméditerranéennes du bassin méditerranéen. Elles se composent de graminées annuelles telles que *Bromus fasciculatus*, *Brachypodium distachyon*, *Lagurus ovatus*, *Stipa capensis*, *Parapholis incurva*, *Hainardia cylindrica*, *Echinaria todaroana*, *Desmazeria*

*marina*, *Desmazeria sicula*, *Desmazeria zwierleinii*, *Lamarckia aurea*, *Narduroides salzmännii*, *Vulpia unilateralis*, *Ctenopsis gypsophila*, de quelques graminées pérennes (par exemple *Koeleria splendens*, *Dactylis hispanica*) et de nombreuses plantes à fleurs, dont un bon nombre d'annuelles, et une quantité très significative d'espèces endémiques à répartition restreinte. Parmi les espèces caractéristiques, on trouve *Silene tridentata*, *Silene neglecta*, *Silene sedoides*, *Paronychia argentea*, *Arenaria capillipes*, *Ionopsidium prolongoi*, *Erophila verna*, *Astragalus sesameus*, *Ononis ornithopodioides*, *Ononis oligophylla*, *Ononis sieberi*, *Onobrychis aequidentata*, *Trigonella monspeliaca*, *Trigonella polycerata*, *Plantago albicans*, *Plantago coronopus*, *Plantago afra*, *Plantago amplexicaulis*, *Plantago notata*, *Plantago ovata*, *Polygala monspeliaca*, *Convolvulus lineatus*, *Eryngium dichotomum*, *Eryngium triquetrum*, *Eryngium ilicifolium*, *Hedysarum spinosissimum*, *Callipeltis cucullaris*, *Catananche lutea*, *Daucus aureus*, *Daucus lopadusanus*, *Daucus bocconei*, *Nigella arvensis*, *Scorzonera laciniata*, *Lavatera agrigentina*, *Scabiosa parviflora*, *Anthemis muricata*, *Senecio leucanthemifolius*, *Limonium calcarae*, *Limonium echioides*, *Limonium erinus*, *Limonium thouinii*, *Campanula fastigiata*, *Campanula erinus*, *Erodium pulverulentum*, *Iberis fontqueri*, *Viola demetria*, *Arabis verna*, *Brassica souliei*, *Aster sorrentinii*, *Asteriscus aquaticus*, *Echium parviflorum*, *Bellis annua*, *Matricaria aurea*, *Linaria reflexa*, *Linaria pseudolaxiflora*, *Linaria amethystea*, *Linaria huteri*, *Linaria platycalyx*, *Linaria saturejoides*, *Linaria clementei*, *Filago cossyrensis*, *Valantia calva*, *Sedum litoreum*, *Sedum caeruleum*, *Sedum stellatum*, *Saxifraga tridactylites*, *Hornungia petraea*, *Parietaria cretica*, *Biscutella lyrata*, *Anagallis monelli*, *Fedia cornucopiae*, *Evax pygmaea*, *Jasione penicillata*, *Andryala ragusina*, *Allium pallens* ssp. *siciliense*, *Allium agrigentinum*, *Allium chamaemoly*. Diverses combinaisons des espèces ci-dessus entrent dans la constitution de nombreux groupements distincts, souvent éphémères et très locaux, restreints à de petites surfaces parmi d'autres formations ou dans les clairières de celles-ci. Les pâturages les plus largement répandus dominés par les graminées annuelles sont pour la plupart subnitrophiles et doivent être classés de préférence en E1.6.

### **E1.3131 Communautés annuelles calciphiles ouest-méditerranéennes**

*Western Mediterranean calciphile annual communities*

Formations calciphiles thermo-, méso- et occasionnellement supraméditerranéennes de graminées annuelles à floraison printanière et à dessiccation estivale et de plantes à fleurs des régions méditerranéennes de la France, de l'Italie et de la péninsule Ibérique.

- **E1.314 ARÈNES DOLOMITIQUES DES CAUSSES**

*Causse dolomitic arenas*

Formations très ouvertes de la zone steppique supraméditerranéenne des Causse (unité E1.51), colonisant des dépôts locaux de sables dolomitiques. Ces formations sont caractérisées par *Armeria girardii* (*Armeria juncea*), *Arenaria aggregata*, *Helianthemum pilosum*, *Sedum ochroleucum*, *Alkanna tinctoria*, *Alyssum serpyllifolium*, *Helichrysum stoechas*, *Silene otites*, *Aster alpinus*, *Festuca christianii-bernardii*, *Corynephorus canescens*, *Phleum arenarium*.

## **E1.4 STEPPES MÉDITERRANÉENNES À GRANDES GRAMINÉES ET ARTEMISIA**

*Mediterranean tall-grass and Artemisia steppes*

CB : 34.6

Formations méso-, thermo- et parfois supraméditerranéennes du bassin méditerranéen, à physionomie dominée par de grandes graminées, entre lesquelles peuvent se développer des groupements d'annuelles ou parfois de chaméphytes. L'unité comprend les formations silicicoles aussi bien que basophiles. Dans la région méditerranéenne proprement dite, elles sont surtout caractéristiques de la péninsule Ibérique et de la façade méditerranéenne d'Anatolie, avec des représentations locales dans le sud de la Provence, en Sardaigne, dans le sud de la péninsule italienne, en Sicile et en Grèce. Dans les régions semi-arides entre la Méditerranée et les déserts d'Asie occidentale, elles dominent le paysage, formant une ceinture steppique où les buissons bas d'*Artemisia* peuvent être prédominants.

### **E1.43 STEPPES MÉDITERRANÉENNES DOMINÉES PAR DE GRANDES GRAMINÉES AUTRES QUE STIPA TENACISSIMA OU LYGEUM SPARTUM**

*Mediterranean steppes dominated by tall grasses other than Stipa tenacissima or Lygeum spartum*

CB : 34.63

Steppes méditerranéennes à grandes graminées dominées par des espèces autres que *Stipa tenacissima* ou *Lygeum spartum*.

- **E1.432 STEPPES MÉDITERRANÉENNES À STIPES**

*Mediterranean feathergrass steppes*

Formations méso- et thermoméditerranéennes d'Afrique du nord, de l'Espagne, de l'Italie, du sud de la France, de la Grèce, du sud des Balkans et d'Asie occidentale, dominées par de grandes graminées pérennes des genres *Stipa* (*Stipa lagascae*, *Stipa offneri* i.a) ou *Piptatherum* (*Oryzopsis*), autres que les très grands *Stipa tenacissima* ou *Stipa gigantea*.

- **E1.434 STEPPES À ANDROPOGONIDES**

*Andropogonid grass steppes*

Steppes méso- et thermoméditerranéennes d'Afrique du nord, de l'Espagne, du sud de la France, de l'Italie et des îles de la Méditerranée centrale, de la Grèce, des Balkans et d'Asie occidentale, constituées par des graminées andropogonides cespitueuses telles que *Hyparrhenia hirta*, *Andropogon distachyos*, *Heteropogon contortus*, *Dichanthium insculptum*, *Dichanthium ischaemum* (*Andropogon ischaemum*, *Bothriochloa ischaemum*) ou *Chrysopogon gryllus*.

### **E1.4342 Steppes provençales à andropogonides**

*Provençal andropogonid grass steppes*

Steppes méso- et thermoméditerranéennes du sud de la France, constituées par des graminées andropogonides cespitueuses telles que *Hyparrhenia hirta*, *Andropogon distachyos*, *Heteropogon contortus*, *Dichanthium insculptum*, *Dichanthium ischaemum* ou *Chrysopogon gryllus*.

## E1.44 STEPPES À CANNES

### *Cane steppes*

Formations méso-, thermo- et parfois supraméditerranéennes du bassin méditerranéen, physionomiquement dominées par des graminées très hautes, robustes, semblables à des Cannes, des genres *Imperata*, *Saccharum*, *Arundo*, *Hemarthria*.

## E1.5 PELOUSES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES

### *Mediterranean-montane grassland*

CB : 34.7

Pelouses pérennes ouvertes, souvent riches en chaméphytes, surtout caractéristiques de l'étage des chênaies thermophiles de la péninsule Ibérique, du sud de la France, du sud de l'Italie, de la Grèce et des Balkans. Quelques-unes des plus vastes étendues restantes de pelouses ininterrompues d'Europe, d'une importance évidente en tant qu'habitats faunistiques, appartiennent à cette division. Elles sont entretenues par le fauchage et le pâturage extensif.

## E1.51 STEPPES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES

### *Mediterraneo-montane steppes*

CB : 34.71

Pelouses xérophiles éparses ou discontinues de *Stipa pennata*, *Festuca auquieri* (*Festuca duriuscula*), *Festuca hervieri*, *Koeleria vallesiana* ou *Sesleria albicans* var. *elegantissima* avec *Helianthemum apenninum*, *Helianthemum canum*, *Genista* spp., *Globularia* spp., *Ononis striata*, *Euphorbia seguierana*, *Potentilla crantzii*, *Thymus dolomiticus*, *Plantago argentea*, *Rosa pimpinellifolia*, *Dianthus sylvestris*, *Lavandula angustifolia*, *Aster alpinus*, *Anthyllis* spp., *Carex humilis*. Ces steppes sont surtout développées dans les Causses, mais présentes aussi localement en Provence et dans le Languedoc, des Alpes à la Catalogne.

### • E1.511 STEPPES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES À STIPA

#### *Mediterraneo-montane Stipa steppes*

Steppes dominées par *Stipa pennata*, avec *Festuca auquieri*, *Koeleria vallesiana*, *Brachypodium pinnatum*, *Ononis striata*, occupant de vastes étendues dans les Causses, et représentées localement sur des crêtes et des plateaux de Haute Provence, des Alpes sud-occidentales et des Corbières.

### • E1.512 STEPPES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES À SESLERIA

#### *Mediterraneo-montane Sesleria steppes*

Pelouses plus fermées dominées par *Sesleria albicans* var. *elegantissima* occupant habituellement des surfaces exiguës des pentes quelque peu ombragées, des corniches, des corridors rocheux et des bases des falaises retenant la neige, dans les Causses et autres montagnes basses de la périphérie méditerranéenne du sud de la France et de Catalogne, en particulier Montserrat, les Corbières, la montagne d'Alaric et la Provence occidentale.

### • E1.513 STEPPES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES À FESTUCA-KOELERIA

#### *Mediterraneo-montane Festuca-Koeleria steppes*

Pelouses steppiques méditerranéo-montagnardes pauvres en *Stipa pennata*. Ce sont pour la plupart des faciès de l'unité E1.511, dominés par *Festuca auquieri*, *Koeleria vallesiana* ou *Carex humilis*.

### • E1.514 STEPPES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES À ARTEMISIA

#### *Mediterraneo-montane Artemisia steppes*

Formations ouvertes comprenant *Artemisia alba* et *Hyssopus officinalis*, riches en chaméphytes, des pentes abruptes et érodées des Causses. Elles hébergent notamment *Convolvulus cantabrica* et *Allium flavum*. Des formations similaires des Alpes sud-occidentales semblent être mieux classées parmi les pelouses steppiques subcontinentales (unité E1.24).

## E1.52 STEPPES SUPRAMÉDITERRANÉENNES ET PRAIRIES À APHYLLANTHES

### *Aphyllanthes grassland and supra-Mediterranean steppes*

CB : 34.72

Pelouses drues ou semblables à des steppes, riches en chaméphytes, d'affinités méditerranéennes prononcées, formées comme un stade de dégradation des chênaies thermophiles caducifoliées ou des forêts à *Quercus rotundifolia*, dans la ceinture supraméditerranéenne de la péninsule Ibérique, du sud de la France et de la Ligurie. Elles peuvent représenter un faciès des garrigues supraméditerranéennes (F6.6) et des landes-hérissou (F7.4).

## E1.6 PELOUSES À ANNUELLES SUBNITROPHILES

### *Subnitrophilous annual grassland*

CB : 34.8

Terrains dominés par des graminées et des herbacées annuelles, sur des sols légèrement enrichis en nitrates, des zones méso- et thermoméditerranéennes. Les espèces caractéristiques sont des genres *Bromus*, *Aegilops*, *Avena*, *Vulpia*, des Crucifères et des Légumineuses. Ces annuelles se développent comme des pionnières sur des sols nus légèrement nitrifiés par l'aération ou l'addition de matières organiques, le long des routes, sur des remblais et dans les espaces interstitiels des cultures. Elles remplacent aussi la végétation oligotrophe annuelle des pelouses xériques méditerranéennes (E1.3) sous l'influence des activités culturelles. Les prairies annuelles subnitrophiles sont répandues comme formations de succession post-culturelle. La recolonisation ligneuse peut conduire à des maquis (F5) ou des garrigues (F6).

## E1.61 COMMUNAUTÉS MÉDITERRANÉENNES À GRAMINÉES SUBNITROPHILES

### *Mediterranean subnitrophilous grass communities*

CB : 34.81

Formations graminoides avec *Bromus fasciculatus*, *Bromus madritensis*, *Bromus intermedius*, *Bromus alopecuroides*, *Bromus rubens*, *Bromus hordeaceus*, *Bromus tectorum*, *Aegilops neglecta*, *Aegilops geniculata*, *Aegilops triuncialis*, *Aegilops ventricosa*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Avena sterilis*, *Avena barbata*, *Lagurus oatus*, *Lolium rigidum*, *Vulpia ciliata*, *Vulpia bromoides*, *Vulpia geniculata*, *Lamarckia aurea*, *Trisetum paniceum*, *Cynosurus echinatus*, *Stipa capensis*, et avec *Scandix australis*,

*Astragalus scorpioides*, *Trifolium cherleri*, *Trifolium hirtum*, *Trifolium striatum*, *Trifolium campestre*, *Trifolium arvense*, *Trifolium glomeratum*, *Vicia lutea*, *Medicago rigidula*, *Medicago sativa*, *Medicago littoralis*, *Melilotus sulcata*, *Coronilla scorpioides*, *Filago minima*, *Paronychia argentea*. Ces formations sont particulièrement répandues dans la péninsule Ibérique, dans le sud de l'Italie, dans les Balkans méditerranéens et en Grèce, où elles sont susceptibles d'occuper de vastes étendues post-culturelles ou des pâturages extensifs. Elles sont également représentées localement dans le sud de la France et sur le littoral de l'Italie septentrionale.

## E1.7 PELOUSES SÈCHES, ACIDES ET NEUTRES FERMÉES NON-MÉDITERRANÉENNES

*Closed non-Mediterranean dry acid and neutral grassland* CB : 35.1  
Pelouses pérennes fermées, sèches ou mésophiles, occupant des sols acides dans les régions planitiales à montagnardes atlantiques ou subatlantiques d'Europe septentrionale, d'Europe moyenne et de l'ouest de la péninsule Ibérique, avec *Nardus stricta*, *Festuca filiformis* (*Festuca tenuifolia*), *Festuca ovina*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Danthonia decumbens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa angustifolia*, *Galium saxatile*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Meum athamanticum*, *Arnica montana*, *Centaurea nigra*, *Dianthus deltoïdes*, *Gentianella campestris*, *Chamaespartium sagittale*, *Jasione laevis*, *Potentilla erecta*, *Carex pilulifera*. N'importe laquelle de ces herbacées peut dominer ou co-dominer des faciès distinctifs ; *Calamagrostis epigejos* ou *Carex arenaria* peuvent aussi envahir et dominer certaines formations.

### E1.71 GAZONS À NARDUS STRICTA

*Nardus stricta swards* CB : 35.11  
Gazons mésophiles et xérophiles dominés ou riches en *Nardus stricta* des régions planitiales, collinéennes et montagnardes atlantiques ou subatlantiques d'Europe septentrionale, d'Europe moyenne et de l'ouest de la péninsule Ibérique. Autres espèces importantes : *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Agrostis pyrenaica*, *Avenula versicolor*, *Campanula alpina* et *Avenella flexuosa*.

#### • E1.712 GAZONS SUBATLANTIQUES À NARDUS ET GALIUM

*Sub-Atlantic Nardus-Galium grasslands*

Communautés mésophiles et xérophiles dominées ou riches en *Nardus stricta* des régions planitiales, collinéennes et montagnardes atlantiques ou subatlantiques du continent européen, réparties au nord jusqu'au Jutland occidental et septentrional, à la Suède méridionale némorale et boréo-némorale, à la Norvège méridionale némorale et boréale océanique. À l'est, elles s'étendent jusqu'en Pologne, en Lituanie, au quadrilatère de Bohême, aux Carpates et aux Préalpes autrichiennes et jusqu'aux Asturies et en Cantabrie au sud-ouest. Le cortège d'espèces comprend *Polygala vulgaris*, *Hypericum maculatum* f. *glabrum*, *Galium saxatile*, *Carex panicea*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochoeris maculata*, *Genista tinctoria*, *Arnica montana*, *Campanula rotundifolia*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*.

### E1.72 PELOUSES À AGROSTIS ET FESTUCA

*Agrostis - Festuca grassland* CB : 35.12  
Pelouses fermées mésophiles ou sèches des zones boréales et némorales des régions planitiales, collinéennes et montagnardes atlantiques ou subatlantiques d'Europe, composées d'*Agrostis* spp. et de *Festuca* spp. en association avec d'autres graminées telles que *Anthoxanthum odoratum*, *Hierochloe odorata*, *Deschampsia flexuosa*, *Danthonia decumbens*.

#### • E1.721 PELOUSES NÉMORALES À AGROSTIS ET FESTUCA

*Nemoral Agrostis-Festuca grasslands*

Pelouses fermées mésophiles d'Europe moyenne atlantique et, localement, subatlantique, surtout caractéristiques de la zone némorale, s'étendant au nord jusqu'à la zone boréonémorale et, localement, jusqu'à la zone boréale, composées d'*Agrostis* spp. et de *Festuca* spp.

### E1.73 PELOUSES À DESCHAMPSIA FLEXUOSA

*Deschampsia flexuosa grassland* CB : 35.13  
Pelouses fermées sèches ou mésophiles, pérennes, installées sur des sols acides dans les régions planitiales, collinéennes et montagnardes atlantiques ou subatlantiques d'Europe septentrionale, s'étendant au nord jusqu'en Islande et au sud de la Scandinavie, d'Europe moyenne et de la péninsule Ibérique occidentale, dominées par *Deschampsia flexuosa*.

### E1.74 VÉGÉTATIONS À CALAMAGROSTIS EPIGEJOS

*Calamagrostis epigejos stands* CB : 35.14  
Faciès des pelouses siliceuses d'Europe dominés par la graminée de grande taille *Calamagrostis epigejos*, atlantique ou subatlantique septentrionale et moyenne, qui sont autrement décrites en E1.71 ou E1.72.

### E1.75 PELOUSES À CAREX ARENARIA

*Carex arenaria grassland* CB : 35.15  
Pelouses fermées acidophiles des régions planitiales, collinéennes et montagnardes atlantiques ou subatlantiques d'Europe septentrionale, d'Europe moyenne et de la péninsule Ibérique occidentale, dominées par *Carex arenaria*, constituées comme des faciès d'invasion des unités E1.71 et E1.72.

## E1.8 PELOUSES FERMÉES, SÈCHES, ACIDES ET NEUTRES MÉDITERRANÉENNES

*Closed Mediterranean dry acid and neutral grassland*  
Pelouses pérennes sur sols acides de la zone supraméditerranéenne, dominées notamment par *Festuca elegans* ou *Nardus stricta*. Pelouses siliceuses méditerranéennes riches en plantes annuelles, installées sur des sols siliceux graveleux, sableux ou limoneux, généralement superficiels, ne se désagrègent pas pendant la saison sèche.

## E1.81 PELOUSES SILICEUSES THÉROPHYTIQUES MÉDITERRANÉENNES

### *Mediterranean therophytic siliceous grassland*

CB : 35.3

Pelouses ouest-méditerranéennes et dalmatiennes, riches en plantes annuelles, des sols siliceux graveleux, sableux ou limoneux, généralement superficiels, ne se désagrègent pas pendant la saison sèche. Elles sont riches en petites Fabacées, notamment des genres *Trifolium*, *Lathyrus*, *Ornithopus*, *Lupinus*, *Anthyllis*, *Coronilla* et en graminées des genres *Corynephorus*, *Aira*, *Airopsis*, *Molineria*, *Vulpia*, *Briza*, *Anthoxanthum*, *Microphyrum*. Parmi les espèces caractéristiques, partagées par les formations orientales et occidentales, se trouvent *Tuberaria guttata*, *Silene gallica*, *Linaria pelisseriana*, *Plantago bellardii*, *Galium divaricatum*.

### • E1.811 PELOUSES SILICEUSES OUEST-MÉDITERRANÉENNES

#### *West Mediterranean siliceous grassland*

Pelouses ouest-méditerranéennes riches en plantes annuelles, des sols siliceux graveleux, sableux ou limoneux, généralement superficiels, ne se désagrègent pas pendant la saison sèche. Les espèces caractéristiques sont *Tuberaria guttata*, *Helianthemum sanguineum*, *Jasione montana*, *Paronychia cymosa*, *Paronychia echinulata*, *Pteroccephalus diandrus*, *Prolongoa pectinata*, *Senecio minutus*, *Tolpis barbata*, *Filago gallica*, *Filago minima*, *Teesdalia coronopifolia*, *Sedum caespitosum*, *Sedum arenarium*, *Sedum andegavense*, *Crassula tillaea*, *Saxifraga carpetana*, *Radiola linoides*, *Silene gallica*, *Silene psammitis*, *Silene portensis*, *Linum gallicum*, *Linaria pelisseriana*, *Linaria arvensis*, *Plantago bellardii*, *Galium divaricatum*, *Trifolium cherleri*, *Trifolium strictum*, *Trifolium suffocatum*, *Trifolium arvense*, *Trifolium bocconeii*, *Trifolium purpureum*, *Lathyrus angulatus*, *Ornithopus pinnatus*, *Ornithopus sativus*, *Lupinus hispanicus*, *Lupinus angustifolius*, *Anthyllis cornicina*, *Coronilla dura* et les graminées *Corynephorus divaricatus*, *Aira cupaniana*, *Aira tenorii*, *Aira caryophyllea*, *Airopsis tenella*, *Molineria minuta*, *Molineria laevis*, *Vulpia geniculata*, *Vulpia membranacea*, *Vulpia bromoides*, *Vulpia myuros*, *Briza maxima*, *Anthoxanthum aristatum*, *Microphyrum tenellum*.

## E1.83 NARDAIES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES

### *Mediterraneo-montane Nardus stricta swards*

CB : 35.7

Pelouses dominées par *Nardus stricta* et autres communautés apparentées de l'étage supraméditerranéen des montagnes des péninsules méditerranéennes, installées sur des sols siliceux ou, rarement, sur des substrats calcaires.

## E1.9 PELOUSES OUVERTES, SÈCHES, ACIDES ET NEUTRES NON-MÉDITERRANÉENNES, Y COMPRIS LES FORMATIONS DUNAIRES CONTINENTALES

### *Open non-Mediterranean dry acid and neutral grassland, including inland dune grassland*

CB : 35.2

Pelouses ouvertes, souvent thérophytiques, des zones némorale, boréonémorale et subméditerranéenne, installées sur des sols bruts non calcaires, notamment sur des sables fixés et des dunes continentales.

### E1.91 PELOUSES SILICEUSES D'ESPÈCES ANNUELLES NAINES

#### *Dwarf annual siliceous grassland*

CB : 35.21

Formations pionnières constituées typiquement de plantes annuelles naines, souvent éphémères et à très faible étendue, caractéristiques en particulier des sables stabilisés, des zones atlantiques, subatlantiques et supraméditerranéennes d'Europe. Elles sont constituées des espèces *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*, *Microphyrum tenellum* (*Nardurus lachenalii*), *Vulpia bromoides*, *Vulpia myuros*, *Trisetum ovatum*, *Filago arvensis*, *Filago gallica*, *Filago lutescens*, *Filago minima*, *Filago pyramidata*, *Filago vulgaris*, *Spergula morisonii*, *Hypochoeris glabra*, *Evax carpetana*, *Moenchia erecta*, *Scleranthus polycarpus*, *Teesdalia nudicaulis*, *Myosotis discolor*, *Myosotis stricta*, *Linaria elegans*, *Linaria amethystea*, *Sedum lagascae*, *Sedum pedicellatum*, *Ornithopus perpusillus*, *Trifolium striatum*, *Trifolium arvense*, *Trifolium dubium*, *Trifolium campestre*, *Trifolium micranthum*, *Tuberaria guttata*. Des espèces autrefois répandues dans les jachères post-culturelles trouvent également refuge dans ces milieux.

### E1.92 PELOUSES SILICEUSES OUVERTES PÉRENNES

#### *Perennial open siliceous grassland*

CB : 35.22

Pelouses ouvertes ou semi-ouvertes des sables stabilisés et des terrains secs d'Europe atlantique et subatlantique, dominées par des graminées pérennes telles que *Agrostis capillaris*, *Agrostis vinealis*, *Agrostis delicatula*, *Agrostis durieui*, *Agrostis castellana*, *Poa angustifolia*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca filiformis*, *Corynephorus canescens*, *Calamagrostis epigejos* ou *Carex arenaria*. Elles succèdent habituellement aux formations des unités E1.91 ou E1.93 et constituent une transition vers les pelouses fermées de l'unité E1.7.

### E1.93 PELOUSES À CORYNEPHORUS

#### *Corynephorus grassland*

CB : 35.23

Pelouses très ouvertes des sables mobiles ou mal stabilisés d'Europe atlantique et subatlantique, dominées par *Corynephorus canescens*, parfois par *Leymus arenarius* ou *Carex arenaria*. La plupart d'entre elles sont dunaires et apparentées à d'autres sous-unités de l'unité E1.9 (E1.94-E1.9E).

### E1.94 PELOUSES PIONNIÈRES DES DUNES CONTINENTALES

#### *Inland dune pioneer grassland*

CB : 64.11

Formations des dunes continentales germano-baltiques fluvio-glaciaires instables avec *Corynephorus canescens*, *Carex arenaria*, *Spergula morisonii*, *Teesdalia nudicaulis* et des tapis de lichens fruticuleux (*Cladonia*, *Cetraria*) (voir l'unité E1.93). Les formations du Jutland sont riches en *Ammophila arenaria*.

### E1.95 PELOUSES SILICEUSES DES DUNES CONTINENTALES

#### *Inland dune siliceous grassland*

CB : 64.12

Pelouses des systèmes dunaires continentaux germano-baltiques fluvio-glaciaires plus stabilisés, avec *Agrostis* spp. et *Corynephorus canescens* ou d'autres graminées acidophiles. Des unités apparentées sont classées dans les unités E1.7, E1.91 et E1.92.

## E1.97 DUNES FLUVIATILES MÉRIDIONALES

### *Southern fluviatile dunes*

CB : 64.4

Dunes des grands fleuves médio-européens (Seine, Loire, Saône, Rhin supérieur, Elbe supérieur). De petits vestiges subsistent dans la plaine du Pô en Italie septentrionale. À l'instar des dunes fluvio-glaciaires d'Europe septentrionale, elles hébergent des écosystèmes spécialisés et rares et sont extrêmement vulnérables. Elles sont beaucoup plus calcaires que les dunes continentales septentrionales et leurs pelouses (unités E1.12, E1.28 i.a.) ont un caractère substeppique contrastant avec celui des régions avoisinantes.

## E1.A PELOUSES SÈCHES, OUVERTES, ACIDES ET NEUTRES MÉDITERRANÉENNES

### *Open Mediterranean dry acid and neutral grassland*

Terrains vagues sablonneux avec des thérophytes vernaux, pas nécessairement des graminées, de la région méditerranéenne. Pâturages et prairies ouvertes pérennes sur sols siliceux, habituellement squelettiques, de la zone supraméditerranéenne.

### E1.A1 COMMUNAUTÉS ANNUELLES MÉDITERRANÉENNES SUR SABLES PROFONDS

#### *Mediterranean annual deep-sand communities*

CB : 35.4

Communautés ouvertes d'annuelles à floraison printanière développées sur des sables profonds de la péninsule Ibérique, de l'Afrique du nord méditerranéenne et, très localement, du sud de la France et de l'Italie, avec *Malcolmia lacera*, *Malcolmia ramosissima*, *Anthyllis hamosa*, *Maresia nana*, *Erodium laciniatum*, *Erodium cicutarium* ssp. *bipinnatum*, *Arenaria emarginata*, *Hymenostemma pseudanthemis*, *Loeflingia baetica*, *Loeflingia sparteae*, *Loeflingia tavaresiana*, *Loeflingia hispanica*, *Linaria donyana*, *Linaria pedunculata*, *Vulpia membranacea*, *Ononis variegata*, *Ononis baetica*, *Ononis cossoniana*, *Ononis subspicata*, *Coronilla repanda*, *Evax asterisciflora*, *Evax lusitanica*, *Leucosium trichophyllum*. Les formations équivalentes des dunes littorales sont classées en B1.48, tandis que d'autres se trouvent sur les bancs de graviers littoraux, voir les unités B2.4 et B2.5.

### E1.A3 DUNES RIVERAINES DU RHÔNE

#### *Rhône riverine dunes*

CB : 64.61

Dunes fossiles de la Camargue, construites par des sables alluviaux limoneux du Rhône.

## E1.B PELOUSES DES SOLS MÉTALLIFÈRES

### *Heavy-metal grassland*

CB : 34.2

Pelouses sèches, rases, souvent riches en lichens et en mousses, colonisant les sols d'Europe occidentale et centrale à haute teneur en métaux lourds comme le zinc et le plomb. Elles comprennent des espèces, des écotypes ou des populations spécialement adaptées à ces sols, principalement apparentées ou dérivées d'espèces par ailleurs montagnardes, boréomontagnardes ou steppiques. Les pelouses des sols métallifères d'affinités nettement alpines, bien qu'elles s'étendent sur des altitudes allant de l'étage montagnard et des stations planitiaires déalpines aux étages subalpin et alpin, sont comprises. Végétation de l'alliance *Violetalia calaminariae*.

### E1.B2 PELOUSES CALAMINAIRES

#### *Calaminarian grassland*

CB : 34.22

Formations ouvertes colonisant les sols riches en métaux lourds, soit naturellement soit résultant d'opérations minières anciennes, en régression rapide et limitées à quelques stations en Belgique orientale, en Rhineland occidental, en Wesphalie et Basse Saxe, et à une station au sud des Pays-Bas, avec des avant-postes dans le nord de la France. Elles comprennent une flore fortement spécialisée avec les espèces endémiques *Viola calaminaria*, *Viola guesphalica*, *Thlaspi caerulescens* (*Thlaspi alpestre* ssp. *calaminare*) et *Festuca aquisgranensis* (*Festuca ophioliticola* ssp. *calaminaria*), avec *Minuartia verna* var. *hercynica*, *Silene vulgaris* ssp. *humilis* et *Armeria halleri*, limitées à cette formation et à la suivante, et avec l'espèce steppique d'Europe centrale *Festuca valesiaca*.

#### • E1.B23 PELOUSES CALAMINAIRES OCCIDENTALES À ARMÉRIA

##### *Western calaminarian thrift grasslands*

Communautés calaminaires d'Europe occidentale comprenant *Armeria halleri* s.l. en l'absence de *Viola lutea* ou *Viola guesphalica*, connues de stations très isolées, en particulier, dans l'Eifel, le sud-ouest de la Belgique et le nord de la France. *Cardaminopsis halleri* est caractéristique.

### E1.B5 PELOUSES ALPINES DES SOLS MÉTALLIFÈRES

#### *Alpine heavy-metal grassland*

CB : 36.44

Formations des sols à haute teneur en métaux lourds des niveaux alpin et subalpin des Alpes et des Pyrénées. Elles présentent entre autres espèces *Dianthus sylvestris*, *Galium anisophyllum*, *Poa alpina*, *Armeria arenaria*, *Thlaspi caerulescens*, et *Viola dubyana*, espèce endémique fortement restreinte aux Alpes méridionales. Ces formations descendent jusqu'au niveau montagnard et apparaissent dans quelques stations déalpines.

## E1.C HABITATS MÉDITERRANÉENS SECS À VÉGÉTATION HERBACÉE NON-VERNALE INAPPÉTENTE

### *Dry mediterranean lands with unpalatable non-vernal herbaceous vegetation*

CB : 32.9

Terrains secs avec une couverture arbustive inférieure à 10% et une forte composante de plantes non-vernales inappétentes, dont des géophytes (*Asphodelus*, *Urginea*), des Chardons (*Carthamus*, *Carlina*, *Centaurea*, *Onopordum*), et des *Ferula* et des *Phlomis*. Ces habitats sont particulièrement caractéristiques des secteurs les plus secs du bassin méditerranéen. Ils sont habituellement le résultat du surpâturage de la garrigue, qui élimine les arbustes.

### **E1.C1 CHAMPS D'ASPHODELUS**

#### *Asphodelus fields*

Communautés des terrains dégradés du bassin méditerranéen très fortement dominées par des Liliacées du genre *Asphodelus* formant des faciès.

### **E1.C2 CHAMPS DE CHARDONS**

#### *Thistle fields*

Communautés des terrains dégradés du bassin méditerranéen très fortement dominées par des Chardons formant des faciès, notamment des genres *Carthamus*, *Carlina*, *Centaurea*, *Onopordum*, *Notobasis*, *Galactites*.

### **E1.C3 BROUSSAILLES À PHLOMIS**

#### *Phlomis brushes*

Communautés des terrains dégradés du bassin méditerranéen très fortement dominées par de grandes Labiées du genre *Phlomis* formant des faciès.

### **E1.C4 PEUPELEMENTS DE FERULA**

#### *Ferula stands*

Communautés des terrains dégradés du bassin méditerranéen très fortement dominées par de grandes Ombellifères robustes du genre *Ferula* formant des faciès.

### **E1.D PELOUSES XÉRIQUES NON EXPLOITÉES**

#### *Unmanaged xeric grassland*

Pelouses xériques non fauchées ou pâturées actuellement.

### **E1.E PELOUSES XÉRIQUES PIÉTINÉES À ESPÈCES ANNUELLES**

#### *Trampled xeric grasslands with annuals*

Espèces annuelles basses sur sites piétinés secs et chauds, par exemple la communauté du *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri*, rencontrée en Hongrie et en Serbie avec *Coronopus squamatus*, *Cynodon dactylon*, *Eragrostis minor*, *Herniaria glabra*, *Herniaria hirsuta*, *Juncus tenuis*, *Lepidium ruderales*, *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa annua* agg. et *Polygonum arenastrum*.



Pâturages et prairies de fauche mésotrophes et eutrophes, planitiales et montagnards, des zones boréale, némorale, méditerranéenne et des zones humides chaudes et tempérées. Elles sont en règle générale plus fertiles que les pelouses sèches (E1) et comprennent les terrains de sport et les pâturages améliorés ou réensemencés.

## E2.1 PÂTURAGES PERMANENTS MÉSOTROPHES ET PRAIRIES DE POST-PÂTURAGE

*Permanent mesotrophic pastures and aftermath-grazed meadows* CB : 38.1  
Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés, avec *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Poa* spp., *Festuca* spp., *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*, *Bellis perennis*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acris*, *Cardamine pratensis*, *Deschampsia cespitosa*. Ils sont surtout caractéristiques des zones némorale et boréonémorale d'Europe, mais ils s'étendent jusqu'à la Cordillère centrale, aux Apennins et à la zone supraméditerranéenne de la péninsule balkanique et de la Grèce.

### E2.11 PÂTURAGES ININTERROMPUS

*Unbroken pastures* CB : 38.11  
Pâturages continus de l'Europe eurosibérienne, du secteur atlantique de la péninsule Ibérique et de la Cordillère centrale, des Apennins et de la zone supraméditerranéenne de la péninsule balkanique et de la Grèce, non fractionnés par des fossés d'irrigation. *Cynosurus cristatus* est habituellement présent.

- **E2.111 PÂTURAGES À IVRAIE VIVACE**

*Ryegrass pastures*

Prairies relativement pauvres en espèces dominées par *Lolium perenne*, souvent avec *Cynosurus cristatus*. Ces prairies se retrouvent en Europe centrale et en Europe occidentale euro-sibérienne, dans la péninsule Ibérique atlantique et la Cordillère centrale, dans les Apennins et la zone supraméditerranéenne de la péninsule balkanique et de la Grèce.

- **E2.112 PÂTURAGES ATLANTIQUES À CYNOSURUS ET CENTAUREA**

*Atlantic Cynosurus-Centaurea pastures*

Prairies plus riches en espèces des îles Britanniques, dominées par *Cynosurus cristatus* et avec de nombreuses plantes à fleurs, notamment *Centaurea nigra*.

- **E2.113 PÂTURAGES COLLINIENS SUBATLANTIQUES**

*Sub-Atlantic hill pastures*

Pâturages se trouvant principalement en Europe occidentale, centrale et orientale, moins traités, plus rudes et plus riches en espèces que ceux de l'unité E2.111, souvent avec la Fétuque cespiteuse *Festuca nigrescens* et une représentation significative d'espèces nitrofuges.

- **E2.211 PRAIRIES ATLANTIQUES À ARRHENATHERUM**

*Atlantic Arrhenatherum grasslands*

Prairies de fauche mésophiles planitiaires des îles Britanniques et de l'ouest de la France riches ou dominées par *Arrhenatherum elatius* accompagné par *Dactylis glomerata* et *Holcus lanatus*, avec *Centaurea debeauxii* ssp. *nemoralis* (*Centaurea nigra*, *Centaurea nemoralis*), *Rhinanthus lanceolatus*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Gaudinia fragilis*, *Linum bienne*, *Brachypodium pinnatum*.

### E2.12 PÂTURAGES INTERROMPUS PAR DES FOSSÉS

*Ditch-broken pastures*

Prairies drainés par un réseau de fossés, de rigoles, de ruisselets ou de mares.

CB : 38.12

### E2.13 PÂTURAGES ABANDONNÉS

*Abandoned pastures*

Prairies abandonnées dans lesquelles apparaissent des espèces messicoles et rudérales ou des espèces appartenant aux stades de succession suivants, aux côtés d'espèces prairiales dominantes après arrêt de la gestion anthropique. Les stations les plus riches se trouvent sur des sols carbonatés ou des sols de roches éruptives. *Geranium sylvaticum*, *Trifolium medium*, *Astrantia major*, *Coronilla varia*, *Listera ovata*, *Gentiana cruciata*, *Platanthera bifolia* sont des espèces typiques.

CB : 38.13

### E2.14 PRAIRIES INONDABLES PLANITIAIRES RICHES EN ESPÈCES

*Species-rich lowland flood meadows*

Pas de description disponible.

## E2.2 PRAIRIES DE FAUCHE DE BASSE ET MOYENNE ALTITUDES

*Low and medium altitude hay meadows*

Prairies de fauche mésotrophes des basses altitudes d'Europe, fertilisées et bien drainées, avec *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Anthriscus sylvestris*, *Heraclium sphondylium*, *Daucus carota*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella major*, *Trifolium dubium*, *Geranium pratense*. Elles sont surtout caractéristiques des zones némorale et boréonémorale d'Europe, mais s'étendent jusqu'à la Cordillère centrale, aux Apennins et à la zone supraméditerranéenne de la péninsule balkanique et de la Grèce.

CB : 38.2

### E2.21 PRAIRIES DE FAUCHE ATLANTIQUES

*Atlantic hay meadows*

Prairies de fauche mésophiles planitiaires du domaine atlantique d'Europe, caractéristiques des îles Britanniques et de l'ouest de la France.

CB : 38.21

## E2.22 PRAIRIES DE FAUCHE PLANITIAIRES SUBATLANTIQUES

### *Sub-Atlantic lowland hay meadows*

CB : 38.22

Prairies de fauche mésophiles planitiales, mésotrophes à eutrophes, d'Europe occidentale subatlantique, d'Europe centrale, de la région illyrienne humide et du système des Carpates, avec *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Daucus carota*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella major*, *Trifolium dubium*, *Geranium pratense*, *Alchemilla xanthochlora*, *Campanula patula*, *Pastinaca sativa*, *Galium album*, *Equisetum arvense*, *Medicago sativa*, *Picris hieracioides*, *Sanguisorba officinalis*. Végétation de l'alliance *Arrhenatherion elatioris*.

- **E2.221 PRAIRIES DE FAUCHE XÉROMÉSOPHILES PLANITIAIRES MÉDIO-EUROPÉENNES**

#### *Xero-mesophile medio-European lowland hay meadows*

Gazons plus secs, plus thermophiles, des prairies de fauche mésophiles subatlantiques planitiales d'Europe occidentale et d'Europe centrale, dominés par *Arrhenatherum elatius*. Ces gazons possèdent une composition d'espèces comprenant des espèces des pelouses sèches des *Festuco-Brometea*, notamment *Salvia pratensis*, *Bromus erectus*, *Ranunculus bulbosus*, *Dianthus carthusianorum*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *Galium verum*, *Euphorbia cyparissias*, *Linum catharticum*.

- **E2.222 PRAIRIES DE FAUCHE HYGROMÉSOPHILES PLANITIAIRES MÉDIO-EUROPÉENNES**

#### *Hygromesophile medio-European lowland hay meadows*

Formations plus humides, ou temporairement plus humides, des prairies de fauche mésophiles subatlantiques planitiales d'Europe occidentale et d'Europe centrale, dominées par *Arrhenatherum elatius* et *Alopecurus pratensis*, ou par ce dernier seul. Ces formations possèdent une composition d'espèces intermédiaire entre celles des prairies humides et des prairies mésophiles (E3) avec *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Sanguisorba officinalis*, *Ranunculus repens*, *Myosotis palustris*, *Glechoma hederacea*, *Lychmis flos-cuculi*, *Ajuga reptans*, *Cardamine pratensis*, *Lysimachia nummularia*, *Geranium pratense*, *Campanula patula*, *Pastinaca sativa*, *Heracleum sphondylium*, *Anthriscus sylvestris*. Vers l'est, sous des climats plus continentaux, les communautés prairiales à *Alopecurus* tendent de plus en plus vers les prairies humides riveraines. Elles sont classées dans l'unité E3 de la région pannonienne vers l'est, dans l'aire de répartition des prairies mésophiles de l'unité E2.15.

## E2.23 PRAIRIES DE FAUCHE SUBMONTAGNARDES MÉDIO-EUROPÉENNES

### *Medio-European submontane hay meadows*

CB : 38.23

Prairies mésophiles des collines hercyniennes médio-européennes, des altitudes moyennes des grands massifs hercyniens, du Jura, des Préalpes, des Dinarides, des Pélagonides, des Carpates, des Pyrénées, des montagnes de la péninsule Ibérique nord-occidentale, intermédiaires entre les prairies planitiales de l'unité E2.22 et les prairies montagnardes de l'unité E2.3. Végétation de l'alliance *Arrhenatherion elatioris* et de l'association *Arrhenatheretum elatioris*. *Arrhenatherum elatius* est l'espèce dominante et *Pastinaca sativa*, *Trifolium dubium*, *Knautia arvensis* et *Crepis biennis* sont souvent présentes.

- **E2.231 PRAIRIES DE FAUCHE SUBMONTAGNARDES HERCYNIENNES OCCIDENTALES**

#### *Western Hercynian submontane hay meadows*

Prairies de fauche des altitudes supérieures des massifs hercyniens inférieurs, avec *Meum athamanticum*, *Festuca nigrescens*, *Geranium sylvaticum*, *Lathyrus montanus*, *Phyteuma spicatum*, *Potentilla erecta*, *Galium saxatile*, *Ranunculus bulbosus*, *Pimpinella saxifraga*, *Lotus uliginosus*.

- **E2.235 PRAIRIES DE FAUCHE SUBMONTAGNARDES ALPIENNES**

#### *Alpic submontane hay meadows*

Prairies de fauche mésophiles submontagnardes des Préalpes.

- **E2.236 PRAIRIES DE FAUCHE SUBMONTAGNARDES JURASSIENNES**

#### *Jurassian submontane hay meadows*

Prairies de fauche mésophiles submontagnardes du Jura.

## E2.3 PRAIRIES DE FAUCHE MONTAGNARDES

### *Mountain hay meadows*

CB : 38.3

Prairies de fauche mésotrophes à eutrophes, souvent riches en espèces, des étages montagnard et subalpin des plus hautes montagnes des zones némorale et boréale méridionale.

### **E2.31 PRAIRIES DE FAUCHE MONTAGNARDES ALPIENNES**

#### *Alpic mountain hay meadows*

Prairies de fauche mésophiles riches en espèces des étages montagnard et subalpin (principalement au-dessus de 600 m) des Alpides occidentales et des montagnes avoisinantes (les massifs hercyniens plus élevés, les Carpates, les Dinarides) sur des sols frais, neutres à modérément acides ou modérément basiques, fauchées d'une à trois fois par an. Habituellement dominées par *Trisetum flavescens* et avec *Alchemilla* spp., *Anthoxanthum odoratum*, *Astrantia major*, *Campanula glomerata*, *Carum carvi*, *Centaurea nemoralis*, *Crepis* spp., *Crocus albiflorus*, *Geranium* spp., *Heracleum sphondylium*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Lilium bulbiferum*, *Malva moschata*, *Muscari botryoides*, *Narcissus poeticus*, *Phyteuma* spp., *Pimpinella major*, *Polygonum bistorta*, *Primula elatior*, *Salvia pratensis*, *Silene* spp., *Thlaspi caerulescens*, *Trollius europaeus*, *Valeriana repens*, *Viola* spp. et beaucoup d'autres. Dans les Carpates elles sont représentées par l'alliance du *Polygono-Trisetion* avec un grand nombre de taxons endémiques.

## **E2.6 PRAIRIES AMÉLIORÉES, RÉENSEMENCÉES ET FORTEMENT FERTILISÉES, Y COMPRIS LES TERRAINS DE SPORT ET LES PELOUSES ORNEMENTALES**

*Agriculturally-improved, re-seeded and heavily fertilised grassland, including sports fields and grass lawns* CB : 81  
Terrains occupés par des prairies permanentes ayant reçu un fort apport d'engrais ou réensemencés, parfois traités par des herbicides sélectifs, avec une faune et une flore très appauvries, utilisés pour le pâturage, la protection et la stabilisation des sols, l'aménagement paysager ou à des fins récréatives.

### **E2.61 PRAIRIES AMÉLIORÉES SÈCHES OU HUMIDES**

*Dry or moist agriculturally-improved grassland*

CB : 81.1

Pâturages et prairies secs ou mésophiles intensifs. Ils sont habituellement réensemencés et fortement fertilisés, ou mis en place de façon entièrement artificielle.

### **E2.62 PRAIRIES AMÉLIORÉES HUMIDES, SOUVENT AVEC DES FOSSÉS DE DRAINAGE**

*Wet agriculturally-improved grassland, often with drainage ditches*

CB : 81.2

Pâturages intensifs humides, comportant souvent des fossés de drainage, susceptibles d'abriter des échassiers reproducteurs ou des oiseaux d'eau hivernants, notamment des oies.

### **E2.63 GAZONS DES STADES SPORTIFS**

*Turf sports fields*

Pas de description disponible.

### **E2.64 PELOUSES DES PARCS**

*Park lawns*

Pelouses, généralement tondues, composées de graminées indigènes ou parfois exotiques, constituant des éléments des parcs urbains.

### **E2.65 PELOUSES DE PETITE SURFACE**

*Small-scale lawns*

Pas de description disponible.

## **E2.7 PRAIRIES MÉSIQUES NON GÉRÉES**

*Unmanaged mesic grassland*

Prairies mésiques qui ne sont pas fauchées ou utilisées pour le pâturage. Ne comprend pas les pâtures abandonnées (E2.13).

## **E2.8 PELOUSES MÉSOPHILES PIÉTINÉES À ESPÈCES ANNUELLES**

*Trampled mesophilous grasslands with annuals*

Formations végétales basses à annuelles sur des emplacements mésophiles piétinés, par exemple les communautés du *Saginion procumbentis* avec *Sagina procumbens*, *Sagina apetala*, *Spergularia rubra*, *Juncus bufonius*, *Poa supina*, *Veronica serpyllifolia*. Dans les zones montagnardes ou submontagnardes la végétation peut appartenir à l'*Alchemillo-Poion supinae*.

### E3 PRAIRIES HUMIDES ET PRAIRIES HUMIDES SAISONNIÈRES

*Seasonally wet and wet grasslands*

CB : 37



Prairies humides et communautés de grandes herbacées non améliorées ou légèrement améliorées des zones boréale, némorale, humide chaude et tempérée, steppique et méditerranéenne.

### E3.1 PRAIRIES HUMIDES HAUTES MÉDITERRANÉENNES

*Mediterranean tall humid grassland*

CB : 37.4

Prairies humides méditerranéennes de grands Joncs et graminées avec *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Agrostis stolonifera*, *Agrostis reuteri*, *Calamagrostis epigejos*, *Galium debile*, *Molinia caerulea*, *Briza minor*, *Melica cupanii*, *Cyperus longus*, *Linum tenue*, *Trifolium resupinatum*, *Schoenus nigricans*, *Peucedanum hispanicum*, *Carex mairii*, *Juncus maritimus*, *Juncus acutus*, *Asteriscus aquaticus*, *Hypericum tomentosum*, *Hypericum tetrapterum*, *Inula viscosa*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Oenanthe lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Orchis laxiflora*, *Dactylorhiza elata*, *Succisa pratensis*, *Sonchus maritimus* ssp. *aquatilis*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Genista tinctoria*, *Cirsium monspessulanum*, *Cirsium pyrenaicum*, *Senecio doria*, *Dorycnium rectum*, *Erica terminalis*, *Euphorbia pubescens*, *Lysimachia ephemerum*. Elles sont répandues dans l'ensemble du bassin méditerranéen, s'étendant le long des côtes de la mer Noire, en particulier dans des systèmes dunaires, au nord jusqu'à la Dobrogea et au delta du Danube, et dans des vallées de la péninsule balkanique, au nord jusqu'au Banat.

### E3.11 PRAIRIES HUMIDES HAUTES DES PLAINES MÉDITERRANÉENNES

*Mediterranean tall humid grassland of lowlands*

Ces prairies peuvent être anthropiques et ont une végétation hygronitrophile dominée par *Lolium multiflorum* et *Rumex conglomeratus*.

#### • E3.111 PRAIRIES À SERAPIAS

*Serapias grassland*

Prairies mésohygrophiles de la Provence cristalline, avec *Carex divisa* ssp. *chaetophylla*, souvent dominant, *Briza minor*, *Oenanthe lachenalii* et de nombreuses espèces du genre *Serapias* (*Serapias lingua*, *Serapias neglecta*, *Serapias vomeracea*).

### E3.2 PRAIRIES MÉDITERRANÉENNES HUMIDES RASES

*Mediterranean short humid grassland*

CB : 37.5

Prairies très rases des marnes ou des sols imperméables compacts, humides pendant une grande partie de l'année, et desséchées en été, caractéristiques du bassin méditerranéen, avec des irradiations au nord jusqu'à la zone illyrienne de la péninsule balkanique nord-occidentale, avec *Deschampsia media*, *Centaurium pulchellum*, *Lotus tenuis*, *Trifolium lappaceum*, *Prunella hyssopifolia*, *Plantago maritima* ssp. *serpentina*, *Centaurea timbali*.

### E3.4 PRAIRIES EUTROPHES ET MÉSOTROPHES HUMIDES OU MOUILLEUSES

*Moist or wet eutrophic and mesotrophic grassland*

CB : 37.1. 37.2

Prairies humides eutrophes et mésotrophes et prairies inondées des zones boréale et némorale, dominées par des graminées *Poaceae*, des Joncs *Juncus* spp. ou le Scirpe des bois *Scirpus sylvaticus*.

### E3.41 PRAIRIES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES HUMIDES

*Atlantic and sub-Atlantic humid meadows*

CB : 37.21

Prairies de fauche et pâturages légèrement gérés sur sols humides de façon permanente ou temporaire, tant basicoles qu'acidoclines, riches en nutriments, des plaines, des collines et des basses montagnes médio-européennes soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques, des îles Britanniques et de la péninsule Ibérique nord-occidentale, à l'est jusqu'aux États baltes, aux Carpates occidentales et à la région illyrienne. Parmi les plantes caractéristiques des communautés très variées formant cette unité se trouvent *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *Cirsium rivulare*, *Cirsium oleraceum*, *Carduus personata*, *Telekia speciosa*, *Epilobium parviflorum*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha aquatica*, *Scirpus sylvaticus*, *Stachys palustris*, *Bromus racemosus*, *Crepis paludosa*, *Fritillaria meleagris*, *Geum rivale*, *Polygonum bistorta*, *Senecio aquaticus*, *Trollius europaeus*, *Lotus uliginosus*, *Trifolium dubium*, *Equisetum palustre*, *Equisetum telmateia*, *Myosotis palustris*, *Deschampsia cespitosa*, *Angelica sylvestris*, *Oenanthe silaifolia*, *Gratiola officinalis*, *Inula salicina*, *Succisa pratensis*, *Dactylorhiza majalis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Holcus lanatus*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca gigantea*, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis* et *Carex cespitosa*.

#### • E3.411 PRAIRIES À CIRSE DES MARAÎCHERS

*Cabbage thistle meadows*

Prairies humides riches en grandes herbes dominées ou avec une abondance de *Cirsium oleraceum*, réparties en Europe occidentale et centrale, à partir du Danemark, localement en Scanie, en Allemagne nord-occidentale, en Belgique, en France, en Espagne nord-occidentale, à l'est jusqu'en Pologne, en Lituanie, au bassin de Bohême, en Autriche. Elles sont mieux développées à l'étage submontagnard des massifs hercyniens, du Jura et des Préalpes, sur des limons riches en bases des plaines d'inondation des fleuves, rivières et ruisseaux et des bords des lacs. *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris*, *Polygonum bistorta*, *Rumex acetosa*, *Holcus lanatus*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis* sont caractéristiques de leur cortège. Au nord de l'Allemagne, en Pologne, en Lituanie, les communautés sont enrichies en *Polygonum bistorta* et dépourvues de plusieurs espèces caractéristiques de leur cortège médio-hercynien, notamment *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale*, *Silaum silaus*.

#### • E3.412 PRAIRIES À TROLLE D'EUROPE ET À CIRSE DES RUISSEAUX

*Globe flower-brook thistle meadows*

Prairies humides des zones montagnardes des massifs hercyniens supérieurs, du Jura et du piémont alpin riches en *Trollius europaeus* et *Cirsium rivulare*, remplaçant les prairies à cirse maraîcher de l'unité E3.411 à des altitudes plus élevées. Leur cortège comprend *Cirsium oleraceum*, *Caltha palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis palustris*, *Geum rivale*, *Festuca pratensis*, *Galium album*, *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus* et, parfois, notamment dans le Jura suisse, *Fritillaria meleagris*.

- **E3.413 PRAIRIES OCCIDENTALES À CANCHE CESPITEUSE**

*Western tufted hairgrass meadows*

Prairies humides drues, atlantiques et subatlantiques d'Europe, dominées par *Deschampsia cespitosa*, caractéristiques des sols humides en permanence et soumises à des inondations périodiques. Ces prairies sont favorisées par le pâturage.

- **E3.4131 Prairies atlantiques à Canche cespiteuse**

*Atlantic tufted hairgrass meadows*

Prairies drues d'Europe occidentale, d'Europe septentrionale et, localement, d'Europe centrale occidentale, atlantique et subatlantique, fortement dominées par *Deschampsia cespitosa*, caractéristiques des sols presque neutres, humides en permanence, gleyifiés et périodiquement inondés. Elles présentent un cortège très variable, généralement pauvre en espèces, comprenant les graminées *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Agrostis stolonifera*, *Agrostis capillaris*, *Poa trivialis*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Alopecurus pratensis*, formant parfois des pelouses très broutées autour des touffes moins comestibles des *Deschampsia*, accompagnées, entre autres, par *Juncus affinis*, *Juncus inflexus*, *Filipendula ulmaria*, *Cardamine pratense*, *Angelica sylvestris*, *Achillea ptarmica*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Cirsium arvense*, *Rumex acetosa*, *Cerastium fontanum*, *Plantago lanceolata*, *Lathyrus pratensis*, *Centaurea nigra*, *Dactylorhiza fuchsii*. Ces prairies sont particulièrement bien caractérisées dans les plaines anglaises et en Fennoscandie, mais sont aussi localement présentes plus à l'est et au sud, notamment aux Pays-Bas, en Belgique, en Campine, dans la région du loess et dans les régions calcaires péri-hercyniennes, en Allemagne du nord, dans le bassin de Bohême, en Autriche, particulièrement sous l'influence du pâturage. Les communautés prairiales dominées par *Deschampsia cespitosa* des régions de climat plus continental de l'est et du sud-est de l'Europe appartiennent aux communautés d'inondation des unités E3.43 et E3.463.

- **E3.414 PRAIRIES À SÉNEÇON AQUATIQUE**

*Marsh ragwort meadows*

Prairies humides et prairies inondables des plaines britanniques, de l'Allemagne septentrionale, de la Pologne, des Pays-Bas, de la Belgique, de la France et de l'Espagne nord-occidentale, développées sur des alluvions acidoclines riches en matières nutritives, des fleuves, rivières et ruisseaux à niveau d'eau fluctuant, dans lesquelles *Senecio aquaticus* et *Bromus racemosus* sont habituellement dominants, accompagnés par un cortège variable. *Potentilla palustris* et *Menyanthes trifoliata* sont caractéristiques des groupements mésotrophes, *Ranunculus auricomus* et *Primula elatior* des groupements un peu plus riches en bases. *Carex disticha* est habituellement présente et parfois abondante, marquant une transition vers les communautés du *Magnocaricion* de l'unité D5.211. À des altitudes plus élevées, au-dessus de 250 m, sur des sols pauvres en bases, ces communautés évoluent vers des communautés dominées par *Polygonum bistorta* de l'unité E3.415.

- **E3.415 PRAIRIES À RENOUÉE BISTORTE**

*Bistort meadows*

Prairies humides et mouilleuses d'Europe occidentale subatlantique et d'Europe centrale, dominées ou très riches en *Polygonum bistorta*, caractéristiques surtout des régions montagnardes ou submontagnardes des massifs hercyniens et des régions avoisinantes. Elles comprennent des communautés hercyniennes acidoclines originales dans lesquelles *Polygonum bistorta* est associé à *Deschampsia cespitosa* ou à *Juncus filiformis*, ainsi que des variantes submontagnardes ou montagnardes enrichies en *Polygonum bistorta* des communautés planitiaires à Cirse maraîcher ou à Séneçon aquatique des unités E3.411 ou E3.414, des communautés montagnardes à Trolle et Cirse des ruisseaux de l'unité E3.412, des communautés à Scirpe des bois de l'unité E3.419. Elles comprennent aussi des communautés péri-hercyniennes submontagnardes et planitiales thermophiles du bassin du Danube, et des communautés montagnardes de la péninsule Ibérique. Elles constituent le principal habitat du Nacré menacé *Proclissiana eunomia*, et, au moins localement, un habitat important pour d'autres papillons menacés, en particulier, le Cuivré changeant *Palaeochrysophanus (Lycaena) hippothoe*.

- **E3.416 PRAIRIES À JONC FILIFORME**

*Thread rush meadows*

Prairies humides et mouilleuses de l'Europe subatlantique dominées ou très riches en *Juncus filiformis*, ou, en Islande, *Juncus balticus (Juncus arcticus)*, souvent accompagnés par *Carex nigra*, *Carex echinata*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*. Elles sont développées surtout sur des sols pauvres en calcaire, d'affinités boréales prononcées, et sont surtout caractéristiques de la Fennoscandie, de l'Islande, de la plaine germano-baltique septentrionale et des massifs hercyniens avoisinants, rares plus au sud, limitées à de petites surfaces dans des poches froides des grands massifs hercyniens et des Préalpes.

- **E3.417 PRAIRIES À JONC ÉPARS**

*Soft rush meadows*

Prairies humides et mouilleuses de l'Europe atlantique et subatlantique dominées par les grands Joncs cespiteux *Juncus effusus* et *Juncus inflexus*, avec une flore accompagnatrice habituellement pauvre en espèces. Elles sont caractéristiques des sols relativement riches en nutriments, acidoclines à basoclines, humides en permanence.

- **E3.418 PRAIRIES À JONC À TÉPALES OBTUS**

*Blunt-flowered rush meadows*

Prairies mouilleuses calciphiles d'Europe occidentale, d'Europe centrale et du nord-ouest de l'Europe orientale, s'étendant au nord-est au moins jusqu'en Estonie, dominées ou riches en *Juncus subnodulosus*. Elles sont caractéristiques des sols calcaires très mouillés ou des sols lavés par des eaux calcaires, et sont transitionnelles vers les bas-marais alcalins à petites Laïches du *Caricion davallianae* (unité D4.1), survivant surtout dans les îles Britanniques, dans le piémont alpin, dans les régions morainiques de l'Allemagne septentrionale, dans les collines crayeuses de l'Allemagne nord-occidentale, dans le nord du Jutland, dans l'île de Fionie (Fyn), dans le sud et le centre de la Scanie, à Åland, dans les pannes dunaires humides du littoral de la mer du Nord du continent européen. Beaucoup de formations sont plutôt oligotrophes et pourraient aussi bien être répertoriées

dans l'unité E3.5. Les prairies marécageuses à *Juncus subnodulosus* et *Cirsium palustre* sont des formations typiques de ces communautés, répandues dans les plaines britanniques méridionales, notamment en Est-Anglie, dans le nord du Buckinghamshire et à Anglesey, riches en *Juncus subnodulosus*, *Cirsium palustre*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Lotus uliginosus*, *Mentha aquatica*, *Caliergon cuspidatum*. Leur cortège variable caractéristique et riche en espèces, influencé par les divers régimes de pâturage et de fauche qui leur sont appliqués, peut comprendre notamment *Trifolium* spp., *Briza media*, *Carex elata*, *Iris pseudacorus*, *Molinia caerulea*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza praetermissa*, *Dactylorhiza incarnata*. Les formations à *Juncus subnodulosus* qui succèdent aux communautés des bas-marais de l'unité D4.1 dans la colonisation des pannes dunaires côtières humides sont aussi particulièrement caractéristiques.

- **E3.419 PRAIRIES À SCIRPE DES BOIS**

*Wood clubrush meadows*

Prairies humides des plaines aux montagnes de l'Europe subatlantique, s'étendant à l'est jusqu'en Lituanie, au bassin de Bohême et à l'Autriche. Elles se développent sur des sols fertiles siliceux et gorgés d'eau ou sur tourbe et sont dominées, souvent d'une façon écrasante, par *Scirpus sylvaticus*.

- **E3.41B PRAIRIES À JONCS ET À CRÉTELLE**

*Crested dog's tail-rush meadows*

Prairies humides de l'Europe subatlantique soumises à un régime mixte de fauchage et de pâturage, en particulier, à une fauche unique de début d'été suivie plus tard par un pâturage prolongé. Elles sont occupées par un mélange d'espèces prairiales mésophiles, notamment *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, et d'espèces des *Molinietalia*, résistantes à des changements dans le régime d'exploitation, comme *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Cirsium palustre*. Ces formations constituent des transitions entre les prairies mésophiles de l'unité E2 et les prairies humides de l'unité E3.41, particulièrement de l'unité E3.414. Elles sont aussi étroitement apparentées aux formations de l'unité E3.417.

- **E3.41C PRAIRIES À CIRSE DES MARAIS**

*Marsh thistle meadows*

Prairies humides subatlantiques des berges de ruisseaux et des pentes gorgées d'eau des collines et basses montagnes granitiques et cristallines de l'Europe moyenne soumises à des climats pluvieux. Elles sont surtout caractéristiques des massifs hercyniens orientaux et des Préalpes septentrionales, réparties à l'ouest jusqu'aux massifs hercyniens de l'Europe occidentale subatlantique, dominées par *Cirsium palustre*, accompagné par *Angelica sylvestris* à plus faible altitude, par *Polygonum bistorta* à des altitudes plus élevées.

- **E3.41F BAS-MARAIS CALCAIRES DUNAIRES À CALAMAGROSTIDE**

*Calcareous dunal small reed fens*

Communautés des pannes dunaires calcaires humides dominées par *Calamagrostis epigejos*, en particulier, des faciès à *Calamagrostis epigejos* dominant et stades d'évolution des formations à *Juncus subnodulosus* de l'unité E3.418. Elles sont caractéristiques des dunes septentrionales de France et de Belgique, et rares formations de bas-marais des îles hollandaises de la mer du Nord composées de *Carex hartmannii*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex trinervis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Salix repens*, stade de l'évolution à légère couverture sableuse des communautés des bas-marais de l'unité D4.1H2.

### **E3.42 PRAIRIES À JUNCUS ACUTIFLORUS**

*Juncus acutiflorus meadows*

CB : 37.22

Prairies humides de l'Europe atlantique et subatlantique dominées ou riches en *Juncus acutiflorus*. Elles sont floristiquement et phytosociologiquement très variées et beaucoup sont apparentées tant aux communautés oligotrophes du *Molinion* de l'unité E3.5, qu'à celles plus eutrophes du *Calthion* de l'unité E3.41. Les prairies à Jonc acutiflore sont particulièrement caractéristiques des régions océaniques et subocéaniques de la façade maritime d'Europe occidentale, du nord-ouest de la péninsule Ibérique aux Pays-Bas, s'étendant localement dans les massifs hercyniens jusqu'au Harz et au quadrilatère de Bohême, et dans de petites enclaves subatlantiques des plaines germano-baltiques jusqu'en Allemagne orientale et en Pologne.

### **E3.43 PRAIRIES SUBCONTINENTALES RIVERAINES**

*Subcontinental riverine meadows*

CB : 37.23

Prairies des vallées des grands fleuves et rivières des régions à climat continental ou subcontinental d'Europe centrale, soumises à des périodes d'inondation répétées pendant l'année, caractéristiques de l'Elbe, de la Saale, des vallées du Main d'Allemagne et de Bohême. Elles sont également présentes en Moravie, en Autriche, en Slovaquie, en Croatie et en Serbie, avec une station excentrée disjointe dans le Graben du Rhin aride. Ces prairies sont généralement dominées par *Deschampsia cespitosa* ou *Alopecurus pratensis*, *Poa palustris*, *Poa pratensis*, des espèces des genres *Carex* et *Juncus*. Les espèces caractéristiques comprennent *Cnidium dubium* (*Cnidium venosum*), *Viola persicifolia*, *Allium angulosum*, *Clematis integrifolia*, *Iris sibirica*, *Oenanthe lachenalii*, *Oenanthe silaifolia*, *Gratiola officinalis*, *Juncus atratus*, *Leucojum aestivum*, *Carex praecox* var. *suzae*, *Carex melanostachya*, *Serratula tinctoria*, *Lythrum virgatum*. En raison de la généralisation des mécanismes de contrôle du débit des fleuves, ces communautés, qui dépendent de régimes de débit naturel ou quasi naturel, sont extrêmement menacées. Végétation de l'alliance du *Cnidion venosi*.

### **E3.44 GAZONS INONDÉS ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES**

*Flood swards and related communities*

CB : 37.24

Prairies des rives occasionnellement inondées de cours d'eau et de lacs, des dépressions où s'accumule l'eau de pluie, des zones humides perturbées et des pâtures humides soumises à un pâturage intensif.

• **E3.441 PÂTURES À GRANDS JONCS**

*Tall rush pastures*

Colonies de Joncs (*Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus inflexus*) des pâturages intensivement pâturés. Ce sont en partie des faciès extrêmes des prairies humides eutrophes à *Juncus effusus* de l'unité E3.417, mais aussi d'autres prairies mouilleuses de l'unité E3.4, ou de prairies plus mésophiles de l'unité E2.

• **E3.442 GAZONS INONDÉS**

*Flood swards*

Gazons inondés de l'Europe atlantique et subatlantique développés sur des substrats soumis à des inondations périodiques ou occasionnelles et à dessiccation ultérieure, sous des climats relativement maritimes, avec *Agrostis stolonifera*, *Carex hirta*, *Festuca arundinacea*, *Juncus inflexus*, *Alopecurus geniculatus*, *Rumex crispus*, *Mentha longifolia*, *Mentha pulegium*, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*.

**E3.4421 Gazons inondés à Vulpin genouillé**

*Marsh foxtail flood swards*

Gazons inondés dominés par *Alopecurus geniculatus*.

**E3.4422 Gazons inondés à Agrostide blanche**

*Creeping bent flood swards*

Gazons inondés dominés par *Agrostis stolonifera*.

**E3.4423 Gazons inondés à Fétuque roseau**

*Tall fescue flood swards*

Gazons inondés dominés par *Festuca arundinacea*.

**E3.4424 Gazons inondés à Chiendent rampant**

*Common couch flood swards*

Gazons inondés dominés par *Elymus repens* (*Agropyron repens*).

**E3.4425 Gazons rhénans inondés à *Deschampsia media***

*Rhenish Deschampsia media flood swards*

Gazons inondés localisés de la vallée du Rhin dominés par *Deschampsia media*.

• **E3.443 GAZONS À PETITS JONCS**

*Small rush swards*

Prairies des berges occasionnellement inondées des rivières et des lacs, des dépressions accumulant l'eau de pluie, des zones humides perturbées et des pâtures humides soumises à pâturage intensif dominées par de petits Joncs, notamment *Juncus compressus* ou *Juncus tenuis* (*Juncus macer*).

**E3.45 PRAIRIES DE FAUCHE RÉCEMMENT ABANDONNÉES**

*Recently abandoned hay meadows*

CB : 37.25

Prairies de fauche récemment abandonnées envahies par *Polygonum bistorta*, *Filipendula ulmaria* ou *Phragmites communis*. Elles représentent le stade de succession entre E3.41 et les communautés de l'unité E5.4 ou des formations boisées.

**E3.5 PRAIRIES OLIGOTROPHES HUMIDES OU MOUILLEUSES**

*Moist or wet oligotrophic grassland*

CB : 37.3

Prairies sur sols humides, pauvres en nutriments, souvent tourbeux, des zones boréale, némorale et steppique. Cette unité comprend les prairies drues acidoclines dominées par *Molinia caerulea* et les prairies humides plus rases, apparentées à des landes, avec *Juncus squarrosus*, *Nardus stricta* et *Scirpus cespitosus*.

**E3.51 PRAIRIES À MOLINIA CAERULEA ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES**

*Molinia caerulea meadows and related communities*

CB : 37.31

Prairies humides des sols pauvres en nutriments, non fertilisés et à niveau d'eau fluctuant d'Europe occidentale, s'étendant au sud jusqu'au nord-ouest de la péninsule Ibérique. On les retrouve également en Europe septentrionale, en Europe centrale, localement dans l'ouest de l'Europe orientale. Elles sont dominées par *Molinia caerulea*, avec *Succisa pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Potentilla erecta*, *Stachys officinalis* (*Betonica officinalis*), *Cirsium dissectum*, *Cirsium tuberosum*, *Dianthus superbus*, *Trollius europaeus*, *Galium boreale*, *Gentiana asclepiadea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Silaum silaus*, *Selinum carvifolia*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Lathyrus pannonicus*, *Tetragonolobus maritimus*, *Serratula tinctoria*, *Carex tomentosa*, *Carex panicea*, *Carex pallescens*, *Parnassia palustris*, *Ophioglossum vulgatum*, *Dactylorhiza maculata*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*.

• **E3.511 PRAIRIES CALCICLINES À MOLINIE BLEUE**

*Calcicline purple moorgrass meadows*

Prairies humides riches en espèces, sur sols oligotrophes calcaires ou calciclinales de l'Europe moyenne, du sud de la Fennoscandie et du nord-ouest de la péninsule Ibérique, à *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Selinum carvifolia*, *Stachys officinalis* (*Betonica officinalis*), *Carex tomentosa*, *Tetragonolobus maritimus*, *Galium boreale*, *Serratula tinctoria*, *Inula salicina*, *Dianthus superbus* et une abondance de *Colchicum autumnale*.

• **E3.512 PRAIRIES ACIDOCLINES À MOLINIE BLEUE**

*Acidocline purple moorgrass meadows*

Prairies humides relativement pauvres en espèces des sols gleyifiés acides oligotrophes humides d'Europe moyenne, parfois avec de l'eau stagnante et à activité turfigène, s'étendant au nord jusqu'aux approches sud-boréales de la Fennoscandie et des îles Féroé, au sud jusqu'au nord-ouest de la péninsule ibérique. Elles se composent des espèces *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Potentilla anglica*, *Viola persicifolia*, *Viola palustris*, *Galium uliginosum*, *Cirsium dissectum*, *Crepis paludosa*, *Luzula multiflora*, *Juncus conglomeratus* (*Juncus subuliflorus*), *Ophioglossum vulgatum*, *Inula britannica*, *Lotus uliginosus*, *Dianthus deltoides*, *Carex pallescens*, *Carex demissa*, *Carex canescens*, *Carex echinata*.

**E3.52 PRAIRIES À JUNCUS SQUARROSUS ET GAZONS HUMIDES À NARDUS STRICTA**

---

*Heath Juncus meadows and humid Nardus stricta swards*

CB : 37.32

Gazons humides, souvent tourbeux ou semi-tourbeux de l'Europe moyenne, au sud-ouest jusqu'au nord-ouest de l'Ibérie et s'étendant à l'est jusqu'en Lituanie et en Europe sud-orientale. Avec *Nardus stricta*, *Juncus squarrosus*, *Festuca ovina*, *Gentiana pneumonanthe*, *Pedicularis sylvatica*, *Scirpus cespitosus* et parfois *Sphagnum* spp.

## E4 PELOUSES ALPINES ET SUBALPINES

*Alpine and subalpine grasslands*

CB : 36



© V. Gaudillat

Formations primaires et secondaires, dominées par des graminées ou des Laïches, des étages alpin et subalpin des montagnes boréales, némorales, méditerranéennes, chaudes-tempérées humides et anatoliennes.

## E4.1 COMBES À NEIGE AVEC VÉGÉTATION

### *Vegetated snow-patch*

CB : 36.1

Végétation des aires où se conserve tardivement une couche de neige. Les mousses, les hépatiques, les macrolichens, les graminoides, les fougères et de petites herbacées peuvent être dominants. Les combes à neige sont bien développées dans les montagnes boréales et arctiques et dans les plaines subarctiques ; elles sont bien représentées, quoique sur des étendues bien moindres, au-dessus de la limite des arbres dans les Alpes, les Pyrénées, les Carpates et le Caucase. Elles sont présentes très localement dans les montagnes péoniennes, la Sierra Nevada, la Cordillère centrale, les Monts Sibyllins, les Abruzzes, les Highlands d'Écosse et les Sudètes.

### E4.11 PELOUSES ET HABITATS HERBACÉS BORÉO-ALPINS ACIDOCLINES DES COMBES À NEIGE

#### *Boreo-alpine acidocline snow-patch grassland and herb habitats*

CB : 36.1111. 36.1113.

Combes à neige des Alpes, des Pyrénées, des Carpates (par ex. les alliances du *Salicion herbaceae* et du *Festucion picturatae*), des Dinarides, des Rhodopes (Rila) et des Pélagonides, occupant des zones dépourvues de neige pendant moins de deux mois, avec des herbacées, notamment *Luzula alpinopilosa*, *Salix herbacea*, *Ligusticum mutellina* ; les mousses *Polytrichum sexangulare*, *Polytrichum juniperinum*, *Pohlia commutata*, *Kiaeria falcata* (*Dicranum falcatum*), l'hépatique *Anthelia juratzkana* ou parfois des lichens. Sont compris les communautés des combes à neige des montagnes arctiques et boréales de Fennoscandie, des Highlands d'Écosse, d'Islande, du Groenland et d'autres îles des mers de la Norvège et du Groenland, formées de tapis de mousses et de lichens.

#### • E4.111 COMMUNAUTÉS ALPINES ACIDIPHILES DES COMBES À NEIGE À MOUSSES

##### *Alpic acid moss snow-patch communities*

Combes à neige à mousses des Alpes, des Pyrénées, des Carpates, des Dinarides, des Rhodopes (Rila) et des Pélagonides, occupant des zones dépourvues de neige pendant moins de deux mois, avec les mousses *Polytrichum sexangulare*, *Polytrichum juniperinum*, *Pohlia commutata*, *Kiaeria falcata* (*Dicranum falcatum*), l'hépatique *Anthelia juratzkana* ou quelquefois des lichens.

#### • E4.112 COMMUNAUTÉS ALPINES ACIDIPHILES DES COMBES À NEIGE À GNAPHALE

##### *Alpic acid cudweed snow-patch communities*

Communautés des zones couvertes de neige pendant six à huit mois, avec *Carex foetida*, *Alopecurus gerardii*, *Omalotheca supina* (*Gnaphalium supinum*) (y compris *Omalotheca supina* var. *pusilla*), *Lepidium stylatum*, *Alchemilla pentaphyllea*, *Mucizonia sedoides*, (*Umbilicus sedoides*, *Sedum candollei*), *Sedum alpestre*, *Cardamine alpina*, *Carex pyrenaica*. Ces communautés se retrouvent dans les Alpes, dans le système des Carpates orientales, dans les chaînes de la péninsule balkanique, les Pyrénées. Elles s'étendent jusqu'à l'étage subalpin et comprennent les formations isolées cryoroméditerranéennes de la Cordillère centrale et de la Sierra Nevada.

#### • E4.113 COMMUNAUTÉS DES COMBES À NEIGE À LUZULA SPADICEA

##### *Luzula spadicea snow patch communities*

Communautés des combes à neige dominées par *Luzula alpinopilosa* ssp. *obscura* (*Luzula spadicea*) des pentes modérées des Alpes et des Carpates soumises à une couverture neigeuse prolongée, variante écologique des formations des éboulis à *Luzula spadicea* de l'unité H2.313. Elles sont présentes surtout dans les Alpes centrales et orientales, les Tatras et les Carpates orientales, et caractérisées par une représentation importante d'espèces des *Salicetea herbaceae*, dont *Poa granitica*, *Ranunculus montanus*, *Oligotrichum hercynicum*.

#### • E4.114 COMMUNAUTÉS HERCINIENNES ACIDOPHILES DES COMBES À NEIGE

##### *Hercynian acid snow patch communities*

Communautés acidophiles des combes à neige des massifs hercyniens supérieurs, en particulier des Sudètes, de la Forêt Noire, des Vosges, avec *Nardus stricta*, *Omalotheca supina* (*Gnaphalium supinum*), *Plantago atrata*, *Salix herbacea*, *Polytrichum gracile*, *Polytrichum norvegicum*, ou avec *Luzula desvauxii*.

### E4.12 PELOUSES ET HABITATS HERBACÉS BORÉO-ALPINS CALCICLINES DES COMBES À NEIGE

#### *Boreo-alpine calcicline snow-patch grassland and herb habitats*

CB : 36.121

Gazons herbacés des combes à neige des Alpides, caractéristiques des sols calcaires couverts de neige pendant de longues périodes, avec *Arabis caerulea*, *Carex atrata*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga androsacea* et autres communautés calciphiles des champs, des bancs et des combes à neige des montagnes boréales et arcto-alpines formées par de petites herbacées, graminées ou mousses. Des Saules nains à tiges souterraines peuvent aussi être présents mais non dominants (voir unité F2.12).

#### • E4.121 COMMUNAUTÉS ALPIENNES CALCICOLES DES COMBES À NEIGE À PETITES HERBACÉES

##### *Alpic small herb calcicolous snow-patch communities*

Gazons herbacés des combes à neige des Alpides, caractéristiques des sols carbonatés soumis à une couverture neigeuse prolongée, avec *Arabis caerulea*, *Carex atrata*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga androsacea*.

#### E4.1211 Communautés des combes à neige à *Arabis-Gnaphalium*

##### *Arabis-Gnaphalium snow-patch communities*

Gazons herbacés des combes à neige des sols carbonatés, humides, des Alpes et des Pyrénées, couverts de neige pendant de longues périodes, avec *Ranunculus alpestris*, *Arabis caerulea*, *Omalotheca hoppeana* (*Gnaphalium hoppeanum*), *Hutchinsia alpina*, *Potentilla brauniana* (*Potentilla minima*), *Soldanella alpina*.

## E4.2 SOMMETS, CORNICHES ET PENTES EXPOSÉES DES MONTAGNES, DOMINÉS PAR DES MOUSSES ET DES LICHENS

### *Moss and lichen dominated mountain summits, ridges and exposed slopes*

Inclut les champs de fjell dans lesquels les mousses et les lichens sont dominants, souvent avec un couvert ras de *Carex bigelowii*. Les champs de fjell sont mieux développés dans les montagnes boréales et arctiques et dans les plaines subarctiques.

### E4.22 COMMUNAUTÉS DES DALLES ROCHEUSES À LICHENS

#### *Rock pavement lichen communities*

Surfaces rocheuses plus ou moins plates des plaines, des collines et des montagnes des régions non désertiques du Paléarctique exposées à l'érosion ou la météorisation, et colonisées par de denses tapis de lichens.

### E4.23 LANDES À MOUSSES DES SOMMETS, DES PLATEAUX ET DES PAVEMENTS ROCHEUX

#### *Rock pavement, plateau and summital moss heaths*

Surfaces plus ou moins plates des plaines, des collines et des montagnes des régions non désertiques du Paléarctique exposées ou brisées par l'érosion ou la météorisation, et colonisées par de denses tapis de mousses.

## E4.3 PELOUSES ALPINES ET SUBALPINES ACIDIPHILES

### *Acid alpine and subalpine grassland*

CB : 36.3

Pelouses alpines et subalpines développées sur des roches cristallines et d'autres substrats dépourvus de calcaire ou sur des sols décalcifiés des montagnes. Dans les montagnes boréales, *Carex bigelowii* et *Juncus trifidus* dominent souvent. Les pelouses alpines acidophiles d'Europe centrale sont plus mélangées et comprennent *Armeria alpina*, *Armeria alliacea* (*Armeria montana*), *Euphrasia minima*, *Gentiana alpina*, *Geum montanum*, *Juncus trifidus*, *Lychnis alpina*, *Pedicularis pyrenaica*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pulsatilla alpina* ssp. *sulphurea*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Semprevivum montanum*, *Botrychium lunaria*.

### E4.31 GAZONS ALPIENS À *NARDUS STRICTA* ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES

#### *Alpic Nardus stricta swards and related communities*

CB : 36.31

Pelouses fermées des sols profonds et acides des Alpes, des Carpates, des Pyrénées, des Apennins septentrionaux, du Jura et des massifs hercyniens supérieurs, des Dinarides septentrionales et centrales, développées surtout et abondamment à l'étage subalpin et faisant partie de l'alliance du *Nardion*. Ces pelouses sont dominées ou co-dominées par *Nardus stricta*, *Festuca eskia*, *Festuca nigrescens*, *Festuca rubra*, *Alopecurus gerardii*, *Bellaradiocloa violacea* (*Poa violacea*), *Carex sempervirens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium alpinum*, *Trommsdorffia uniflora*, *Potentilla aurea*. Elles sont similaires aux pelouses à *Nardus stricta* de la région mésienne de la péninsule balkanique, présentes à des altitudes élevées de la chaîne balkanique, des Rhodopes, des montagnes méso-macédoniennes et des Pélagonides, comme des extensions méridionales des communautés alpigènes ou faciès issu du pâturage des communautés plus variées de l'unité E4.39.

#### • E4.311 GAZONS PYRÉNÉO-ALPINS MÉSOPHILES À NARD RAIDE

##### *Pyreneo-Alpine mesophile mat-grass swards*

Pelouses mésophiles subalpines et alpines inférieures dominées ou riches en *Nardus stricta*, des Alpes, des Pyrénées et, très localement, du Massif central, du Jura et des Apennins septentrionaux. Il s'agit pour la plupart de prairies fortement pâturées avec une diversité d'espèces très réduite et une dominance écrasante du Nard raide.

#### • E4.312 GAZONS PYRÉNÉO-ALPINS HYGROPHILES À NARD RAIDE

##### *Pyreneo-Alpine hygrophile mat-grass swards*

Gazons subalpins et alpins, hygro-mésophiles et chionophiles à *Nardus stricta* des dépressions et des surfaces plates humides des bords des lacs et des marécages, où la neige fond lentement.

#### • E4.313 GAZONS PYRÉNÉO-ALPINS HYGROPHILES À VULPIN

##### *Pyreneo-Alpine hygrophile foxtail swards*

Prairies subalpines et alpines, hygromésophiles, chionophiles des dépressions longuement recouvertes de neige, dominées par *Alopecurus gerardii* et *Trifolium alpinum*. Elles constituent une transition entre les prairies siliceuses et les communautés des combes à neige, qu'elles encerclent souvent.

#### • E4.314 PELOUSES PYRÉNÉENNES FERMÉES À *FESTUCA ESKIA*

##### *Pyrenean closed Festuca eskia grassland*

Pelouses mésophiles fermées, subalpines et alpines inférieures, à *Festuca eskia* des versants exposés au nord (ubacs) et des dépressions des Pyrénées, avec *Arnica montana*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Selinum pyrenaicum*, *Trifolium alpinum*, *Campanula barbata*, *Gentiana punctata*, *Leucorchis albida*, *Phyteuma betonicifolium*.

#### • E4.315 GAZONS PYRÉNÉENS À *POA VIOLACEA*

##### *Pyrenean Poa violacea swards*

Pelouses subalpines des Pyrénées dominées par *Bellaradiocloa violacea* (*Poa violacea*).

#### • E4.316 GAZONS HERCINIENS SOMMITAUX À NARD RAIDE

##### *Hercynian summital mat-grass swards*

Gazons sommitaux des grands massifs hercyniens dominés ou riches en *Nardus stricta*.

#### **E4.3161 Gazons sommitaux des Hautes-Chaumes à Nard raide**

*Hautes Chaumes summital mat-grass swards*

Formations des Hautes-Chaumes (hautes Vosges), avec *Nardus stricta*, *Gentiana lutea*, *Arnica montana*, *Pulsatilla alba*, *Viola lutea ssp. elegans*, *Selinum pyrenaicum*, *Leontodon pyrenaicus*, *Hieracium vogesiacum*, *Hieracium olivaceum*, *Hieracium alpinum* et d'abondants buissons d'Ericacées, *Erica tetralix*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*.

#### **E4.33 PELOUSES THERMO-ALPIGÈNES SUBALPINES ACIDOPHILES**

*Thermo-Alpigenous subalpine acidophilous grassland*

CB : 36.33

Formations thermophiles subalpines sur des sols souvent squelettiques des Alpes méridionales, des Pyrénées et, très localement, du Massif Central et des Apennins.

- **E4.331 GAZONS THERMO-ALPIGÈNES À FESTUCA PANICULATA**

*Thermo-Alpigenous Festuca paniculata swards*

Pelouses thermophiles, luxuriantes, relativement denses, formées par la très grande *Festuca paniculata* (*Festuca spadicea*) bleu-gris sur les versants exposés au sud (adrets) des étages montagnard supérieur et subalpin inférieur des Pyrénées, des Alpes méridionales et, localement, du Massif central et des Abruzzes. Les espèces accompagnatrices caractéristiques, souvent abondantes, comprennent *Centaurea uniflora*, *Silene nutans*, *Trifolium montanum*, *Hieracium peleteranum*, *Hypochoeris maculata*, *Potentilla grandiflora*, *Lilium martagon*, *Eryngium alpinum*, *Luzula pediformis*, *Meum athamanticum*, *Nigritella nigra*, *Helictotrichon parlatorei*, *Asphodelus albus*, *Iris xiphioides*, *Paradisea liliastrum*, *Dianthus monspessulanus*, *Carduus defloratus*. Bon nombre de ces pelouses ont été traitées traditionnellement en prairies de fauche et sont d'une richesse floristique extraordinaire. De nos jours, elles sont de plus en plus abandonnées ou laissées au pâturage.

- **E4.332 PELOUSES EN GRADINS PYRÉNÉENNES À FESTUCA ESKIA**

*Pyrenean Festuca eskia garland-grasslands*

Pelouses ouvertes, thermophiles, dénudées, organisées en rubans, ayant conservé des gradins pierreux, quasiment nus, des adrets des zones subalpine supérieure et alpine inférieure des Pyrénées, formées par *Festuca eskia* en touffes, coriace, à pointes acérées, d'un vert brillant, glissante, quelquefois associée à *Carex sempervirens* s.l.

- **E4.333 PELOUSES EN GRADINS ARVERNO-ALPINES À FÊTUQUE BIGARRÉE**

*Arverno-Alpine varicoloured fescue garland-grasslands*

Pelouses ouvertes, thermophiles, dénudées des adrets, principalement des Alpes méridionales et du Massif central, formées par des espèces calcifuges, coriaces et à pointes acérées, du groupe de *Festuca varia*, (*Festuca varia*, *Festuca scabriculmis*), souvent associées à *Carex sempervirens* s.l.

#### **E4.34 PELOUSES ACIDOPHILES ALPIGÈNES**

*Alpigenous acidophilous grassland*

CB : 36.34

Pelouses généralement fermées à *Carex curvula*, *Festuca* spp., *Oreochloa* spp. ou *Juncus trifidus* sur des sols siliceux de l'étage alpin des Alpes, des Carpates et des Pyrénées, avec des stations excentrées très localisées dans les grands massifs hercyniens et la chaîne Cantabrique. *Androsace obtusifolia*, *Androsace carnea ssp. laggeri*, *Campanula barbata*, *Juncus jacquinii*, *Juncus trifidus*, *Silene exscapa*, *Gentiana alpina*, *Achillea erba-rotta*, *Euphrasia minima*, *Luzula lutea*, *Luzula spicata*, *Luzula hispanica*, *Lychnis alpina*, *Minuartia recurva*, *Minuartia sedoides*, *Pedicularis kernerii*, *Pedicularis pyrenaica*, *Phyteuma globulariifolium*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Potentilla frigida*, *Armeria alpina*, *Senecio incanus*, *Trifolium alpinum*, *Veronica bellidioides*, *Ranunculus pyrenaicus* sont des espèces caractéristiques.

- **E4.341 PELOUSES ALPIGÈNES À LAÏCHE COURBÉE**

*Alpigenous crooked-sedge grasslands*

Formations des Alpes, des Pyrénées et des Carpates, auxquelles la dominance de la Laïche courbée, *Carex curvula*, aux feuilles incurvées se desséchant rapidement à l'extrémité, donne une allure et une teinte brun-jaune caractéristiques.

  - E4.3411 Pelouses alpines à *Carex curvula***

*Alpine Carex curvula grasslands*

Formations à *Carex curvula* des étages alpins supérieurs et moyens des Alpes.

  - E4.3412 Pelouses pyrénéennes à *Carex curvula***

*Pyrenean Carex curvula grasslands*

Formations à *Carex curvula* de l'étage alpin supérieur des Pyrénées orientales et de l'étage alpin des Pyrénées centrales et occidentales.

- **E4.342 PELOUSES ALPIGÈNES À FESTUCA HALLERI**

*Alpigenous Festuca halleri grasslands*

Formations des surfaces plates et des pentes douces de l'étage alpin inférieur des Alpes, dominées par *Festuca halleri* et *Juncus trifidus*, particulièrement répandues dans les Alpes sud-occidentales.

- **E4.343 PELOUSES ALPIGÈNES À FESTUCA AIROIDES**

*Alpigenous Festuca airoides grasslands*

Gazons dominés par *Festuca airoides* (*Festuca supina*) de l'étage alpin des Pyrénées orientales, des Carpates septentrionales et orientales et des Sudètes.

#### **E4.3431 Pelouses pyrénéennes à *Festuca airoides***

*Pyrenean Festuca airoides grasslands*

Gazons ras, assez secs, de l'étage alpin des Pyrénées orientales, dominés par *Festuca airoides* (*Festuca supina*), avec *Carex ericetorum*, *Avenula versicolor*, *Silene ciliata*, *Lychnis alpina*, *Arenaria grandiflora*, *Jasione humilis*, *Hieracium breviscapum* (*Hieracium pumilum*).

#### • **E4.344 GAZONS PYRÉNÉENS À *FESTUCA BORDERI***

*Pyrenean Festuca borderi swards*

Formations subnavales des Pyrénées avec *Potentilla frigida*, *Erigeron uniflorus*, *Carex rupestris* et de nombreuses plantes en coussin, telles que *Saxifraga bryoides*, *Saxifraga oppositifolia*, *Minuartia sedoides*, *Silene acaulis*.

#### • **E4.345 GAZONS ALPIGÈNES À *OREOCHLOA DISTICHA***

*Alpigenous Oreochloa disticha swards*

Pelouses alpines des Alpes et des Carpates dominées par *Oreochloa disticha*.

#### **E4.3451 Gazons alpins à *Oreochloa disticha***

*Alpine Oreochloa disticha swards*

Formations des Alpes dominées par *Oreochloa disticha*, développées surtout dans les Alpes septentrionales (Allgäu) et nord-orientales.

#### • **E4.348 GAZONS ALPIGÈNES À *AGROSTIS RUPESTRIS***

*Alpigenous Agrostis rupestris swards*

Prairies siliceuses dominées par *Agrostis rupestris*, des Alpes, des Carpates et des Sudètes.

### **E4.37 PELOUSES DES MONTAGNES CORSES**

*Oro-Corsican grassland*

Pelouses des étages subalpin (oroméditerranéen) et alpin des plus hautes montagnes de Corse.

CB : 36.37

## **E4.4 PELOUSES ALPINES ET SUBALPINES CALCICOLES**

*Calcareous alpine and subalpine grassland*

CB : 36.4

Pelouses alpines et subalpines des sols riches en bases des hautes montagnes des zones néoméditerranéenne, subméditerranéenne et supraméditerranéenne. Les espèces caractéristiques des Alpes comprennent *Dryas octopetala*, *Gentiana nivalis*, *Gentiana campestris*, *Alchemilla hoppeana*, *Alchemilla conjuncta*, *Alchemilla flabellata*, *Anthyllis vulneraria*, *Astragalus alpinus*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Globularia nudicaulis*, *Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum*, *Helianthemum oelandicum* ssp. *alpestre*, *Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Astrantia major* et *Polygala alpestris*.

### **E4.41 PELOUSES ALPINES CALCIPHILES FERMÉES**

*Closed calciphile alpine grassland*

CB : 36.41

Pelouses mésophiles, pour la plupart fermées, vigoureuses, souvent pâturées ou fauchées, sur des sols profonds des étages subalpin et alpin inférieur des Alpes, des Pyrénées, des montagnes de la péninsule balkanique, et, localement, des Apennins et du Jura. Végétation typique de la classe des *Daphno-Festucetea*.

#### • **E4.411 PELOUSES MÉSOPHILES À LAÏCHE SEMPERVIRENTE**

*Mesophile evergreen sedge grasslands*

Pelouses mésophiles des Alpes septentrionales, centrales et sud-occidentales et des Pyrénées, occupant des pentes douces des ubacs et des surfaces plates humides sur des sols profonds, souvent légèrement acides, sur substrats calcaires, avec *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *Helictotrichon montanum*, *Arenaria ciliata*, *Draba aizoides*, *Globularia nana*, *Geranium cinereum*, *Ranunculus gouanii*, *Ranunculus thora*, *Primula elatior* ssp. *intricata*, *Oxytropis triflora*, *Trifolium thalii*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *pyrenaica*, *Alchemilla plicatula* (*Alchemilla asterophylla*), *Adonis pyrenaica*, *Horminum pyrenaicum*, *Geum pyrenaicum*, *Bartsia spicata*, *Bartsia alpina*, *Scabiosa cinerea*, *Leuzea centauroides* (*Rhaponticum cynaroides*), *Fritillaria delphinensis*, *Fritillaria burnatii*, *Crocus vernus*, *Bulbocodium vernum*, *Carex tendae*, *Salix pyrenaica*.

#### **E4.4111 Pelouses alpines à Laïche sempervirente**

*Alpine evergreen sedge grasslands*

Pelouses mésophiles des Alpes septentrionales, centrales et sud-occidentales, occupant des pentes douces des ubacs et des surfaces plates humides sur des sols profonds, souvent légèrement acides, sur des substrats calcaires, avec *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *Helictotrichon montanum*, *Arenaria ciliata*, *Draba aizoides*, *Globularia repens*, *Ranunculus thora*, *Oxytropis triflora*, *Trifolium thalii*, *Bartsia alpina*, *Scabiosa cinerea*, *Fritillaria delphinensis*, *Fritillaria burnatii*, *Crocus vernus*, *Bulbocodium vernum*, *Carex tendae*.

#### **E4.4112 Pelouses pyrénéennes à Laïche sempervirente**

*Pyrenean evergreen sedge grasslands*

Pelouses mésohygrophiles des Pyrénées, occupant des pentes douces des ubacs et des surfaces plates humides sur des sols profonds, souvent légèrement acides, sur des substrats calcaires, avec *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *Helictotrichon montanum*, *Geranium cinereum*, *Globularia repens*, *Ranunculus gouanii*, *Ranunculus thora*, *Primula elatior* ssp. *intricata*, *Oxytropis campestris*, *Oxytropis pyrenaica*, *Trifolium thalii*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *pyrenaica*, *Alchemilla plicatula* (*Alchemilla asterophylla*), *Adonis pyrenaica*, *Horminum pyrenaicum*, *Geum pyrenaicum*, *Bartsia spicata*, *Bartsia alpina*, *Scabiosa cinerea*, *Leuzea centauroides* (*Rhaponticum cynaroides*), *Salix pyrenaica*.

• **E4.412 PELOUSES SEPTENTRIONALES À LAÏCHE FERRUGINEUSE**

*Northern rusty sedge grasslands*

Pelouses mésophiles, souvent riches en fleurs, des Alpes septentrionales et, localement, des Alpes sud-orientales, des Karawanken et des Alpes slovènes, occupant des sols profonds dans les étages subalpin et alpin inférieur des massifs calcaires, habituellement dominées par *Carex ferruginea* et avec *Astragalus alpinus*, *Astragalus frigidus*, *Hedysarum hedsaroides*, *Lathyrus laevigatus*, *Astrantia major*, *Centaurea montana*, *Anemone narcissiflora*, *Crepis pyrenaica*, *Crepis pontana*, *Pedicularis foliosa*, *Traunsteinera globosa*, *Phleum hirsutum*, *Agrostis agrostiflora*.

• **E4.414 PELOUSES À FÉTUQUE VIOLETTE ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES**

*Violet fescue swards and related communities*

Pelouses fermées des étages subalpin et alpin inférieur des Alpes, des Pyrénées et des Apennins, dominées par *Festuca violacea* ou *Festuca nigrescens* et *Trifolium thalii*. Ces pelouses sont développées sur des sols profonds, souvent légèrement acidifiés de manière superficielle.

• **E4.416 PELOUSES SOMMITALES DU JURA**

*Jura summital swards*

Pelouses mésophiles localisées de l'étage subalpin du Jura français, suisse et souabe, avec *Calamagrostis varia*, *Laserpitium siler*, *Laserpitium latifolium*, *Dryas octopetala*, *Eryngium alpinum*, et très localement, *Carex ferruginea*.

**E4.42 GAZONS DES CRÊTES VENTEUSES À KOBRESIA MYOSUROIDES**

*Wind edge Kobresia myosuroides swards*

CB : 36.42

Gazons mésoxérophiles, relativement fermés et non ciselés, de *Kobresia myosuroides* (*Elyna myosuroides*) constitués sur des sols profonds et à texture fine des arêtes et des crêtes saillantes exposées à des vents forts, dans les étages alpin et nival des Alpes, des Carpates, des Pyrénées, des montagnes cantabriques et, très localement, des Abruzzes et des montagnes de la péninsule balkanique, avec, entre autres, *Oxytropis*, *Draba*, *Carex* spp.

• **E4.421 GAZONS ALPINS À ÉLYNA QUEUE-DE-SOURIS**

*Alpine naked-rush swards*

Pelouses brunes des crêtes et des arêtes alpines soumises à des vents extrêmes, dominées par *Kobresia myosuroides* (*Elyna myosuroides*).

• **E4.422 GAZONS PYRÉNÉENS À ÉLYNA QUEUE-DE-SOURIS**

*Pyrenean naked-rush swards*

Formations relativement étendues de *Kobresia myosuroides* (*Elyna myosuroides*) des massifs calcaires des Pyrénées, dans lesquelles les gazons à *Elyna-Oxytropis* représentent la principale formation prairiale de l'étage alpin.

**E4.43 PELOUSES CALCIPHILES EN GRADINS ET EN GUIRLANDES**

*Calciphilous stepped and garland grassland*

CB : 36.43

Pelouses xérothermophiles ouvertes, ciselées, en gradins ou en guirlandes, de l'étage alpin et subalpin des Alpes, des Carpates, des Pyrénées, des montagnes de la péninsule balkanique et des montagnes méditerranéennes, avec des stations excentrées très localisées dans le Jura.

• **E4.431 GAZONS À SESLÉRIE BLEUE ET LAÏCHE SEMPERVIRENTE**

*Blue moorgrass-evergreen sedge swards*

Pelouses xérothermophiles en gradins ou en guirlandes, riches en espèces, des étages alpin et subalpin des Alpes septentrionales et sud-orientales et, localement, du Jura, sur des pentes à sols superficiels et à enneigement de courte durée, avec *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *Carex humilis*, *Gentiana favratii*, *Helianthemum alpestre*, *Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum*, *Phyteuma orbiculare*, *Leontopodium alpinum*, *Pedicularis rostratocapitata*, *Pedicularis verticillata*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *avocalpestris*, *Ranunculus thora*.

**E4.4311 Gazons à Séslerié bleue et Laïche sempervirente des Alpes**

*Alpine blue moorgrass-evergreen sedge swards*

Formations calciphiles répandues des Alpes.

**E4.4312 Gazons à Séslerié bleue et Laïche sempervirente du Jura**

*Jura blue moorgrass-evergreen sedge swards*

Pelouses très localisées du haut Jura.

• **E4.432 GAZONS À SESLÉRIE BLEUE ET LAÏCHE SEMPERVIRENTE DES ALPES MÉRIDIIONALES**

*Southern Alpine oatgrass-blue moorgrass swards*

Pelouses xérothermophiles, ouvertes, en gradins ou en guirlandes, riches en espèces, des étages alpin et subalpin des Alpes méridionales et particulièrement des Alpes sud-occidentales, semblables à celles de l'unité précédente (E4.431), mais dans lesquelles *Carex sempervirens* est moins marquant, tandis que diverses Avoines, comme *Helictotrichon sedenense* (*Avena sedenensis*) (*Helictotrichon montanum*, *Avena montana*), *Helictotrichon sempervirens*, *Helictotrichon parlatorei*, *Helictotrichon setaceum*, ou *Festuca dimorpha*, deviennent des composantes importantes en compagnie de *Sesleria albicans*. Des espèces oroméditerranéennes telles que *Globularia nana*, *Hedysarum hedsaroides*, *Lilium pomponium*, *Centaurea triumphetti*, *Ononis cristata* (*Ononis cenisia*), *Ononis striata*, *Iberis sempervirens*, *Aethionema ovalifolium*, *Sempervivum calcareum*, *Arenaria cinerea*, *Alsine brunati*, *Galeopsis reuteri*, *Leuzea rhapontica* ssp. *bicknellii* (*Leuzea rhapontica*, *Rhaponticum scariosum*) et l'épineuse *Astragalus sempervirens* apparaissent. Plusieurs de ces espèces sont des espèces endémiques locales à répartition très restreinte.

• **E4.433 TAPIS DE LAÎCHES EN COUSSINETS**

*Cushion sedge carpets*

Formations ouvertes de l'étage alpin des Alpes, des Carpates et des Dinarides, composées de coussinets de *Carex firma* et d'autres plantes en coussins ou en rosettes à faible croissance.

**E4.4331 Tapis de Laïches en coussinets alpins**

*Alpine cushion sedge carpets*

Formations ouvertes de l'étage alpin des Alpes sud-orientales et, dans une moindre mesure, nord-orientales, composées de coussinets de *Carex firma* et d'autres plantes en coussins ou en rosettes à faible croissance, dont *Saxifraga caesia*, *Gentiana clusii*, *Gentiana froelichii*, *Gentiana terglouensis*, *Crepis jacquini*, *Pedicularis rosea*, *Saussurea pygmaea*, *Dianthus monspessulanus* ssp. *sternbergii*, *Primula wulfeniana*, *Chamorchis alpina*, *Sesleria albicans*, *Carex mucronata*, quelquefois en association avec des tapis de *Dryas octopetala*.

• **E4.434 PELOUSES PYRÉNÉENNES À FESTUCA GAUTIERI**

*Pyrenean Festuca gautieri grasslands*

Pelouses ouvertes, xériques, en gradins, écorchées, riches en espèces, des adrets calcaires des étages subalpin et alpin inférieur des Pyrénées, formées par *Festuca gautieri*, *Festuca scoparia* aux feuilles lisses et acérées, souvent recourbées. Ces formations sont souvent riches en plantes en petits coussinets. Les éléments caractéristiques comprennent *Koeleria vallesiana*, *Helictotrichon sedenense* (*Avena montana*), *Sesleria albicans*, *Sideritis hyssopifolia*, *Sideritis endressii*, *Helianthemum oelandicum* var. *hirtum*, *Androsace villosa*, *Gypsophila repens*, *Acinos alpinus*, *Paronychia serpyllifolia*, *Anthyllis vulneraria*, *Arenaria grandiflora*, *Astragalus sempervirens*, *Astragalus monspessulanus*, *Eryngium bourgatii*, *Fritillaria pyrenaica*, *Teucrium pyrenaicum*, *Erigeron pyrenaicus*, *Ononis cristata* (*Ononis cenisia*), *Onosma fastigiata*, *Saponaria caespitosa*, *Jurinea humilis*, *Seseli nanum*, *Arenaria tetraquetra*, *Scorzonera aristata*, *Thymelaea nivalis*, *Iberis bernardiana*, *Serratula nudicaulis*, *Asperula cynanchica*, *Polygala alpina*, *Oxytropis pyrenaica*, *Carex rupestris*.

**E4.5 PRAIRIES ALPINES ET SUBALPINES FERTILISÉES**

*Alpine and subalpine enriched grassland*

CB : 36.5

Pâturages fertilisés des étages subalpin et alpin inférieur des montagnes. Les prairies de fauche fertilisées sont répertoriées sous E2.3.

**E4.51 PRAIRIES DE FAUCHE SUBALPINES À TRisetum FLAVESCENS**

*Subalpine Trisetum flavescens hay meadows*

CB : 36.51

Prairies dominées par *Trisetum flavescens* de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, des Balkans et du Jura. *Alchemilla* spp. domine très souvent. Les prairies de fauche à Avoine dorée sont typiquement montagnardes et sont décrites en E2.3. Les prairies de l'unité présente en sont les équivalents subalpins.

**E4.52 PÂTURAGES À LEONTODON HISPIDUS**

*Leontodon hispidus pastures*

CB : 36.52

Pâturages enrichis maigres, pauvres en espèces, des étages subalpin et alpin inférieur des Alpides occidentales et de ses chaînes avoisinantes, avec *Agrostis alpina*, *Phleum alpinum*, *Poa alpina*, *Cerastium fontanum*, *Crepis aurea*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium badium*, *Trifolium thalii*.

## E5 OURLETS, CLAIRIÈRES FORESTIÈRES ET PEUPELEMENTS DE GRANDES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES

*Woodland fringes and clearings and tall forb stands*



Peuplements de grandes herbacées ou fougères, apparaissant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, près des cours d'eau, à la lisière des boisements ou envahissant les pâturages. Peuplements d'herbacées plus petites formant une zone distincte (ourlet) à la lisière des boisements.

## E5.1 VÉGÉTATIONS HERBACÉES ANTHROPIQUES

### *Anthropogenic herb stands*

Peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge.

#### E5.11 HABITATS DES PLAINES COLONISÉS PAR DE HAUTES HERBACÉES NITROPHILES

##### *Lowland habitats colonised by tall nitrophilous herbs*

Pas de description disponible.

#### E5.12 COMMUNAUTÉS D'ESPÈCES RUDÉRALES DES CONSTRUCTIONS URBAINES ET SUBURBAINES RÉCEMMENT ABANDONNÉES

##### *Weed communities of recently abandoned urban and suburban constructions*

CB : 87.2

Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés dans les domaines arctique, boréal, néomoral, méditerranéen, steppique, désertique ou tropical du Paléarctique.

#### E5.13 COMMUNAUTÉS D'ESPÈCES RUDÉRALES DES CONSTRUCTIONS RURALES RÉCEMMENT ABANDONNÉES

##### *Weed communities of recently abandoned rural constructions*

CB : 87.2

Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés dans les domaines arctique, boréal, néomoral, méditerranéen, steppique, désertique ou tropical du Paléarctique.

#### E5.14 COMMUNAUTÉS D'ESPÈCES RUDÉRALES DES SITES INDUSTRIELS EXTRACTIFS RÉCEMMENT ABANDONNÉS

##### *Weed communities of recently abandoned extractive industrial sites*

Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés dans les domaines arctique, boréal, néomoral, méditerranéen, steppique, désertique ou tropical du Paléarctique.

#### E5.15 CHAMPS D'HERBACÉES NON GRAMINOÏDES DES TERRAINS EN FRICHE

##### *Land reclamation forb fields*

Terrains occupés par des colonies d'herbacées non graminoides, notamment des espèces légumineuses, plantées à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur des sols.

## E5.2 OURLETS FORESTIERS THERMOPHILES

### *Thermophile woodland fringes*

CB : 34.4

Végétations des lisières forestières (ourlets) des zones néomoral, boréonémoral et subméditerranéenne, composées d'herbacées et d'arbustes pérennes thermophiles, résistant à la sécheresse, constituant une ceinture entre les pelouses sèches ou mésophiles et le manteau forestier arbustif, du coté exposé au soleil, où l'apport en nutriments est limité, ou, parfois, représentant le stade pionnier de la colonisation forestière des pelouses.

#### E5.21 OURLETS XÉROTHERMOPHILES

##### *Xero-thermophile fringes*

CB : 34.41

Ourlets des chênaies xérotiques mélangées d'Europe moyenne et de ses approches subméditerranéennes, appartenant pour la plupart aux *Quercetalia pubescenti-petraeae* ou à des groupes de communautés apparentés, s'étendant au nord jusqu'à la zone boréonémoral de la Fennoscandie, avec *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Tanacetum corymbosum*, *Bupleurum* spp., *Origanum vulgare*, *Inula* spp., *Dictamnus albus*, *Anthericum ramosum*, *Fragaria viridis*, *Anemone sylvestris*, *Lathyrus pannonicus*, *Peucedanum* spp., *Laserpitium latifolium*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa pimpinellifolia*, *Trifolium rubens*, *Clematis recta*, *Coronilla coronata*, *Melampyrum cristatum*, *Campanula* spp., *Veronica teucrium*. Végétation de l'alliance *Geranium sanguinei*.

#### E5.22 OURLETS MÉSOPHILES

##### *Mesophile fringes*

CB : 34.42

Ourlets mésophiles et xéro-acidoclines des forêts du *Carpinion* et du *Fagion*, se développant sur des sols plus profonds que ceux de l'unité E5.21, ou sur des substrats siliceux, avec *Trifolium medium*, *Trifolium ochroleucon*, *Brachypodium sylvaticum*, *Digitalis grandiflora*, *Peucedanum cervaria*, *Campanula baumgartenii*, *Origanum vulgare*, *Melampyrum* spp., *Valeriana wallrothii*, *Agrimonia eupatoria*, *Vicia* spp., *Lathyrus latifolius* et *Teucrium scorodonia*. Alliances du *Trifolium medii*, du *Melampyrion pratensis*.

## E5.3 FORMATIONS À *PTERIDIUM AQUILINUM*

### *Pteridium aquilinum fields*

CB : 31.86

Communautés atlantiques, subatlantiques, subméditerranéennes et macaronésiennes dominées par la grande fougère *Pteridium aquilinum*, étendues et souvent fermées.

#### E5.31 FORMATIONS À *PTERIDIUM AQUILINUM* SUBATLANTIQUES

##### *Sub-Atlantic Pteridium aquilinum fields*

CB : 31.861

Communautés de *Pteridium aquilinum* apparaissant comme un stade de recolonisation du *Quercion* des régions atlantiques et subatlantiques d'Europe continentale, y compris dans les îles Britanniques et dans la péninsule Ibérique.

### E5.33 FORMATIONS À *PTERIDIUM AQUILINUM* SUPRAMÉDITERRANÉENNES

*Supra-Mediterranean Pteridium aquilinum fields*

CB : 31.863

Communautés de *Pteridium aquilinum* de la zone des *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

### E5.4 LISIÈRES ET PRAIRIES HUMIDES OU MOUILLEUSES À GRANDES HERBACÉES ET À FOUGÈRES

*Moist or wet tall-herb and fern fringes and meadows*

CB : 37.7

Végétation de grandes herbacées et de fougères des zones boréale et némorale, comprenant les groupements de grandes herbacées des collines et des montagnes au-dessous de l'étage montagnard. Les grandes herbacées sont souvent dominantes le long des cours d'eau, au niveau des pelouses humides et dans les lisières ombragées des bois.

#### E5.41 ÉCRANS OU RIDEAUX RIVULAIRES DE GRANDES HERBACÉES VIVACES

*Screens or veils of perennial tall herbs lining watercourses*

Communautés frangeantes de grandes herbes s'alignant le long des rives des cours d'eau sur des sols gleyifiés à horizon humifère. *Petasites* spp., *Filipendula ulmaria*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Urtica dioica*, *Mentha longifolia*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Epilobium hirsutum* et *Geranium palustre* sont des espèces caractéristiques. La végétation du *Calthion*, du *Senecionion fluviatilis*, et du *Petasition officinalis* fait partie de cette unité. Elles sont souvent remplacées par des néophytes ou des plantes rudérales.

##### • E5.411 VOILES DES COURS D'EAU (AUTRES QUE *FILIPENDULA*)

CB : 37.71

*Watercourse veils (other than of Filipendula)*

Pas de description disponible.

##### E5.4111 Communautés fluviales à *Angelica archangelica*

*Angelica archangelica fluvial communities*

Formations à *Angelica archangelica* ssp. *litoralis* des grandes rivières septentrionales, à présent rares et menacées.

##### E5.4112 Communautés fluviales à *Angelica heterocarpa*

*Angelica heterocarpa fluvial communities*

Formations à *Angelica heterocarpa* des estuaires tidaux de la Loire, de la Charente et de la Gironde. L'espèce *Angelica heterocarpa* est endémique du sud-ouest de la France, très rare et à répartition très restreinte.

##### E5.4113 Écrans d'*Althaea officinalis*

*Althaea officinalis screens*

Formations d'*Althaea officinalis* des berges fluviales et des lisières des marécages, surtout sur des sols légèrement salés.

##### • E5.412 MÉGAPHORBIAIES OCCIDENTALES NÉMORALES RIVULAIRES DOMINÉES PAR *FILIPENDULA*

*Western nemoral river bank tall-herb communities dominated by Filipendula*

Pas de description disponible.

#### E5.42 COMMUNAUTÉS À GRANDES HERBACÉES DES PRAIRIES HUMIDES

*Tall-herb communities of humid meadows*

Communautés non rudérales de l'alliance du *Calthion*. *Filipendula ulmaria* est ici dominante, *Crepis paludosa*, *Iris sibirica*, *Lythrum salicaria* et *Geranium palustre* sont aussi présents.

##### • E5.421 COMMUNAUTÉS À GRANDES HERBACÉES OCCIDENTALES NÉMORALES DES PRAIRIES HUMIDES

*Western nemoral tall-herb communities of humid meadows*

Pas de description disponible.

#### E5.43 LISIÈRES FORESTIÈRES OMBRAGÉES

*Shady woodland edge fringes*

CB : 37.72

Communautés nitrohyrophiles d'espèces herbacées, habituellement à larges feuilles, se développant le long des côtés ombragés des peuplements boisés et des haies, avec *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Lamium album*, *Alliaria petiolata*, *Lapsana communis*, *Geranium robertianum*, *Viola alba*, *Viola odorata*.

#### E5.44 PRAIRIES MÉDITERRANÉENNES DES BERGES ALLUVIALES

*Mediterranean grasslands on alluvial river banks*

CB : 24.53

Formations nitrophiles de graminées et de Laïches, annuelles et pérennes, des berges alluviales des cours d'eau méditerranéens permanents ou temporaires, surtout caractéristiques des grandes rivières méditerranéennes, avec *Paspalum paspalodes*, *Paspalum vaginatum*, *Polygonum viridis* (*Agrostis semiverticillata*), *Cyperus fuscus*, *Catabrosa aquatica*. Végétation de l'alliance du *Paspalo-Agrostidion*.

### E5.5 FORMATIONS SUBALPINES HUMIDES OU MOUILLEUSES À GRANDES HERBACÉES ET À FOUGÈRES

*Subalpine moist or wet tall-herb and fern stands*

CB : 37.8

Formations luxuriantes à grandes herbes des sols profonds et humides des étages montagnard à alpin, mais principalement subalpin, des hautes montagnes, avec *Cicerbita alpina*, *Cicerbita alpina plumieri*, *Cirsium helenioides*, *Cirsium spinosissimum*, *Cirsium flavispina*, *Geranium sylvaticum*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus platanifolius*, *Aconitum vulparia*, *Aconitum napellus*, *Aconitum nevadense*, *Adenostyles alliariae*, *Senecio elodes*, *Veratrum album*, *Trollius europaeus*,

*Peucedanum ostruthium*, *Doronicum austriacum*, *Pedicularis foliosa*, *Eryngium alpinum*, *Leuzea rhapontica* (*Centaurea rhapontica*), *Valeriana pyrenaica*, *Tozzia alpina*.

#### **E5.51 MÉGAPHORBIAIES ALPIENNES**

*Alpic tall-herb communities*

CB : 37.81

Formations à grandes herbes mésohygrophiles subalpines et alpines des ravins et des dépressions humides des Alpes, des Carpates, des Dinarides, du Jura, des grands massifs hercyniens, du Massif Central et des Apennins. Végétation de l'*Adenostylion* à *Adenostyles alliariae* et *Veratrum album* dominants. *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Aconitum* spp. et d'autres sont aussi présents. Dans les Carpates, ces communautés sont également représentées par l'alliance du *Delphinion elati*. Certains habitats sont dominés par les Fougères (par ex. *Athyrium distentifolium*, *Dryopteris filix-mas*).

- **E5.511 MÉGAPHORBIAIES ALPINES**

*Alpine tall herb communities*

Formations à grandes herbes mésohygrophiles subalpines et alpines des ravins et des dépressions humides des Alpes.

- **E5.512 MÉGAPHORBIAIES JURACIENNES**

*Jura tall herb communities*

Formations à grandes herbes mésohygrophiles subalpines et alpines des ravins et des dépressions humides du Jura.

- **E5.513 MÉGAPHORBIAIES HERCYNINIENNES**

*Hercynian tall herb communities*

Formations à grandes herbes mésohygrophiles subalpines et alpines des ravins et des dépressions humides du Massif central et des grands massifs de l'arc hercynien, notamment des Vosges, de la Forêt Noire et des grands massifs du quadrilatère de Bohême, des Sudètes, de l'Erzgebirge, de la Forêt de Bohême (Sumava).

#### **E5.52 COMMUNAUTÉS À GRANDES GRAMINÉES ALPIENNES**

*Alpic tall grass communities*

CB : 37.82

Communautés des étages montagnard et subalpin des montagnes hautes et modérément hautes du système alpin et des chaînes avoisinantes, dominées par de grandes graminées, accompagnées par un cortège d'espèces semblable à celui des mégaphorbiaies subalpines. Elles sont liées à des substrats aussi bien siliceux que carbonatés. Les espèces caractéristiques sont *Calamagrostis arundinacea*, *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia cespitosa*. Dans les Carpates elles sont représentées par un très grand nombre d'associations faisant partie des alliances du *Calamagrostion villosae*, du *Trisetion fusci*, du *Festucion carpaticae* et du *Calamagrostion arundinaceae*.

- **E5.523 COMMUNAUTÉS À GRANDES GRAMINÉES ALPIENNES SUR DES PENTES SÈCHES ET CHAUDES À GRANDES HERBACÉES**

*Alpic tall-grass communities on drier and warmer slopes*

Les espèces dominantes sont *Calamagrostis arundinacea*, *Laserpitium latifolium*.

#### **E5.53 COMMUNAUTÉS À GRANDES HERBACÉES PYRÉNÉO-IBÉRIQUES**

*Pyreneo-Iberian tall-herb communities*

CB : 37.83

Formations à grandes herbes mésohygrophiles subalpines et alpines des Pyrénées, des montagnes cantabriques, de la Cordillère centrale, de la chaîne Ibérique avec *Valeriana pyrenaica* et *Adenostyles alliariae* ssp. *hybrida* (*Adenostyles alliariae* ssp. *pyrenaica*).

#### **E5.55 COMMUNAUTÉS À GRANDES HERBACÉES CORSES À CYMBALARIA**

*Corsican Cymbalaria tall-herb communities*

CB : 37.85

Communautés à grandes herbes des étages subalpin et alpin inférieur de la Corse, limitées à des corridors ombragés à forte pente avec une couverture neigeuse prolongée et souvent avec un éboulis stabilisé, composées de *Adenostyles briquetii*, *Valeriana rotundifolia*, *Peucedanum ostruthium*, *Cymbalaria hepaticifolia*, *Ranunculus platanifolius*, *Aquilegia bernardii*, *Viola biflora*, et souvent plusieurs espèces de fougères.

#### **E5.56 COMMUNAUTÉS À GRANDES HERBACÉES CORSES À DORONICUM**

*Corsican Doronicum tall-herb communities*

CB : 37.86

Communautés riveraines à grandes herbes des torrents pierreux et rocheux et des rochers ruisselants des étages montagnard supérieur, subalpin et alpin de la Corse, composées de *Doronicum corsicum*, *Nartheicum reverchonii*, *Carex frigida*, *Calamagrostis varia* ssp. *corsica*, *Phalaris arundinacea* var. *rotgesii* (*Typhoides arundinacea* ssp. *rotgesii*).

#### **E5.58 COMMUNAUTÉS ALPINES À RUMEX**

*Alpine Rumex communities*

CB : 37.88

Formations à grandes herbacées mésohygrophiles nitrophiles alpines et subalpines, du système alpin et des massifs hercyniens et carpatiques les plus élevés, notamment des Sudètes, de la Forêt Noire, du Fichtelgebirge, des Dinarides, caractéristiques de la proximité des repoussoirs du bétail et du gibier, avec *Rumex alpinus*, *Senecio alpinus*, *Cirsium spinosissimum*, *Aconitum napellus*, *Geranium phaeum*, *Peucedanum ostruthium*, *Urtica dioica*, *Phleum alpinum*. Dans les communautés carpatiques orientales, ce sont les espèces *Senecio subalpinus*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Achillea distans*, *Heracleum sphondylium* ssp. *transilvanicum* qui sont présentes. Cet habitat peut parfois avoir un caractère rudéral.

## **E5.5B VÉGÉTATIONS ALPINES ET SUBALPINES À FOUGÈRES**

---

### *Alpine and subalpine fern stands*

Faciès des communautés de grandes herbes dominés par les fougères, des étages alpin et subalpin, avec *Athyrium distentifolium* (*Athyrium alpestre*), *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris dilatata*. Les stades de succession sont souvent plus apparentés floristiquement aux communautés de Calamagrostides de E5.52.

## E6 STEPPES SALÉES CONTINENTALES

*Inland salt steppes*



Terrains salés composés d'espèces de graminées et d'herbacées halo-tolérantes dominantes. Les broussailles salées ne sont pas comprises dans cette unité et sont listées sous F6.8 Fourrés xérohalophiles.

## E6.1 STEPPES SALÉES MÉDITERRANÉENNES CONTINENTALES

### *Mediterranean inland salt steppes*

CB : 15.8

Terrains salés à végétation des régions côtières méditerranéennes et des bords des bassins salés semi-arides dépourvus de drainage vers la mer, souvent dominés par des espèces pérennes en rosettes du genre *Limonium* ou par le Sparte *Lygeum spartum*. Les sols sont temporairement imprégnés (mais pas inondés) d'eau salée et soumis à une dessiccation estivale extrême, avec formation d'efflorescences salées.

### E6.11 STEPPES SALÉES MÉDITERRANÉENNES À LIMONIUM

#### *Mediterranean Limonium salt steppes*

CB : 15.81

Steppes salées méditerranéennes dominées par des espèces en rosettes du genre *Limonium*, avec la présence d'*Inula crithmoides*, *Elymus elongatus* ssp. *ponticus*, *Elymus flaccidifolius*, *Centaurium tenuiflorum*, *Polypogon maritimus*, *Polypogon monspeliensis*, *Psilurus incurvus*, *Centaurium pulchellum*, *Halimione portulacoides*, *Parapholis marginata*, *Plantago crassifolia* et *Puccinellia festuciformis* ssp. *convoluta*. Formations à *Camphorosma monspeliaca* ou *Petrosimonia* des marais salés côtiers de l'Égée et de la Méditerranée orientale.

#### • E6.111 STEPPES SALÉES IBÉRO-THYRRÉNIENNES À LAVANDE DE MER

##### *Ibero-Tyrrhenian sea-lavender steppes*

Communautés des bassins salés de la péninsule Ibérique, ainsi que des marais salants côtiers et des dépressions dunaires salées du nord-ouest de la Méditerranée, soumises à des sécheresses estivales extrêmes, dominées par des espèces du genre *Limonium* formant des rosettes.

### E6.13 COMMUNAUTÉS PIONNIÈRES MÉDITERRANÉENNES CONTINENTALES HALONITROPHILES

#### *Mediterranean inland halo-nitrophilous pioneer communities*

CB : 15.12

Formations d'espèces annuelles halonitrophiles (*Frankenia pulverulenta*, *Suaeda splendens*, *Salsola soda*, *Cressa cretica*, *Parapholis incurva*, *Parapholis strigosa*, *Hordeum marinum*, *Sphenopus divaricatus*, *Polypogon maritimus*, *Spergularia* spp., *Vella annua*) colonisant les vases salées des régions côtières méditerranéennes et thermo-atlantiques, des bassins endoréiques ibériques et nord-africains. Ces formations sont sujettes à des inondations temporaires et à des sécheresses extrêmes. Végétation du *Frankenion pulverulentae* par exemple. Plus riches en espèces ou en non-Chenopodiaceae que les communautés de l'unité A2.551. Elles sont particulièrement développées dans la péninsule Ibérique, secondairement dans les grandes îles de la Méditerranée, dans les régions côtières et les bassins endoréiques d'Afrique du nord, en Italie du sud et dans les régions méditerranéennes de la France, avec des irradiations sur les côtes thermo-atlantiques, notamment sur le littoral atlantique français. Des communautés quelque peu similaires sont présentes dans les zones steppiques d'Eurasie et leurs régions d'influence, ainsi que dans les steppes saharo-méditerranéennes d'Afrique du nord ; elles font partie de l'unité E6.23.

## **E7 PRAIRIES PEU BOISÉES**

*Sparsely wooded grasslands*

Prairies avec une strate supérieure boisée qui représente normalement moins de 10% de la couverture.

### E7.1 PARCS BOISÉS ATLANTIQUES

#### *Atlantic parkland*

Surfaces étendues des régions atlantiques de l'Europe némorale occupées par des herbages parsemés d'arbres épars, caractéristiques des îles Britanniques, où elles sont habituellement closes et utilisées pour le pâturage du bétail ou de cervidés.

### E7.2 PARCS BOISÉS SUBCONTINENTAUX

#### *Sub-continental parkland*

Prairies ponctuées d'arbres plantés très espacés, de l'est de la zone atlantique de l'Europe némorale.

### E7.3 DEHESA

#### *Dehesa*

CB : 84.6

Paysage caractéristique du quadrant sud-ouest de la péninsule Ibérique, où les cultures, les herbages ou les fruticées méditerranéens, en juxtaposition ou en rotation, sont ombragés par une canopée assez fermée à très ouverte de Chênes indigènes *Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus faginea*. C'est un habitat important de rapaces, dont l'Aigle ibérique endémique menacé *Aquila adalberti*, de la Grue *Grus grus*, de grands insectes et de leurs prédateurs et du Lynx ibérique menacé *Lynx pardinus*.





# F - LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS

## F Landes, fourrés et toundras

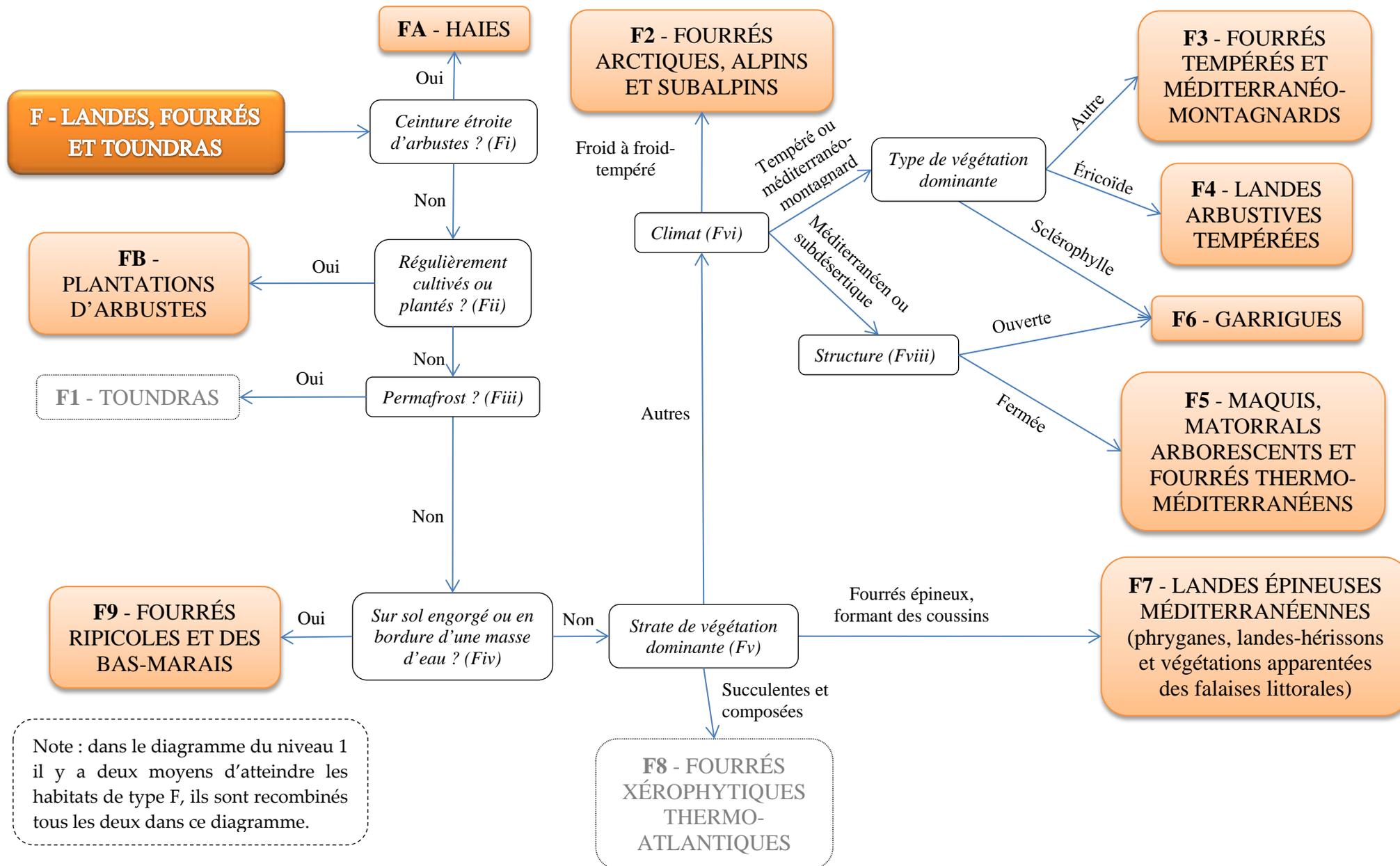
*Heathland, scrub and tundra*

CB : 3



Terres non côtières sèches ou inondées seulement de façon saisonnière (la nappe phréatique étant au niveau du sol ou au-dessus de celui-ci pendant moins de la moitié de l'année) avec un couvert végétal dépassant 30%. La toundra est caractérisée par la présence de pergélisol. La végétation des landes et des fourrés est dominée par des buissons ou des formes buissonnantes naines d'espèces ne dépassant pas 5m de haut. Sont inclus les vergers, les vignobles, les haies (qui peuvent comporter occasionnellement de grands arbres). Sont également inclus des peuplements d'arbres nains (*krummholz*), de moins de 3m, dépendant de certaines conditions climatiques, notamment de conditions extrêmes dans la région alpine. Les saussaies marécageuses et les fourrés marécageux à *Frangula* sont aussi compris. Les taillis (G5.7) et les bois marécageux d'*Alnus* et de *Populus* (G1.4) sont exclus.

Diagramme d'identification des landes, fourrés et toundras (F) pour le niveau 2



**(Fi)** Les haies vives, comprenant les bandes linéaires étroites d'arbustes, qui peuvent ou non être gérées, avec ou sans arbres occasionnels, sont distinguées (flèche « Oui »). Notez que les habitats arbustifs des lisières forestières sont classés dans G.

**(Fii)** Les plantations d'arbustes qui sont régulièrement cultivées, mais pas nécessairement annuellement (vignes, pépinières d'arbres fruitiers et plantations de thé), sont distinguées ici (flèche « Oui »).

**(Fiii)** Les habitats de toundra caractérisés par la présence de permafrost (flèche « Oui ») sont séparés.

**(Fiv)** Les fourrés sur sols engorgés ou des bordures des rivières et ruisseaux permanents ou temporaires sont séparés (flèche « Oui ») des autres habitats arbustifs des zones plus sèches.

**(Fv)** Les habitats sont séparés sur la base du type de végétation : succulentes et composées (membres de la famille des Composées) ; *fourrés épineux formant des coussins* ; et autres arbustes et arbres bas. Notez que les « arbres bas » sont définis comme des espèces d'arbres restreintes dans leur croissance (et qui peuvent être prostrées).

**(Fvi)** Ce critère sépare des habitats caractérisés par leur régime de température, mais il peut fonctionner à différentes échelles géographiques et altitudinales : climat froid à froid tempéré dans les zones arctique, alpine et subalpine ; climat tempéré ou méditerranéo-montagnard dans des régions plus chaudes des zones arctiques ou alpines et subalpines ou des régions plus froides de la région méditerranéenne (c'est-à-dire régions tempérées chaudes des montagnes de la région méditerranéenne) ; et climats méditerranéen ou subdésertique de la zone méditerranéenne.

**(Fvii)** Les habitats avec un climat tempéré ou méditerranéo-montagnard sont séparés selon leur type de végétation dominant : arbustes éricoides, arbustes sclérophylles, ou arbustes et arbres bas caducifoliés ou conifères.

**(Fviii)** Les garrigues sont distinguées des maquis et des matorrals : les garrigues ont toujours une végétation ouverte et un peu de sol nu, généralement avec de nombreuses annuelles et géophytes et dominées par des espèces vernalles, généralement avec quelques taches d'arbustes (par exemple *Cistus*, *Lavendula*, *Rosmarinus* et *Stoechas*) et il peut y avoir quelques grands arbustes et arbres épars ; les maquis et matorrals comportent une végétation plus fermée, généralement avec un couvert végétal de 100%, principalement des arbustes avec peu d'annuelles et quelques géophytes, les arbres sont presque toujours présents, certains d'entre eux peuvent avoir une forme arbustive.

## F2 FOURRÉS ARCTIQUES, ALPINS ET SUBALPINS

*Arctic, alpine and subalpine scrub*



© P. Gourdain

Fourrés apparaissant au nord ou au-dessus de la limite climatique arborée, mais en dehors de la zone de pergélisol. Fourrés apparaissant près mais en-dessous de la zone climatique arborée, où les arbres sont absents soit à cause d'une présence tardive de neige soit à cause du vent ou d'un broutage répété.

## F2.1 FOURRÉS SUBARCTIQUES ET ALPINS À SAULES NAINS

*Subarctic and alpine dwarf willow scrub*

CB : 36.1

Fourrés à *Salix* composés d'espèces dépassant rarement 1,5 m de haut. Les saulaies naines sont bien développées dans les montagnes boréales et arctiques et dans les plaines subarctiques. Dans les montagnes des zones néborales et les zones chaudes et tempérées, les stations de Saules nains, moins étendues, sont caractéristiques des combes de neige tardives. Elles sont présentes dans les Alpes, les Pyrénées, les Carpates et le Caucase, et, très localement, au sud dans les montagnes Péoniennes, la Sierra Nevada, la cordillère Centrale, les Monts Sibyllins et les Abruzzes. Elles apparaissent localement dans les Highlands d'Écosse et dans les Sudètes.

### F2.11 FOURRÉS DES COMBES À NEIGE ACIDOCINES BORÉO-ALPINES À SALIX HERBACEA

*Boreo-alpine acidocline snow-patch Salix herbacea scrub*

CB : 36.112

Communautés acidiphiles ou acidoclines des combes à neige et des névés des montagnes boréales et arcto-alpines, dominées par les Saules nains. Les espèces rampantes dominant, étant adaptées à une saison de croissance courte sur des sites enneigés pendant huit à dix mois de l'année. Espèces caractéristiques : *Salix herbacea*, *Carex firma*, *Dryas octopetala*, *Salix retusa*, *Aster alpinus* et *Carex sempervirens*. Elles comprennent aussi souvent des espèces endémiques.

#### • F2.111 COMMUNAUTÉS ALPIENNES ACIDIPHILES DES COMBES À NEIGE À SAULES NAINS

*Alpic acid dwarf willow snow-patch communities*

Communautés des combes à neige à Saules nains (*Salix herbacea*) des Alpes, des Pyrénées, des Carpates, des Dinarides, des Pélagonides, des montagnes de Pirin et Rila, occupant des sites enneigés pendant huit à dix mois de l'année.

### F2.12 FOURRÉS BORÉO-ALPINS CALCICLINES DES COMBES À NEIGE À SALIX POLARIS

*Boreo-alpine calcicline snow-patch Salix polaris scrub*

CB : 36.122

Communautés calciphiles ou calciclinales des combes à neiges et des névés des montagnes boréales et arctico-alpines, dominées par les saules nains. Espèces caractéristiques : *Salix reticulata*, *Salix retusa*, *Salix polaris*, *Salix kitaibeliana*, *Poa alpina*, *Selaginella selaginoides* et *Polygonum viviparum*.

#### • F2.121 COMMUNAUTÉS BORÉO-ALPIENNES CALCICOLES DES NÉVÉS À SAULES EN ESPALIER

*Boreo-Alpic calcicolous espalier willow snowbed communities*

Communautés de Saules en espalier des substrats calcaires caillouteux des montagnes boréales et des Alpides, soumises à une couverture neigeuse relativement longue, avec *Salix reticulata*, *Salix retusa*.

##### F2.1211 Communautés alpiennes des névés à Saules en espalier

*Alpic espalier willow snowbed communities*

Communautés de Saules en espalier des champs de pierres calcaires immobilisés par la neige des Alpides, avec le Saule à feuilles réticulées, *Salix reticulata*, et le Saule à feuilles rétuses, *Salix retusa*, ou avec *Salix kitaibeliana*.

##### F2.12111 Communautés alpidiques des névés à *Salix retusa-reticulata*

*Alpide Salix retusa-reticulata snowbed communities*

Communautés à *Salix reticulata* ou à *Salix retusa* des substrats calcaires caillouteux enneigés pendant une période prolongée, des Alpes, des Pyrénées, des Apennins, des Carpates, des Dinarides, des Pélagonides, des Rhodopes et des chaînes avoisinantes, avec *Gentiana bavarica*, *Dryas octopetala*, *Sesleria varia*, *Sesleria rigida* var. *haynaldiana*, *Carex parviflora*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga androsacea*, *Saxifraga oppositifolia*, *Saxifraga sempervivum*, *Omalotheca hoppeana* (*Gnaphalium hoppeanum*), *Homogyne discolor*, *Veronica alpina*, *Veronica aphylla*, *Plantago atrata* (*Plantago montana*), *Bartsia alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Achillea schurii*.

### F2.21 LANDES ALPIDIQUES VENTEUSES À ÉRICOÏDES NAINES

*Alpide dwarf ericoid wind heaths*

CB : 31.41

Tapis très bas, à une seule strate, d'Azalée couchée, *Loiseleuria procumbens*, de *Vaccinium* spp. prostrés ou d'autres arbrisseaux éricoïdes prostrés, accompagnés par les lichens *Cetraria islandica*, *Cladonia* spp. des sites balayés par le vent, habituellement sans neige, de l'étage alpin des hautes montagnes du système alpin, avec une station excentrée dans les Balkans : Šar planina (Kosovo).

#### • F2.211 LANDES ALPIDIQUES À AZALÉE NAINNE

*Alpide dwarf azalea heaths*

Landes alpines naines de la ceinture alpine occidentale, dominées par *Loiseleuria procumbens*, souvent accompagnée par *Vaccinium* spp., et riches en lichens.

#### • F2.212 LANDES ALPIDIQUES VENTEUSES À VACCINIUM NAIN

*Alpide dwarf Vaccinium wind heaths*

Tapis très bas, à une seule strate, de *Vaccinium* spp. prostrés et de lichens, des sites balayés par le vent, habituellement sans neige, de l'étage alpin des hautes montagnes du système alpin. Ce sont pour la plupart des faciès des groupements d'Azalée couchée dominés par *Vaccinium*, dans lesquels *Loiseleuria procumbens* accompagne souvent *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* ou *Vaccinium uliginosum*, ce dernier étant représenté, comme dans les unités F2.211, F2.24 et F2.2A, par l'entité caractéristique basse, à petites feuilles, rampante, formant des petits tapis, diversement désignée comme *Vaccinium gaultherioides*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*, *Vaccinium alpina*, *Vaccinium pubescens*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *pubescens*.

##### F2.2121 Landes venteuses des Alpes à *Vaccinium* nain

*Alps dwarf Vaccinium wind heaths*

Tapis de *Vaccinium* spp. prostrés et de lichens des sites balayés par le vent de l'étage alpin des Alpes.

## F2.2 LANDES ET FOURRÉS SEMPERVIRENTS ALPINS ET SUBALPINS

*Evergreen alpine and subalpine heath and scrub* CB : 31.4  
Formations d'arbrisseaux bas, nains ou prostrés des étages alpin et subalpin, dominées par des espèces éricacées, par *Dryas octopetala*, par des genévriers nains, par des Genêts ou par des Genêts des teinturiers ; landes à *Dryas* des îles Britanniques.

### F2.22 LANDES ALPIDIQUES ACIDOCLINES À RHODODENDRON

*Alpide acidocline Rhododendron heaths* CB : 31.42  
Landes dominées par *Rhododendron* spp. des podzols acides des Alpes, des Pyrénées, des Dinarides, des Carpates, de la chaîne des Balkans, des chaînes Pontiques, du Caucase et du système himalayen, souvent avec *Vaccinium* spp., parfois avec des Pins nains.

- **F2.221 LANDES À RHODODENDRON FERRUGINEUX ALPINES**

*Alpine rusty alpenrose heaths*  
Landes dominées par *Rhododendron ferrugineum* des podzols acides des Alpes, souvent avec *Vaccinium* spp., parfois avec *Pinus mugo*. Elles alternent souvent en mosaïque avec les unités F2.231 et F2.24.

- **F2.222 LANDES À RHODODENDRON FERRUGINEUX PYRÉNÉENNES**

*Pyrenean rusty alpenrose heaths*  
Landes dominées par *Rhododendron ferrugineum* des podzols acides des Pyrénées, souvent avec *Vaccinium* spp., et alternant en mosaïque avec les unités F2.231 et F2.24.

### F2.23 FOURRÉS DES MONTAGNES DU PALÉARCTIQUE MÉRIDIONAL À JUNIPERUS NAINS

*Southern Palaearctic mountain dwarf Juniperus scrub* CB : 31.43  
Formations habituellement denses de Genévriers prostrés des étages supérieurs des montagnes du Paléarctique méridional.

- **F2.231 FOURRÉS MONTAGNARDS À JUNIPERUS NANA**

*Mountain Juniperus nana scrub*  
Landes thermophiles à *Juniperus nana* dominant, des étages supérieurs, pour la plupart subalpins ou équivalents, des Alpes, principalement des chaînes centrales et méridionales, des Apennins septentrionaux et centraux, des montagnes de la Corse et de la Sardaigne, du Forez, des Pyrénées, des Carpates, des Dinarides, de la chaîne des Balkans, des Rhodopes, des montagnes méso-macédoniennes, du Caucase, des hautes montagnes de la péninsule Ibérique et de la péninsule hellénique, des chaînes Pontiques, du Taurus, du système himalayen, des montagnes tempérées d'Extrême-Orient.

- **F2.232 FOURRÉS À JUNIPERUS SABINA**

*Juniperus sabina scrub*  
Landes à *Juniperus sabina* de la péninsule Ibérique, des Alpes, des Apennins, du Tell nord-africain, des montagnes de la région sud-orientale d'Europe centrale, de la chaîne Pontique, de l'Anti-Taurus, du Caucase occidental, de la Crimée, de l'Elbrouz, de l'Altaï.

- **F2.2322 Fourrés alpins à *Juniperus sabina***

*Alpine Juniperus sabina scrub*  
Landes à *Juniperus sabina* de l'étage montagnard des vallées intra-alpines, avec une présence sporadique et fragmentaire à l'étage subalpin altiméditerranéen des Alpes sud-occidentales.

- **F2.233 FOURRÉS À JUNIPERUS HEMISPHAERICA**

*Juniperus hemisphaerica scrub*  
Landes à *Juniperus hemisphaerica* de la péninsule Ibérique, des Apennins méridionaux, de la Sicile (Madonies, Nebrodi, Etna), de la Grèce, du Caucase et de l'Afrique du nord.

### F2.24 LANDES ALPIGÈNES DES HAUTES MONTAGNES À EMPETRUM ET VACCINIUM

*Alpigenic high mountain Empetrum - Vaccinium heaths* CB : 31.44  
Landes naines des alliances *Loiseleurio-Vaccinion* et *Juncion trifidi* dominées par *Empetrum hermaphroditum*, *Empetrum nigrum* et *Vaccinium* spp., avec *Arctostaphylos alpinus*, *Calluna vulgaris*, *Festuca supina*, *Avenula versicolor* ; des lycopodes (*Huperzia selago*, *Diphasiastrum alpinum*), des mousses (*Barbilophozia lycopodioides*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus triquetrus*) et des lichens (*Cetraria islandica*, *Cladonia* spp., *Peltigera aphthosa*). Ces landes sont présentes au niveau de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, des Dinarides, des Pyrénées, du Massif Central, des Sudètes, du Jura, des Apennins septentrionaux, et sont caractéristiques des stations relativement balayées par le vent, sans neige, sur des sites exposés au gel mais dans des conditions moins extrêmes que celles prévalant dans les sites dominés par les communautés de l'unité F2.21. À la différence des formations de l'unité F2.21, celles de F2.24 sont distinctement dotées de deux strates.

### F2.27 LANDES ALPIDIQUES À ARCTOSTAPHYLOS UVA-URSI ET ARCTOSTAPHYLOS ALPINUS

*Alpide Arctostaphylos uva-ursi and Arctostaphylos alpinus heaths* CB : 31.47  
Tapis d'*Arctostaphylos uva-ursi* ou d'*Arctostaphylos alpinus* des étages alpin, subalpin et, localement, montagnard, des Alpes, des Pyrénées, des Apennins septentrionaux et centraux, des Dinarides, des Carpates, de la chaîne des Balkans, des Rhodopes (au sud jusqu'au Slavianka-Orvilos, au Menikion, au Pangeon, au Falakron et au Rhodope), des montagnes méso-macédoniennes (y compris l'Athos), des Pélagonides (au sud jusqu'aux chaînes Tzena, Pinovon et Kajmakchalan de la frontière gréco-macédonienne) et de l'Olympe, des montagnes de Thessalie. Ces tapis sont principalement formés sur des substrats calcaires.

## F2.28 LANDES ALPIDIQUES À RHODODENDRON HIRSUTUM ET ERICA

### *Alpide Rhododendron hirsutum - Erica heaths*

Landes de substitution des forêts, formations des lisières de la ligne forestière et landes ou tapis alpins sur sols calcaires, dans les Alpes et les Dinarides, à *Rhododendron hirsutum*, *Rhododendron intermedium*, *Rhodothamnus chamaecistus* et *Erica herbacea*, souvent accompagnés de *Clematis alpina*, *Daphne striata*, *Daphne mezereum*, *Globularia cordifolia*, *Arctostaphylos uva-ursi*. *Rhododendron hirsutum* et, surtout dans les Alpes autrichiennes, *Erica herbacea* dominant le plus souvent ; localement, d'autres arbustes peuvent être dominants. Les faciès dominés par *Arctostaphylos* spp. ont été néanmoins classés dans l'unité F2.27.

### • F2.281 LANDES À RHODODENDRON POILU

#### *Hairy alpenrose heaths*

Landes de substitution des forêts, formations des lisières de la ligne forestière et landes ou tapis alpins dominés par *Rhododendron hirsutum*, formées sur des sols calcaires, dans les Alpes et les Dinarides. *Rhododendron intermedium*, *Rhodothamnus chamaecistus* et *Erica herbacea* peuvent faire partie de ces formations, souvent accompagnés par *Clematis alpina* et *Daphne mezereum*.

### • F2.282 LANDES ALPINES À BRUYÈRE

#### *Alpine erica heaths*

Landes montagnardes, subalpines et de l'étage alpin inférieur sur sols calcaires des Alpes et des Dinarides. Elles sont dominées par *Erica herbacea* (*Erica carnea*), principalement caractéristiques du nord et du sud des Alpes autrichiennes calcaires, s'étendant au sud jusqu'aux Dolomites et aux Karwanken, avec *Sesleria albicans*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne striata*, *Globularia cordifolia*, *Globularia nudicaulis*, *Polygala chamaebuxus*. Des arbrisseaux autres que *Erica herbacea*, en particulier *Globularia cordifolia*, peuvent dominer localement les communautés. Des formations différentes existent également sur des substrats siliceux et sur serpentine. Elles sont provisoirement incluses dans cette unité.

## F2.29 TAPIS DE DRYAS OCTOPETALA

### *Dryas octopetala mats*

CB : 31.49

Landes naines formées par des tapis de *Dryas octopetala* ligneux des hautes montagnes du Paléarctique, des régions arctiques et boréales et de stations excentrées isolées du littoral atlantique.

### • F2.291 TAPIS DE DRYAS ALPIGÈNES DES HAUTES MONTAGNES

#### *Alpigenic high mountain Dryas mats*

Tapis de *Dryas octopetala* des étages supérieurs des montagnes du système alpin occidental, du Jura et du Massif Central, formés dans des prairies alpines calcicoles et sur des rochers de haute montagne.

#### **F2.2911 Tapis de *Dryas* alpins**

##### *Alpine Dryas mats*

Tapis de *Dryas octopetala* des étages supérieurs des Alpes. Ils constituent des communautés pionnières répandues, établies sur des substrats calcaires.

#### **F2.2912 Tapis de *Dryas* des hautes montagnes sud-occidentales**

##### *Southwestern high mountain Dryas mats*

Tapis de *Dryas octopetala* des étages supérieurs des Pyrénées et du Massif Central. Il s'agit de communautés pionnières relativement rares, formées sur des substrats calcaires, réparties dans les Corbières (pic d'Ourthizet), dans les Pyrénées orientales et centrales, et, très localement, sur des sommets élevés des monts Dore et des monts du Cantal dans le Massif Central français.

#### **F2.2913 Tapis de *Dryas* du Jura**

##### *Jura Dryas mats*

Tapis de *Dryas octopetala* des étages supérieurs du Jura occidental, pour la plupart au-dessus de 1300 m d'altitude, en particulier dans la Dôle, le Reculet, le Creux-du-Van, le Chasseral, le Mont-d'Or, le Suchet, la Dent de Vaulion.

## F2.2A LANDES NAINES DES HAUTES MONTAGNES ALPIDIQUES À VACCINIUM

### *Alpide high mountain dwarf Vaccinium heaths*

CB : 31.4A

Landes naines dominées par *Vaccinium* de l'étage subalpin des montagnes méridionales, en particulier, du nord et du centre des Apennins, de la chaîne des Balkans, des Hellenides, de la chaîne Pontique et du Caucase, avec *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* s.l., *Vaccinium vitis-idaea* et localement, *Empetrum nigrum*. Ces landes sont plus riches en espèces prairiales que les communautés de l'unité F2.24 et prennent souvent l'apparence de prairies alpines à arbustes nains. *Vaccinium myrtillus* y joue également un rôle beaucoup plus dominant à la place de *Vaccinium uliginosum* et d'*Empetrum hermaphroditum*.

### • F2.2A1 LANDES NAINES SUBALPINES CENTRO-MÉDITERRANÉENNES À MYRTILLES

#### *Central Mediterranean subalpine dwarf bilberry heaths*

Landes naines à *Vaccinium* de l'étage subalpin ou alpin inférieur des montagnes de la péninsule Italienne et des grandes îles tyrrhéniennes, formées par *Vaccinium myrtillus* et *Vaccinium uliginosum* s.l., avec un fort mélange d'espèces prairiales alpines ou subalpines et parfois d'éléments de mégaphorbiaies.

## F2.3 FOURRÉS SUBALPINS CADUCIFOLIÉS

*Subalpine deciduous scrub*

CB : 31.6

Fourrés subalpins d'*Alnus*, *Betula*, *Salix* et de Rosacées (*Amelanchier*, *Potentilla*, *Rubus*, *Sorbus*), de moins de 5 m de haut, souvent accompagnés d'herbes hautes qui, en l'absence de fourrés, seraient classées en E5.5. Les fourrés à *Salix* nains (F2.1) sont exclus (ils sont composés d'espèces ne dépassant que rarement 1,5 m de haut), ainsi que les fourrés sur sols gorgés d'eau (F9.2).

### F2.31 BROUSSAILLES DE MONTAGNE À ALNUS

*Mountain Alnus brush*

Fourrés denses d'Aulnes buissonnants caractéristiques des Alpes, des Carpates, des Dinarides, de la chaîne des Balkans, de Vitosha et de Rila, de la Corse et des montagnes d'Asie nord-occidentale. Les Aulnes (par exemple *Alnus viridis*) sont accompagnés de Saules buissonnants *Salix waldsteiniana*, *Salix appendiculata*, *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* etc. et d'herbes hautes.

#### • F2.311 BROUSSAILLES À AULNE VERT

*Green alder brush*

Formations dominées par l'Aulne vert (*Alnus viridis* ssp. *viridis*), riches en grandes herbacées, des Alpes, des Carpates, des Dinarides et de la chaîne des Balkans, de Vitosha et de Rila.

##### F2.3111 Fourrés alpins à Aulne vert

*Alpine green alder scrub*

Formations dominées par l'Aulne vert (*Alnus viridis* ssp. *viridis*), riches en grandes herbacées, des étages subalpin et alpin inférieur des Alpes, sur des versants ayant une bonne capacité de rétention de l'eau, pour la plupart sur des substrats siliceux.

#### • F2.312 BROUSSAILLES DE CORSE À AULNE ODORANT

*Corsican sweet alder brush*

Broussailles de 1 à 3 m de haut composées par l'espèce endémique corse *Alnus viridis* ssp. *suaveolens*, parfois accompagnée de quelques *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus* ou *Rhamnus alpinus*. Elles sont confinées aux pentes humides et froides exposées au nord (ubacs) et, localement, à des galeries torrentielles humides sur des versants exposés au sud (adrets) de l'étage subalpin (1600-2100 m) de la Corse.

### F2.32 BROUSSAILLES SUBALPINES ET ORO-BORÉALES À SALIX

*Subalpine and oroboreal Salix brush*

CB : 31.62

Communautés des hautes montagnes d'Eurasie et de la zone boréale dominées par les Saules, caractéristiques surtout de la zone subalpine des massifs supérieurs du système alpin et de ses satellites, où un grand nombre d'entre elles constituent des faciès de communautés de fourrés subalpins et de grandes herbacées. Elles se retrouvent également sur les versants des massifs moins élevés de la zone boréale, y compris les montagnes de Scandinavie, d'Islande et du nord des îles Britanniques (voir unité E5.5). Alliance du *Salicion silesiaca*. La composition en espèces est très variable et les espèces endémiques sont largement représentées.

#### • F2.321 BROUSSAILLES ALPIDIQUES À SAULES

*Alpide willow brush*

Broussailles et fourrés bas dominés par *Salix*, des étages subalpin, alpin et, occasionnellement, montagnard des montagnes du système alpin et des chaînes avoisinantes.

##### F2.3211 Broussailles alpigènes à Saules bas

*Alpigenous small willow brush*

Broussailles et fourrés bas des étages subalpin, alpin et occasionnellement montagnard des Alpes, des Apennins, du Jura, des grands massifs hercyniens occidentaux, dominés par des espèces buissonnantes et basses du genre *Salix*, en général de 0,5 m à 2 m de hauteur.

##### F2.3212 Broussailles alpines à Saules prostrés

*Alpine prostrate willow brush*

Landes à arbustes nains, broussailles et espaliers très bas des étages alpin et subalpin des Alpes, composés de *Salix alpina*, *Salix breviserrata*, *Salix reticulata*, *Salix retusa* prostrés ou quasi prostrés et, occasionnellement, de formes très basses d'espèces du genre *Salix* caractéristiques de l'unité F2.3211. Les communautés des combes à neige dominées par *Salix reticulata* ou *Salix retusa* sont exclues (unité F2.1211).

##### F2.3213 Broussailles alpigènes à grands Saules

*Alpigenous tall willow brush*

Broussailles dominés par des espèces de haute taille du genre *Salix* des étages subalpin, parfois alpin et montagnard, des Alpes, des Apennins, du Jura, des grands massifs hercyniens occidentaux.

##### F2.3214 Broussailles pyrénéo-cantabriques à Saules

*Pyreneo-Cantabric willow brush*

Broussailles et fourrés bas dominés par *Salix*, des étages subalpin, alpin et, occasionnellement, montagnard des Pyrénées et de la cordillère Cantabrique.

## F2.33 FOURRÉS SUBALPINS MIXTES

### *Subalpine mixed brushes*

CB : 31.63

Communautés de l'étage subalpin, de la limite des arbres et parfois de l'étage montagnard, des plus hautes montagnes de la zone némorale du système alpin occidental et des chaînes satellites (Carpates), constituées principalement des alliances *Calamagrostion villosae* et *Trisetion fusci*. Ces communautés sont dominées par des fourrés hauts ou moyens, pour la plupart d'espèces de Rosacées (des genres *Rubus*, *Sorbus*, *Amelanchier*, *Potentilla*), *Betula* ou de grands *Vaccinium*, *Salix helvetica*, *Salix kitaibeliana*, et des herbacées *Calamagrostis villosa* et *Deschampsia cespitosa*, souvent accompagnées par des herbacées hautes caractéristiques des communautés subalpines de hautes herbes (unité E5.5), ou par des landes subalpines, par exemple des landes à *Juniperus nana* et *Arctostaphylos uva-ursi*.

- **F2.331 FOURRÉS SUBALPINS À SORBUS**

#### *Subalpine Sorbus brush*

Fourrés de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, du Jura, des massifs hercyniens, dominés par *Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata*, *Sorbus chamaemespilus*, *Sorbus mougeotii*, *Sorbus ambigua*, *Sorbus austriaca* ou d'autres espèces arbustives du genre *Sorbus*. Ces fourrés sont représentés en particulier par des formations à la limite des arbres avec *Betula carpatica*, *Lonicera nigra*, *Prunus padus* ssp. *borealis* (*Padus petraea*).

- **F2.332 FOURRÉS SUBALPINS À BOULEAU**

#### *Subalpine birch brush*

Fourrés ou broussailles de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, des massifs hercyniens, habituellement à la limite des arbres, dominés par des Bouleaux arbustifs ou en *krummholz*, en particulier, *Betula carpatica*, *Betula pubescens*, souvent avec *Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata*, *Lonicera nigra*, *Prunus padus* ssp. *borealis* (*Padus petraea*).

- **F2.333 RONCIERS SUBALPINS**

#### *Subalpine bramble brush*

Broussailles de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, des massifs hercyniens, de la chaîne des Balkans, des Hellénides, dominés par des espèces du genre *Rubus*, notamment *Rubus idaeus*, *Rubus saxatilis*.

- **F2.334 FOURRÉS SUBALPINS À CERISIER**

#### *Subalpine cherry brush*

Fourrés ou broussailles de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, du Jura, des massifs hercyniens, dominés par des espèces arbustives du genre *Prunus* ou d'autres genres apparentés, notamment *Prunus padus* ssp. *borealis* (*Padus petraea*), souvent avec *Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata*, *Betula carpatica*, *Lonicera nigra*.

- **F2.335 FOURRÉS SUBALPINS À ÉRICACÉES**

#### *Subalpine ericaceous brush*

Fourrés ou broussailles de l'étage subalpin des Alpes, des Carpates, du Jura, dominés par de grands buissons de *Vaccinium* souvent accompagnés par des herbacées hautes caractéristiques des communautés subalpines de hautes herbacées (unité E5.5).

## F2.4 FOURRÉS DE CONIFÈRES PROCHES DE LA LIMITE DES ARBRES

### *Conifer scrub close to the tree limit*

CB : 31.5

Fourrés de conifères nains (*krummholz*), souvent à couverture de la canopée incomplète, proches de la limite de répartition des arbres. A la limite arctique de répartition des arbres, les arbres appartiennent à des espèces pouvant atteindre une hauteur importante dans des conditions favorables. Cependant, *Pinus mugo* d'Europe centrale et méridionale est souvent génétiquement fixé comme un arbuste. Les peuplements forestiers de conifères de plus de 3 mètres de haut sont exclus de cette unité (G3).

### **F2.41 FOURRÉS INTRA-ALPINS À PINUS MUGO**

#### *Inner Alpine Pinus mugo scrub*

CB : 31.51

Broussailles de *Pinus mugo* du secteur oriental sec intra-alpin, localement représentées dans l'ensemble de la zone, accompagnées de *Rhododendron hirsutum*, *Erica herbacea*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Arctostaphylos alpinus*, *Rhodothamnus chamaecistus*, ou, sur des substrats siliceux, de *Rhododendron ferrugineum* et de *Vaccinium myrtillus*.

### **F2.43 FOURRÉS SUD-OCCIDENTAUX À PINUS MUGO**

#### *Southwestern Pinus mugo scrub*

CB : 31.53

Broussailles très localisées de *Pinus mugo* des Alpes sud-occidentales (Moyen-Valais, Haute-Roya, Alpes Ligures), avec *Juniperus nana*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne striata*, *Erica herbacea*, *Carex firma* et, dans quelques stations, *Rhododendron hirsutum* ; formations des blocs froids du Jura suisse à *Pinus mugo*.

### F3 FOURRÉS TEMPÉRÉS ET MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDS

*Temperate and mediterranean-montane scrub*

CB : 31



Communautés arbustives à affinités némorales. Elles comprennent des fourrés ou des broussailles caducifoliés et sempervirents de la zone némorale, et des fourrés caducifoliés des zones sub- et supra-méditerranéennes. Les landes à dominante d'Éricacées (F4) sont exclues de cette unité, ainsi que les maquis (F5), garrigues (F6) et phryganes (F7) typiquement méditerranéens.

### F3.1 FOURRÉS TEMPÉRÉS

*Temperate thickets and scrub*

CB : 31.8

Fourrés de succession et plagioclimaciques, principalement caducifoliés, d'affinités atlantiques, subatlantiques ou subcontinentales, caractéristiques de la zone némorale, mais colonisant aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone des forêts sempervirentes méditerranéennes. Ils comprennent des fourrés de *Buxus sempervirens*, *Corylus avellana*, *Cytisus scoparius*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Rubus fruticosus* et *Ulex europaeus*.

#### F3.11 FOURRÉS MÉDIO-EUROPÉENS SUR SOLS RICHES

*Medio-European rich-soil thickets*

CB : 31.81

Fourrés caducifoliés des *Prunetalia* d'Europe occidentale et centrale, formés par *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Rosa spp.*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aria*, *Crataegus spp.*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus catharticus*, *Rhamnus alpinus*, *Clematis vitalba*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Rubus spp.*, *Cotoneaster integerrimus*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Pyrus pyraster*, *Malus sylvestris*, *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum* et *Carpinus betulus*. Ces fourrés sont caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations forestières, se développant sur des sols relativement riches en nutriments, neutres ou calcaires. Dans la strate herbacée, les espèces les plus courantes sont *Brachypodium pinnatum*, *Fragaria moschata*, *Geranium robertianum* et *Tithymalus cyparissias*. Alliances : *Berberidion* et *Corylo-Populion tremulae*. Ils constituent des communautés de substitution des forêts climaciques du *Carpinion betuli* (unité G1.A1), du *Quercion pubescenti-petraeae* (unité G1.71), du *Fagion sylvaticae* (unités G1.61-G1.66) et de *l'Aremonio-Fagion* (unité G1.6C). Les communautés de l'unité F3.11 s'étendent au sud jusqu'au nord de la péninsule Ibérique et l'Italie du nord, à l'est jusqu'en Slovaquie, en Autriche, en Slovaquie, en Pologne et au nord de la Moravie.

##### • F3.111 FOURRÉS À PRUNELLIER ET RONCES

*Blackthorn-bramble scrub*

Communautés arbustives mésophiles, souvent luxuriantes, d'Europe occidentale, de l'ouest et du nord de l'Europe centrale, s'étendant à l'est jusqu'en Pologne, au nord de la Moldavie, en Slovaquie et en Autriche, caractéristiques des lisières forestières et des formations de substitution du *Carpinion*, constituées notamment de *Prunus spinosa*, *Carpinus betulus*, *Crataegus spp.*, *Sambucus nigra*, *Rosa spp.*, *Viburnum opulus*, *Rubus spp.*. Cette unité comprend les fourrés de *Prunus spinosa* pauvres en espèces, comme les fourrés britanniques à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*, et les formations continentales correspondantes à *Rubus fruticosus*, *Rubus elegantissimus*, *Rubus bifrons*, *Rubus armeniacus*.

##### F3.1111 Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques

*Sub-Atlantic blackthorn-bramble scrub*

Communautés de *Prunus spinosa*, *Carpinus betulus*, *Crataegus spp.*, *Rosa spp.*, *Rubus spp.* d'Europe occidentale continentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ces communautés s'étendent à l'est jusqu'en Pologne, au nord de la Moldavie, en Autriche et en Slovaquie, dans des régions à climat subatlantique ou subcontinental.

##### F3.1112 Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques

*Atlantic blackthorn-bramble scrub*

Communautés de *Prunus spinosa*, *Rubus spp.* des Îles Britanniques et d'autres régions à climat fortement atlantique. *Ulex europaeus*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum* et *Pteridium aquilinum* sont souvent présents.

##### • F3.112 FOURRÉS À PRUNELLIER ET TROËNE

*Blackthorn-privet scrub*

Communautés arbustives d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Elles s'étendent à l'est jusqu'en Pologne, au nord de la Moldavie, en Slovaquie et en Autriche, et se développent sur des sols généralement calcaires, secs, à exposition chaude. Ces communautés sont caractéristiques du *Quercion pubescenti-petraeae* et des formes xériques, calciphiles du *Carpinion*, avec notamment *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Rhamnus catharticus*.

##### F3.1121 Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens

*Atlantic and medio-European blackthorn-privet scrub*

Communautés arbustives thermophiles d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Elles s'étendent à l'est jusqu'en Pologne, en Slovaquie, en Autriche et en Slovaquie, et occupent le domaine du *Carpinion* et les irradiations septentrionales des communautés du *Quercion pubescenti-petraeae*.

##### F3.11211 Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens

*Medio-European blackthorn-privet scrub*

Communautés arbustives thermophiles d'Europe occidentale continentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Elles sont formées par *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Rhamnus catharticus*, *Crataegus spp.*, *Carpinus betulus*, dans des régions à climat subatlantique ou subcontinental.

##### F3.11212 Fourrés à Prunellier et Lierre atlantiques

*Atlantic hawthorn-ivy scrub*

Communautés arbustives thermophiles des îles Britanniques et des régions à climat fortement atlantique, différant de l'unité F3.11211 surtout par la rareté de *Carpinus betulus*.

### **F3.1122 Fourrés à Prunellier et Troène subméditerranéens**

#### *Sub-Mediterranean blackthorn-privet scrub*

Communautés arbustives xéro-thermophiles d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest de l'Europe centrale. Elles occupent la partie méridionale de l'aire de répartition ouest-européenne de l'unité F3.112, à l'intérieur de l'aire principale de répartition du *Quercion pubescenti-petraeae*, ainsi qu'un petit nombre de sites fortement xérothermiques d'Europe centrale. *Prunus mahaleb* et *Acer monspessulanum* sont des espèces caractéristiques.

### **F3.1123 Fourrés à Cotonéaster et Amélanchier**

#### *Rock pear scrub*

Formations arbustives, peut-être primaires, des massifs hercyniens et des zones avoisinantes, du Jura, du pourtour alpin et des vallées intra-alpines, avec *Cotoneaster integerrimus*, *Cotoneaster tomentosus* et *Amelanchier ovalis*, se développant sur des sols très peu profonds, entre les pelouses du *Xerobromion* et les chênaies ouvertes xérothermiques.

### **F3.1124 Fourrés périalpins à Argousier des fleuves et Épine-vinette**

#### *Peri-Alpine sea buckthorn-barberry scrub*

Formations arbustives caractérisées par la présence physionomiquement marquante d'*Hippophae rhamnoides* ssp. *fluviatilis* ou d'*Hippophae rhamnoides* ssp. *carpatica*, riches en espèces xérothermophiles, colonisant des terrasses secs de galets des cours d'eau péri-alpins qui ne sont plus sujettes à inondation.

### **F3.1125 Fourrés intra-alpins à Épine-vinette**

#### *Inner Alpine barberry scrub*

Landes épineuses à *Berberis vulgaris* des vallées intra-alpines.

## **F3.12 FOURRÉS À BUXUS SEMPERVIRENS**

### *Buxus sempervirens thickets*

CB : 31.82

Variantes des unités F3.11, F3.22, F3.23 ou F3.24 dominées par *Buxus sempervirens*, avec notamment *Juniperus oxycedrus* ou *Pteridium aquilinum*.

## **F3.13 FOURRÉS ATLANTIQUES SUR SOLS PAUVRES**

### *Atlantic poor soil thickets*

CB : 31.83

Fourrés caducifoliés de l'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ils sont formés par *Rubus* spp., *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*, *Lonicera periclymenum*, *Cytisus scoparius*, et sont caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations forestières. Ces fourrés se développent sur des sols relativement pauvres en nutriments, habituellement acides, pour la plupart sous des climats à forte influence atlantique. Ce sont des communautés de substitution du *Quercion robori-petraeae* (voir unités G1.81-G1.86, ainsi que des parties de G1.87 et G4.71).

- **F3.131 RONCIERS**

#### *Bramble thickets*

Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ils sont dominés par (*Rubus* spp.), et comprennent le sous-bois britannique à *Rubus fruticosus* et *Holcus lanatus*

- **F3.132 FOURRÉS À BOURDAINE, SORBIER, CHÈVREFEUILLE**

#### *Alder buckthorn, rowan, honeysuckle thickets*

Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale, dominés par *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera periclymenum* ou d'autres arbustes. Cette unité ne comprend pas les ronciers à *Rubus* compris dans l'unité F3.131, les sarothamniaies de *Cytisus*, les formations à Ajoncs d'Europe (*Ulex europaeus*), les coudraies à *Corylus avellana* et les ptéridaies à *Pteridium aquilinum*, classées séparément dans les unités F3.21, F3.15, F3.171, E5.31, respectivement.

## **F3.14 FORMATIONS TEMPÉRÉES À CYTISUS SCOPARIUS**

### *Temperate Cytisus scoparius fields*

CB : 31.84

Grandes étendues de Genêts à balais (*Cytisus scoparius*), stades de recolonisation courant du *Quercion* dans les plaines et les collines d'Europe septentrionale et moyenne, atteignant l'étage montagnard dans les hautes montagnes.

- **F3.141 FORMATIONS À GENÊT À BALAIS PLANITIAIRES ET COLLINIÈNNES**

#### *Lowland and hill broom fields*

Formations à *Cytisus scoparius* des plaines, des collines et des basses montagnes d'Europe septentrionale, occidentale et centrale.

- **F3.142 FORMATIONS À GENÊT À BALAIS ALPINES**

#### *Alpine broom fields*

Formations montagnardes à *Cytisus scoparius* du système alpin.

- **F3.143 FORMATIONS À CYTISUS SCOPARIUS DU MASSIF CENTRAL**

#### *Central Massif Cytisus scoparius fields*

Formations montagnardes à l'étage du Hêtre à *Cytisus scoparius* du Massif central.

• **F3.144 FORMATIONS À CYTISUS SCOPARIUS PYRÉNÉENNES**

*Pyrenean Cytisus scoparius fields*

Formations montagnardes à *Cytisus scoparius* des Pyrénées.

**F3.15 FOURRÉS À ULEX EUROPAEUS**

*Ulex europaeus thickets*

CB : 31.85

Fourrés du domaine atlantique dominés par *Ulex europaeus* (y compris les fourrés britanniques à *Ulex europaeus* et *Rubus fruticosus*).

**F3.16 FOURRÉS À JUNIPERUS COMMUNIS**

*Juniperus communis scrub*

CB : 31.88

Communautés tempérées et méditerranéo-montagnardes dominées par *Juniperus communis*. Ce sont pour la plupart des variantes des unités F3.11, F3.13, F3.22-F3.24 dominées par *Juniperus*. *Calluna vulgaris*, *Crataegus* spp., *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Bromus erectus* et *Festuca rupicola* sont également présents.

• **F3.161 FOURRÉS DES COLLINES CALCAIRES À GENÉVRIER**

*Juniper downs*

Fourrés à *Juniperus communis* développés sur des substrats calcaires médio-européens, en particulier du sud de l'Angleterre, du sud de l'Allemagne, du sud de la Belgique, de la périphérie du Bassin Parisien, des îles danoises, suédoises et de l'est de la Baltique, souvent comme faciès de colonisation des pelouses calcaires médio-européennes de l'unité E1.

• **F3.162 LANDES SUBATLANTIQUES À GENÉVRIER**

*Sub-Atlantic juniper heaths*

Fourrés à *Juniperus communis* développés sur des substrats acides, souvent sableux, d'Europe moyenne, y compris des dunes continentales. Ce sont souvent des faciès de colonisation des landes et des communautés apparentées. Leur aire de répartition comprend notamment le sud de la Suède, le Danemark, les Pays-Bas, le Bassin Parisien, la Belgique, l'Allemagne, la Pologne, l'Estonie.

• **F3.164 FOURRÉS SUBMÉDITERRANÉENS À GENÉVRIER COMMUN**

*Sub-Mediterranean common juniper thickets*

Communautés colinéennes ou montagnardes des zones subméditerranéennes du sud et du sud-est de l'Europe, dominées par *Juniperus communis*, la plupart du temps faciès à *Juniperus* dominant des unités F3.22, F3.23 ou F3.24, en particulier les formations de Bulgarie, de Grèce et de l'ancienne république yougoslave de Macédoine, telles que les formations à *Juniperus communis* et *Pteridium aquilinum* sur sols profonds de l'*Ostrygo-Carpinion aegaicum*.

**F3.17 FOURRÉS À CORYLUS**

*Corylus thickets*

CB : 31.8C

Fourrés ou broussailles, souvent très étendus, composés exclusivement ou de façon prédominante d'espèces du genre *Corylus*. Dans les unités apparentées F3.11, F3.13, F3.22-F3.24, *Corylus* est mélangé à d'autres espèces.

• **F3.171 FOURRÉS DE NOISETIERS ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES**

*Atlantic and sub-Atlantic hazel thickets*

Fourrés des régions atlantiques et subatlantiques d'Europe centrale, dominés par *Corylus avellana*. Ce sont des faciès fréquents des unités F3.11 et F3.13, en particulier dans les régions les plus atlantiques des îles Britanniques, du piémont pyrénéo-cantabrique et du nord-ouest de la péninsule Ibérique.

• **F3.173 FOURRÉS DE NOISETIERS PÉRIALPINS**

*Peri-Alpine hazel thickets*

Fourrés du Jura, des Préalpes, des massifs hercyniens de l'Allemagne du sud et des zones intra-alpines, dominés par *Corylus avellana*, avec *Clematis vitalba* et *Cornus sanguinea*. Ces fourrés sont d'une importance bio-historique particulière en tant que modèle possible des communautés de l'ère boréale dominées par le Noisetier.

**F3.18 FOURRÉS DES DUNES CONTINENTALES**

*Inland dune thickets*

CB : 64.14

Formations de grands arbustes colonisant les dunes continentales fluvioglaciales germano-baltiques. Très rares en Europe centrale, en tant qu'évolution des unités F4.21 et F4.22.

• **F3.181 FOURRÉS DES DUNES CONTINENTALES À GENÉVRIER COMMUN**

*Inland dune juniper scrubs*

Fourrés riches en *Juniperus communis* des dunes continentales fluvioglaciales germano-baltiques (unité F3.162).

• **F3.182 FOURRÉS MIXTES DES DUNES CONTINENTALES**

*Inland dune mixed thickets*

Fourrés autres que les ceux à Genévriers, dans les systèmes dunaires continentaux fluvioglaciales germano-baltiques. Leur composition peut être précisée en utilisant des codes de l'unité F3.1.

## F3.2 FOURRÉS ET BROUSSAILLES CADUCIFOLIÉS SUBMÉDITERRANÉENS

### *Submediterranean deciduous thickets and brushes*

Fourrés de succession et plagioclimaciques, pour la plupart caducifoliés, des zones sub- et supra-méditerranéenne, mais colonisant aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone des forêts sempervirentes méditerranéennes. Quelques buissons non feuillus, par exemple *Cytisus purgans* et *Genista aetnensis*, sont compris dans cette unité.

### F3.21 LANDES À *CYTISUS PURGANS* MONTAGNARDES

#### *Montane Cytisus purgans fields*

Formations dominées par *Cytisus purgans* des étages supérieurs (montagnard supérieur, subalpin, oroméditerranéen) des montagnes d'Europe sud-occidentale et d'Afrique du nord. Elles sont souvent associées à des fourrés à Genévriers nains (unité F2.23) ou à des landes-hérisson (unité F7.4), et physionomiquement similaires à ces dernières.

- F3.211 LANDES À *CYTISUS PURGANS* DES CÉVENNES

#### *Cévennes Cytisus purgans fields*

Formation localisées des étages supérieurs des Cévennes.

- F3.212 LANDES À *CYTISUS PURGANS* PYRÉNÉENNES

#### *Pyrenean Cytisus purgans fields*

Formations pyrénéennes de l'étage montagnard supérieur apparaissant en lisière ou en substitution de forêts de Pins acidiphiles.

### F3.22 FOURRÉS CADUCIFOLIÉS SUBMÉDITERRANÉENS SUD-OCCIDENTAUX

#### *Southwestern sub-mediterranean deciduous thickets*

CB : 31.89

Fourrés et haies pour la plupart caducifoliés, généralement hauts et luxuriants, souvent très riches en lianes, de la France méditerranéenne, des zones subméditerranéennes de la péninsule Ibérique et des montagnes d'Afrique du nord, des stations humides de la zone méditerranéenne de la péninsule Ibérique.

- F3.221 FOURRÉS CADUCIFOLIÉS SUBMÉDITERRANÉENS FRANCO-IBÉRIQUES

#### *Franco-Iberian sub-Mediterranean deciduous thickets*

Formations se trouvant pour la plupart sur des stations humides à l'intérieur de la zone méditerranéenne de France, Catalogne, des Baléares et de Valence, avec *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* et, localement, *Coriaria myrtifolia*.

### F3.23 FOURRÉS CADUCIFOLIÉS SUBMÉDITERRANÉENS TYRRHÉNIENS

#### *Tyrrhenian sub-mediterranean deciduous thickets*

CB : 31.8A

La plupart des fourrés et des haies, souvent hauts, luxuriants et riches en lianes, des zones subméditerranéennes et des stations humides des zones méditerranéennes de la péninsule Italienne, de Sicile, de Sardaigne et de Corse.

### F3.26 FOURRÉS TYRRHÉNIENS À GENÊT

#### *Tyrrhenian broom fields*

Fourrés à Genêts de la péninsule Italienne et des grandes îles tyrrhéniennes.

## F4 LANDES ARBUSTIVES TEMPÉRÉES

*Temperate shrub heathland*

CB : 31



© P. Gourdain

Communautés arbustives d'affinités némorales, où les *Ericaceae* sont dominantes ou au moins prééminentes. Ces landes se développent le mieux sur sols acides dans la zone atlantique et aussi en Europe subatlantique.

## F4.1 LANDES HUMIDES

### Wet heaths

CB : 31.1

Landes humides ou « mouilleuses » des domaines atlantique et subatlantique dominées par des arbustes éricoides. Elles sont développées sur des sols tourbeux ou paratourbeux, gorgés d'eau pendant au moins une partie de l'année, et parfois temporairement inondées, et le plus souvent humides même en été.

### F4.11 LANDES HUMIDES SEPTENTRIONALES

#### Northern wet heaths

CB : 31.11

Landes humides des domaines atlantique et subatlantique septentrionaux et d'enclaves boréales dans les domaines atlantique et subatlantique méridionaux. Elles comprennent principalement les landes « mouilleuses » et humides des anmoors, des gleypodzols et des tourbes peu profondes des îles Britanniques, des plaines germano-baltiques et des collines hercyniennes adjacentes, du nord et du nord-ouest de la France, du sud de la Scandinavie, dominées par *Erica tetralix* ou par *Calluna vulgaris*, parfois en association avec *Scirpus cespitosus* ou *Molinia caerulea*, généralement accompagnés par des Sphaignes non-turfigènes, en particulier, *Sphagnum compactum*, *Sphagnum molle*, *Sphagnum tenellum*. Elles comprennent aussi des landes tourbeuses de régions plus méridionales, dans l'ouest de la France, en périphérie du Bassin parisien et dans le nord-ouest de la péninsule Ibérique, se formant surtout dans la partie centrale, la plus humide, des cuvettes, souvent au contact des formations un peu moins humides de l'unité F4.12.

### F4.12 LANDES HUMIDES MÉRIDIONALES

#### Southern wet heaths

CB : 31.12

Landes humides et méso-hygrophiles des gleypodzols et des sols semi-tourbeux de la péninsule Ibérique nord-occidentale, de la France atlantique, du Bassin Parisien et de sa périphérie, de l'extrême sud de l'Angleterre, dominées par *Erica tetralix* ou *Erica ciliaris*, avec *Erica scoparia*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*, *Ulex minor*, *Ulex gallii* ou *Genista anglica*. Elles peuvent notamment former des ceintures de transition entre les landes tourbeuses de l'unité F4.11 et les landes sèches de l'unité F4.2.

### F4.13 LANDES HUMIDES À MOLINIA CAERULEA

#### *Molinia caerulea* wet heaths

CB : 31.13

Faciès dégradés des landes humides, des landes « mouilleuses » et des landes marécageuses des domaines atlantique et subatlantique, dominés par *Molinia caerulea*. Cette unité comprend les landes sur tourbières ouvertes drainées.

## F4.2 LANDES SÈCHES

### Dry heaths

CB : 31.2

Landes sur sols siliceux, podzoliques, rarement ou jamais gorgés d'eau, des plaines et des basses montagnes de l'Europe occidentale et centrale sous climats humides atlantiques ou subatlantiques.

### F4.21 LANDES SUBMONTAGNARDES À VACCINIUM ET CALLUNA

#### Submontane Vaccinium - Calluna heaths

CB : 31.21

Landes submontagnardes, ou parfois planitiaires ou côtières, riches en *Vaccinium* spp., habituellement avec *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta*, *Luzula campestris* et des espèces du genre *Genista*. Ces landes sont présentes au nord et à l'ouest des îles Britanniques, dans les îles de l'Atlantique septentrional, en Fennoscandie, dans les massifs hercyniens et les étages inférieurs des Alpes, des Carpates, des Pyrénées et de la cordillère Cantabrique. Des stations secondaires formées suite au déboisement de forêts acidiphiles de Pins et de Chênes sont également rattachées à cette unité.

#### • F4.213 LANDES HERCINIENNES À VACCINIUM

##### Hercynian Vaccinium heaths

Landes montagnardes ou submontagnardes à *Calluna* et *Vaccinium* des massifs hercyniens des régions septentrionales et moyennes de l'Europe occidentale et centrale et de leurs régions avoisinantes. Elles comprennent surtout des landes secondaires de l'étage du Hêtre des Vosges, de la Forêt Noire, des Ardennes, de l'Eifel, des massifs hercyniens de l'Allemagne moyenne, du quadrilatère de Bohême, y compris l'Erzgebirge (Montagnes métalliques), les Sudètes, la Forêt de Bohême (Sumava) et les Collines tchéco-moraves, du Massif Central et, localement, du Morvan. Dans ces landes sont présentes les espèces *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum* et des lycopodes montagnards (*Diphasiastrum* spp.). Elles comprennent aussi des formations locales extrasylvatiques en partie primaires et parfois menacées, en particulier les landes à *Calluna vulgaris* enclavées dans des fourrés alpins et subalpins de *Pinus mugo* et dans des complexes de prairies acidiphiles des versants supérieurs et des plateaux des Monts des Géants (Sudètes), ou les landes à *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* du sommet du Brocken dans le Harz avec *Anemone micrantha* et *Hieracium alpinum*.

#### • F4.214 LANDES SUBMONTAGNARDES DES ALPES À VACCINIUM

##### Submontane Alpine Vaccinium heaths

Landes riches en espèces du genre *Vaccinium*, des étages collinéen et montagnard des Alpes, avec *Calluna vulgaris*, *Artemisia alba*, *Silene otites*, *Campanula spicata* et d'autres espèces thermophiles.

#### • F4.215 LANDES SUBMONTAGNARDES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES À VACCINIUM

##### Submontane Pyreneo-Cantabrian Vaccinium heaths

Landes riches en espèces du genre *Vaccinium*, des étages collinéen et montagnard des Pyrénées et de la cordillère Cantabrique.

#### F4.22 LANDES SUBATLANTIQUES À *CALLUNA* ET *GENISTA*

*Sub-Atlantic Calluna - Genista heaths*

CB : 31.22

Landes basses à *Calluna vulgaris* souvent riches en espèces du genre *Genista*, *Armeria vulgaris*, *Jasione montana*, *Saxifraga granulata*, *Teucrium scorodonia*. Ces landes sont surtout caractéristiques des plaines germano-baltiques, mais s'étendent vers le sud et l'est jusqu'aux plaines pannoniques. Des formations similaires des régions hautes des îles Britanniques, des hautes montagnes du bassin méditerranéen occidental et du bassin adriatique influencées par une abondante pluviosité sont aussi rattachées à cette unité. L'alliance *Genistion pilosae* est présente.

- **F4.222 LANDES SUBCONTINENTALES À *CALLUNA* ET *GENISTA***

*Subcontinental Calluna-Genista heaths*

Landes relativement thermophiles, subcontinentales à *Calluna vulgaris* d'Europe centrale, en Allemagne centrale et méridionale, dans l'est de la France, en République Tchèque, en Autriche. Parmi les espèces présentes sont *Genista germanica*, *Genista tinctoria*, *Chamaespartium sagittale* (*Genista sagittalis*), *Vaccinium myrtillus* et dans les habitats péri-alpins, *Lembotropis nigricans* (*Cytisus nigricans*), *Chamaecytisus supinus* (*Cytisus supinus*), *Polygala chamaebuxus*, *Vaccinium vitis-idaea*. Ces landes ont leur aire de répartition principale dans les chaînes thuringiennes et franconiennes, les collines des Palatinates Supérieures, les collines du Danube-Isar, dans l'Alb swabien, sur le plateau de Baar, dans l'est de la Forêt Noire, dans les collines rhénano-burgondiennes, dans les contreforts de la forêt de Bavière, dans les collines et les basses montagnes des hautes terres de Bohême, dans le bassin du Danube bavarois et autrichien, dans les contreforts sud-orientaux des Alpes, Carinthie et Styria. Elles irradiant vers le nord, dans des enclaves thermophiles du bassin de l'Elbe.

- **F4.223 LANDES CAMPINO-FLANDRIENNES À *CALLUNA* ET *GENISTA***

*Campino-Flandrian Calluna-Genista heaths*

Landes du sud-ouest de la plaine germano-baltique, présentes aux Pays-Bas, au sud du Rhin, en Belgique et dans le nord-ouest de la France, dominées par *Calluna vulgaris*, avec *Genista anglica*, *Genista pilosa* et un cortège d'espèces reflétant des influences atlantiques, marquées, en particulier, par la présence fréquente d'*Erica cinerea*.

- **F4.224 LANDES CAMPINO-FLANDRIENNES À *ERICA CINEREA***

*Campino-Flandrian Erica cinerea heaths*

Landes dominées par *Erica cinerea* du sud des Pays-Bas et de la Belgique, faciès des landes à *Calluna* et *Genista* de l'unité F4.223. Elles font la transition avec les landes nord-atlantiques de l'unité F4.25.

- **F4.226 LANDES MONTAGNARDES À *CALLUNA* ET *GENISTA***

*Montane Calluna-Genista heaths*

Landes thermophiles à *Calluna vulgaris* de la zone montagnarde (étage de la hêtraie) du Massif Central, des Pyrénées et des Alpes sud-occidentales, avec *Genista anglica*, *Genista pilosa*, *Vaccinium myrtillus* et, souvent, *Arctostaphylos uva-ursi*.

- **F4.22A LANDES À *GENISTA SAGITTALIS***

*Genista sagittalis heaths*

Landes à *Calluna vulgaris* et *Chamaespartium sagittale* (*Genista sagittalis*) des Alpes sud-occidentales, des Vosges, de la Forêt Noire, du Jura, du plateau bavarois et des Carpates sud-orientales.

#### F4.23 LANDES ATLANTIQUES À *ERICA* ET *ULEX*

*Atlantic Erica - Ulex heaths*

CB : 31.23

Landes riches en Ajoncs (*Ulex* spp.) des pourtours du domaine atlantique européen.

- **F4.231 LANDES À AJONC MARITIME**

*Maritime gorse heaths*

Landes balayées par le vent constituées d'Ajoncs ou de Genêts prostrés, en coussinets (*Ulex europaeus* f. *maritimus*, *Ulex gallii* f. *humilis*, *Cytisus scoparius* ssp. *maritimus*), *Erica vagans*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, et de nombreux autres écotypes maritimes, des sommets des falaises des promontoires et des îles de la Bretagne, du Cotentin, du sud de l'Irlande, de Cornouailles, du Pays de Galles, de la côte cantabrique et de la Galice.

- **F4.234 LANDES SEPTENTRIONALES À *ERICA VAGANS***

*Northern Erica vagans heaths*

Landes des sols bien drainés des côtes et des îles au large de l'Irlande, de Cornouailles et de la Bretagne, autres que les formations maritimes en coussinet, dominés ou riches en *Erica vagans*, constituant des stations isolées excentrées et septentrionales de la répartition de l'espèce.

- **F4.235 LANDES ANGLO-ARMORICAINES À *ERICA CINEREA* ET *ULEX GALLII***

*Anglo-Armorican Erica cinerea-Ulex gallii heaths*

Landes des sols bien drainés de la Bretagne, la presqu'île du Cotentin, la péninsule sud-occidentale et la côte sud du Pays de Galles, dominées par *Ulex gallii*, *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*, souvent riches en herbacées, notamment *Agrostis curtisii*.

- **F4.236 LANDES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES À *ERICA MACKAIANA* ET *E. CINEREA***

*Cantabro-Pyrenean Erica mackaiana-E. cinerea heaths*

Landes à *Ulex gallii*, *Erica mackaiana*, *Erica cinerea*, *Daboecia cantabrica* des sols bien drainés de l'étage du Hêtre des Pyrénées et de la chaîne Cantabrique et, très localement, de la Galice.

- **F4.237 LANDES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES À ERICA VAGANS ET E. CINEREA**  
*Cantabro-Pyrenean Erica vagans-E. cinerea heaths*  
Landes à *Ulex gallii*, *Erica vagans*, *Erica cinerea*, parfois *Erica aragonensis*, et *Pseudarrhenatherum longifolium* de la côte Basque française et espagnole et de l'étage du Hêtre des Pyrénées atlantiques, ainsi que de la chaîne Cantabrique, établies pour la plupart sur des sols faiblement acides ou légèrement calcaires.
- **F4.238 LANDES NAINES FRANCO-BRITANNIQUES À AJONCS**  
*Gallo-Britannic dwarf gorse heaths*  
Landes de la France subatlantique et de l'Angleterre méridionale et sud-orientale composées d'*Ulex minor*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et *Ulex europaeus*.
- **F4.239 LANDES NAINES AQUITANO-LIGÉRIENNES À AJONCS**  
*Aquitano-Ligerian dwarf gorse heaths*  
Landes des sols bien drainés de l'Aquitaine, de la Saintonge, du Poitou, de la Sologne et de la région de la Loire, constituées d'*Ulex minor* et d'*Erica cinerea*, parfois avec *Erica scoparia*.

#### **F4.24 LANDES IBÉRO-ATLANTIQUES À ERICA - ULEX - CISTUS**

*Ibero-Atlantic Erica - Ulex - Cistus heaths*

CB : 31.24

Landes d'Aquitaine à Cistes. Landes ibériques à nombreuses espèces de Bruyères (notamment *Erica umbellata*, *Erica aragonensis*), Genêts, Cistes et souvent *Daboecia*. Quand les Cistes et d'autres arbrisseaux méditerranéens deviennent dominants, ces formations devraient être classées dans les maquis et garrigues (unités F5 ou F6).

- **F4.241 LANDES GASCONNES**  
*Biscay heaths*  
Landes côtières et collinéennes à *Erica*, *Ulex* et *Cistus* de la périphérie du golfe de Gascogne et de l'estuaire de la Gironde.  
  
**F4.2411 Landes d'Aquitaine à Erica et Cistus**  
*Aquitanian Erica-Cistus heaths*  
Landes de la côte aquitaine à *Erica cinerea* et *Cistus salviifolius*, avec des irradiations dans les Landes, la Montagne noire et le Minervois.
- **F4.2412 Landes arides de Gascogne et de Sologne**  
*Gascony-Sologne arid heaths*  
Landes arides à *Erica cinerea* des collines et des dunes intérieures sableuses des Landes, de Gascogne et des graviers de la Sologne, avec *Halimium alyssoides*.

#### **F4.26 LANDES DES DUNES CONTINENTALES**

*Inland dune heaths*

CB : 64.13

Landes colonisant des dunes germano-baltiques continentales.

- **F4.262 LANDES SABLEUSES SÈCHES À CALLUNA ET GENISTA**  
*Dry sandy heaths with Calluna and Genista*  
Landes subatlantiques à *Calluna* et *Genista* colonisant des dunes fluvioglaciales continentales germano-baltiques autres que celles de l'unité F4.261. Leur composition peut être précisée en utilisant des codes de l'unité F4.22.

## F5 MAQUIS, MATORRALS ARBORESCENTS ET FOURRÉS THERMO-MÉDITERRANÉENS

*Maquis, arborescent matorral and thermo-Mediterranean brushes*

CB : 32



© P. Gourdain

Végétation arbustive sempervirente sclérophylle ou lauriphylle, à canopée fermée ou quasi-fermée, avec près de 100% de couvert arbustif, comprenant quelques espèces annuelles et quelques géophytes vernaux. Les arbres sont presque toujours présents, certains d'entre eux sous des formes arbustives. Les fourrés, parfois hauts, d'*Arbutus*, *Cistus*, *Cytisus*, *Erica*, *Genista*, *Lavandula*, *Myrtus*, *Phillyrea*, *Pistacia*, *Quercus* et *Spartium* sont caractéristiques. Cette unité comprend le pseudo-maquis, où dominent les fourrés mixtes sempervirents et caducifoliés.

## F5.1 MATORRALS ARBORESCENTS

*Arborescent matorral*

CB : 32.1

Végétation sempervirente de succession et plagioclimacique, sclérophylle ou lauriphylle, à affinités méditerranéennes ou chaudes-tempérées humides, ayant un couvert arborescent plus ou moins dense, discontinu ou bas et une strate arbustive généralement dense, fortement sempervirente. Les matorrals arborescents sont le plus souvent des stades de dégradation ou de reconstitution de forêts sempervirentes latifoliées (G2), ou des stades intermédiaires entre ces dernières et le maquis (F5.2). Certains sont des stades de substitution de forêts thermophiles sempervirentes (G1.7) ou de forêts de conifères (G3.7).

### F5.11 MATORRALS SEMPERVIRENTS À QUERCUS

*Evergreen Quercus matorral*

CB : 32.11

Matorrals arborescents méditerranéens et subméditerranéens organisés autour de Chênes sempervirents. Bois de Chênes sempervirents denses, bas, à aspect de taillis.

- **F5.111 MATORRALS À CHÊNE-LIÈGE**

*Cork-oak matorral*

Matorrals arborescents dominés par *Quercus suber*. Les habitats détaillés peuvent être codés en inscrivant à la place de la quatrième et de la cinquième décimale de F5.111 le deuxième et le troisième chiffre suivant le point décimal de l'unité G2.11, qui caractérisent les forêts de Chênes-lièges correspondantes.

- **F5.112 MATORRALS ACIDIPHILES OUEST-MÉDITERRANÉENS À CHÊNE VERT**

*Acidiphile western Mediterranean holm-oak matorral*

Matorrals arborescents formés sur des substrats siliceux de la péninsule Ibérique, de France, d'Italie, des grandes îles de la Méditerranée occidentale et de l'Afrique du nord méditerranéenne, dominés par *Quercus ilex* ou *Quercus rotundifolia*, habituellement accompagnés par *Erica arborea* et *Arbutus unedo*. Les habitats détaillés peuvent être codés en inscrivant à la place de la quatrième, de la cinquième et de la sixième décimale de F5.112 le deuxième, le troisième et le quatrième chiffre après le point décimal de G2.12, qui caractérisent les chênaies sempervirentes correspondantes.

- **F5.113 MATORRALS CALCIPHILES OUEST-MÉDITERRANÉENS À CHÊNE VERT**

*Calciphile western Mediterranean oak matorral*

Matorrals arborescents formés sur des substrats calcaires de la péninsule Ibérique, de France, d'Italie, des grandes îles de la Méditerranée occidentale et de l'Afrique du nord méditerranéenne, dominés par *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia* ou *Quercus coccifera*. Pour les formations de *Quercus ilex* ou de *Quercus rotundifolia*, les habitats détaillés peuvent être codés en inscrivant à la suite une quatrième, cinquième et sixième décimale de F5.113 le deuxième, le troisième et le quatrième chiffre après le point décimal de G2.12, qui caractérisent les chênaies sempervirentes correspondantes. Pour les formations italiennes de *Quercus coccifera*, il convient d'employer le F5.1135.

- **F5.116 BOISEMENTS BAS MÉDITERRANÉENS À CHÊNES SEMPERVIRENTS**

*Mediterranean evergreen oak low woods*

Formations denses et basses de Chênes sempervirents ressemblant à des taillis des régions méditerranéennes et subméditerranéennes.

**F5.1161 Boissements bas à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia***

*Quercus ilex and Quercus rotundifolia low woods*

Boissements denses et bas de *Quercus ilex* ou *Quercus rotundifolia* ressemblant à des taillis des régions méditerranéennes et subméditerranéennes. Les habitats détaillés peuvent être codés en combinant avec F5.1161 les codes appropriés de l'unité G2.12.

**F5.1162 Boissements bas à *Quercus coccifera* et *Quercus alnifolia***

*Quercus coccifera and Quercus alnifolia low woods*

Boissements denses et bas, ressemblant à des taillis de *Quercus coccifera* (*Quercus calliprinos*) ou *Quercus alnifolia* des régions méditerranéennes et subméditerranéennes. Les habitats détaillés peuvent être codés en combinant F5.1162 avec les codes appropriés de l'unité G2.13.

### F5.12 MATORRALS À OLEA EUROPAEA ET PISTACIA LENTISCUS

*Olea europaea and Pistacia lentiscus matorral*

CB : 32.12

Matorrals arborescents thermoméditerranéens ou thermocanariens à *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Olea europaea* ssp. *cerasiformis*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia atlantica* ou *Myrtus communis*. Ils représentent des stades de dégradation ou de colonisation des forêts de l'unité G2.4.

- **F5.121 MATORRALS ARBORESCENTS À OLIVIER**

*Olive arborescent matorral*

Matorrals arborescents thermoméditerranéens dominés par *Olea europaea* var. *sylvestris*, stades de dégradation ou de colonisation des forêts de l'unité G2.41.

- **F5.122 MATORRALS ARBORESCENTS À CAROUBIER**

*Carob arborescent matorral*

Matorrals arborescents thermoméditerranéens dominés par *Ceratonia siliqua*, stades de dégradation ou de colonisation des forêts de l'unité G2.42.

- **F5.123 MATORRALS ARBORESCENTS À LENTISQUE ET À FILAIRE**  
*Lentisc and phillyrea arborescent matorral*  
Matorrals arborescents thermoméditerranéens dominés par des grands *Pistacia lentiscus* ou *Phillyrea latifolia*.
- **F5.124 MATORRALS ARBORESCENTS À MYRTE**  
*Myrtle arborescent matorral*  
Matorrals arborescents thermoméditerranéens dominés par de grands *Myrtus communis*, notamment des "murtedas" baléares du *Clematidi-Myrtetum*.

### F5.13 MATORRALS À JUNIPERUS

*Juniper matorral*

CB : 32.13

Broussailles et fruticées sempervirentes sclérophylles méditerranéennes et subméditerranéennes, organisées autour de différentes espèces de Genévriers arborescents : *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus lycia*, *Juniperus excelsa*, *Juniperus foetidissima*, *Juniperus communis*, *Juniperus drupacea* et *Juniperus thurifera*, classés en sous-unités.

- **F5.131 MATORRALS ARBORESCENTS À GENÉVRIER OXYCÈDRE**  
*Prickly juniper arborescent matorral*  
Matorrals arborescents dominés par *Juniperus oxycedrus* s.l.
  - F5.1311 Matorrals arborescents à *Juniperus oxycedrus***  
*Juniperus oxycedrus arborescent matorral*  
Formations dominées par *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus* des pentes sèches et rocheuses et des zones déboisées.
  - F5.1312 Matorrals arborescents à *Juniperus macrocarpa***  
*Juniperus macrocarpa arborescent matorral*  
Formations à *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* des sables littoraux et des côtes escarpées. Nombre d'entre elles sont dunaires et peuvent être classées en B1.63.
- **F5.132 MATORRALS ARBORESCENTS À JUNIPERUS PHOENICEA ET JUNIPERUS LYCIA**  
*Juniperus phoenicea and Juniperus lycia arborescent matorral*  
Matorrals arborescents dominés par *Juniperus phoenicea* s.l.
  - F5.1321 Matorrals arborescents à *Juniperus phoenicea***  
*Juniperus phoenicea arborescent matorral*  
Formations dominées par *Juniperus phoenicea* ssp. *phoenicea* occupant des pentes rocheuses et escarpées de la zone mésoméditerranéenne et, localement, des zones thermoméditerranéenne ou supraméditerranéenne inférieure. Elles se développent particulièrement sur les crêtes et les aiguilles des montagnes bordant la dépression de l'Èbre, dans les montagnes calcaires de Valence (Espagne), dans les Alpes sud-occidentales et en Provence, en Sardaigne, en Sicile, dans les Pouilles, dans le sud de la Grèce, en Afrique du nord. Des stations remarquables, en général rares, d'arbres grands et vieux peuvent leur conférer un aspect presque boisé.
  - F5.1322 Matorrals arborescents à *Juniperus lycia***  
*Juniperus lycia arborescent matorral*  
Formations des sables littoraux des alluvions et des côtes escarpées dominées par *Juniperus phoenicea* ssp. *lycia*. Nombre d'entre elles sont dunaires et peuvent être classées en B1.63.
- **F5.134 MATORRALS ARBORESCENTS À JUNIPERUS COMMUNIS**  
*Juniperus communis arborescent matorral*  
Formations méditerranéennes dominées par *Juniperus communis*.
- **F5.136 MATORRALS ARBORESCENTS À JUNIPERUS THURIFERA**  
*Juniperus thurifera arborescent matorral*  
Matorrals arborescents dominés par *Juniperus thurifera* d'Espagne, du sud de la France, de Corse et d'Afrique du nord, en substitution de forêts de l'unité G3.92. La répartition géographique peut être précisée en ajoutant des codes des unités G3.92 à l'unité F5.136.

### F5.14 MATORRALS À PINUS

*Pinus matorral*

CB : 32.14

Fourrés et broussailles sclérophylles méditerranéens et subméditerranéens ponctués de Pins. La dominance mélangée peut être indiquée au moyen d'une combinaison de codes.

- **F5.141 MATORRALS ARBORESCENTS À PIN MARITIME**  
*Mesogean pine arborescent matorral*  
Matorrals arborescents dominés par *Pinus pinaster* ssp. *pinaster*.
- **F5.142 MATORRALS ARBORESCENTS À PIN PARASOL**  
*Stone pine arborescent matorral*  
Matorrals arborescents dominés par *Pinus pinea*.

• **F5.143 MATORRALS ARBORESCENTS À PIN D’ALEP**

*Aleppo pine arborescent matorral*

Matorrals arborescents dominés par *Pinus halepensis*.

• **F5.145 MATORRALS ARBORESCENTS À PIN NOIR ET À PIN SYLVESTRE**

*Black pine and scots pine arborescent matorral*

Matorrals arborescents dominés par les Pins noirs (*Pinus pallasiana*, *Pinus salzmannii*) ou occasionnellement par des Pins sylvestres (*Pinus sylvestris*).

**F5.16 MATORRALS CADUCIFOLIÉS À QUERCUS**

*Deciduous Quercus matorral*

CB : 32.16

Formations arbustives hautes du bassin méditerranéen dominées par des Chênes semi-caducifoliés ou caducifoliés.

**F5.18 MATORRALS À LAURUS NOBILIS**

*Laurus nobilis matorral*

CB : 32.18

Matorrals arborescents humides à grands Lauriers (*Laurus nobilis*), se développant localement notamment en Sardaigne, en Sicile, dans les îles Maltaises, en Campanie.

**F5.2 MAQUIS**

*Maquis*

CB : 32.2. 32.3

Végétation arbustive sclérophylle ou lauriphylle, avec une canopée plus ou moins fermée, comprenant un petit nombre d'espèces annuelles, quelques géophytes et souvent des arbres épars, dont certains sous des formes arbustives. À la différence des matorrals arborescents, le maquis est dominé de façon caractéristique par des espèces qui n'ont pas la possibilité de devenir des arbres hauts. Dans les maquis hauts, il peut s'agir d'espèces du genre *Arbutus*, d'*Erica arborea*, d'*Erica scoparia*, de *Juniperus oxycedrus*, ou d'espèces du genre *Phillyrea*. Dans les maquis bas, les genres *Cistus*, *Erica*, *Genista*, *Lavandula* peuvent dominer.

**F5.21 MAQUIS HAUTS**

*High maquis*

CB : 32.31

Formations arbustives hautes des zones méso- et thermo-méditerranéennes du bassin méditerranéen, avec une strate dominante d'*Erica arborea*, d'*Arbutus unedo*, d'espèces du genre *Quercus* et de *Pistacia lentiscus*, mais peu ou pas de chênes émergents, contrairement à l'unité F5.1.

• **F5.211 MAQUIS HAUTS OUEST-MÉDITERRANÉENS**

*Western Mediterranean high maquis*

Formations arbustives des zones méso- et thermo-méditerranéennes de la péninsule Ibérique, de France, d'Italie, des grandes îles de l'ouest de la Méditerranée et des régions méditerranéennes d'Afrique du nord, avec *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea media*, *Viburnum tinus*, *Rhamnus alaternus*, *Juniperus oxycedrus*, *Fraxinus ornus*.

**F5.22 MAQUIS BAS À ÉRICACÉES**

*Low ericaceous maquis*

CB : 32.32

Maquis ouest-méditerranéens bas (en général moins de 1 m) riches en *Calluna vulgaris*, *Erica scoparia*, *Erica cinerea* ou parfois *Erica arborea* bas, souvent accompagnés d'espèces du genre *Cistus*, de *Lavandula stoechas* et de divers Genêts.

**F5.23 MAQUIS HAUTS À CISTUS**

*Tall Cistus maquis*

CB : 32.33

Maquis méso-, thermo- et occasionnellement supraméditerranéens de la péninsule Ibérique, du sud de la France et des régions ouest-méditerranéennes d'Afrique du nord, dans lesquels *Cistus ladanifer*, haut à grandes fleurs, prédomine. Cette unité comprend des formations plus ou moins denses, homogènes, de *Cistus ladanifer*, qui peuvent être identifiées en ajoutant le chiffre 1 à la place de la quatrième décimale des subdivisions ci-dessous, ainsi que des formations plus variées dominées par des touffes hautes de *Cistus ladanifer*, qui peuvent être identifiées en ajoutant le chiffre 2 à la quatrième décimale de ces subdivisions.

• **F5.234 MAQUIS TYRRHÉNIENS HAUTS À CISTE**

*Tyrrhenian tall cistus maquis*

Formations localisées méso- et thermoméditerranéennes dominées par *Cistus ladanifer* des sols siliceux ou décalcifiés et des climats subhumides de l'arrière-pays thyrrénien (Provence cristalline, Valence), souvent avec des éléments de lande.

**F5.24 MAQUIS BAS À CISTUS**

*Low Cistus maquis*

CB : 32.34

Formations ouest-méditerranéennes à *Cistus* petits ou moyens, principalement caractéristiques des sols siliceux de la zone mésoméditerranéenne. Ces formations apparaissent également largement dans la zone thermoméditerranéennes et dans la zone siliceuse thermoméditerranéenne. Des formations dominées par différentes espèces du genre *Cistus* y sont comprises en qualité de sous-unités, à l'exception des formations d'espèces de *Cistus* essentiellement calciphiles (par exemple *Cistus albidus*, *Cistus clusii*) et d'espèces indifférentes accompagnées d'une flore fortement calciphile, qui sont classées en F6.1. Les formations d'espèces exclusivement thermoméditerranéennes (par exemple *Cistus bourgaeanus*, *Cistus palhinhae*, *Cistus heterophyllus*) et d'espèces répandues associées à des espèces thermoméditerranéennes co-dominantes, sont classées en F5.5.

- **F5.241 MAQUIS À CISTUS MONSPELIENSIS**  
*Cistus monspeliensis maquis*  
Formations dominées par *Cistus monspeliensis*, répandues dans la région méditerranéenne. Il s'agit de peuplements homogènes formés en particulier après des incendies.
- **F5.242 MAQUIS À CISTUS SALVIFOLIUS**  
*Cistus salvifolius maquis*  
Formations dominées par *Cistus salvifolius*, elles aussi répandues, quoique moins souvent dominantes, dans toute la région méditerranéenne.
- **F5.243 MAQUIS À CISTUS POPULIFOLIUS**  
*Cistus populifolius maquis*  
Formations dominées par *Cistus populifolius*, souvent plus hautes, se développant principalement dans des stations siliceuses plus fraîches, plus humides, plus ombragées, ou sur serpentine, de la zone mésoméditerranéenne de la moitié sud de la péninsule Ibérique, en particulier du Portugal, de l'Estrémadure, de la Sierra Morena, des monts de Tolède, du système de la cordillère Ibérique, des montagnes d'Andalousie occidentale, s'étendant dans plusieurs secteurs jusque dans les zones supra- ou thermo-méditerranéenne et, au nord, localement jusqu'au nord de la péninsule Ibérique et au Languedoc.
- **F5.244 MAQUIS À CISTUS LAURIFOLIUS**  
*Cistus laurifolius maquis*  
Formations dominées par *Cistus laurifolius*, souvent aussi de taille moyenne, répandues sur les sols siliceux ou décalcifiés des régions méso- et supra-méditerranéennes de la péninsule Ibérique et d'Afrique du nord, particulièrement dans le domaine de *Quercus pyrenaica*, s'étendant jusqu'à la zone montagnarde des Pyrénées et, localement, jusqu'à des zones subméditerranéennes du sud du Massif central et des Alpes sud-occidentales.
- **F5.246 MAQUIS À CISTUS CRISPUS**  
*Cistus crispus maquis*  
Formations du sud et l'est de la péninsule Ibérique, du sud de la France, de l'ouest de la Sicile et de la région méditerranéenne d'Afrique du nord, dominées par *Cistus crispus*.
- **F5.247 MAQUIS À CISTUS INCANUS**  
*Cistus incanus maquis*  
Formations à *Cistus incanus* (y compris *Cistus incanus ssp. corsicus* et *Cistus incanus ssp. creticus*) des Baléares, de Corse, de Sardaigne, de Sicile, de la péninsule Italienne et la région méditerranéenne d'Afrique du nord.
- **F5.248 MAQUIS À CISTUS ALBIDUS**  
*Cistus albidus maquis*  
Formations silicicoles à *Cistus albidus*. La plupart des formations à *Cistus albidus* ont un caractère prononcé de garrigue et devraient être classées en F6.1. Cependant, certaines d'entre elles peuvent être accompagnées d'un cortège si caractéristique du maquis silicicole qu'il convient de les garder ici.

#### **F5.25 MAQUIS BAS À CISTUS ET LAVANDULA STOECHAS**

*Low Cistus - Lavandula stoechas maquis*

CB : 32.35

Maquis ouest-méditerranéen habituellement varié et riche en *Lavandula stoechas*, accompagnés d'espèces des genres *Cistus*, *Erica*, de Genêts (genres *Genista*, *Cytisus*, entre autres). Les sous-espèces de *Lavandula stoechas* peuvent être utilisées pour caractériser des groupes régionaux de communautés différant par ailleurs par l'assemblage d'espèces accompagnatrices.

- **F5.251 MAQUIS DE LA MÉDITERRANÉE CENTRALE À LAVANDE**  
*Central Mediterranean lavender maquis*  
Formations à *Lavandula stoechas ssp. stoechas* du nord-est de la péninsule Ibérique, de France, d'Italie et des îles de l'ouest de la Méditerranée.

#### **F5.26 MAQUIS BAS ÉPARS**

*Low sparse maquis*

CB : 32.36

Maquis ouest-méditerranéens bas, épars, silicicoles, à espèces des genres *Helichrysum*, *Cistus*, *Erica*, et dont la physionomie ressemble à celle des garrigues calcicoles.

#### **F5.27 MAQUIS DOMINÉS PAR CYTISUS**

*Cytisus-dominated maquis*

CB : 32.37

Maquis bas ouest-méditerranéens, dominés par des arbustes légumineux (*Cytisus*, *Teline*, *Genista*, *Adenocarpus*, *Calicotome spinosa*).

### **F5.3 PSEUDO-MAQUIS**

*Pseudomaquis*

CB : 32.7

Fourrés mixtes d'arbustes sclérophylles, sempervirents et caducifoliés, de la périphérie de l'aire de distribution des fourrés méditerranéens sclérophylles. Ils comprennent notamment des formations arbustives de la péninsule des Balkans et de la péninsule Italienne intermédiaires entre le maquis méditerranéen et le schibljak, résultant de la dégradation de boisements thermophiles caducifoliés (G1.7), avec un mélange de broussailles sempervirentes et caducifoliées, notamment *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus trojana*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*,

*Pistacia terebinthus*, *Buxus sempervirens*, *Berberis cretica*, *Paliurus spina-christi*, *Pyrus spinosa*, *Rosa* spp. Des formations ibériques similaires avec les espèces *Amelanchier ovalis*, *Prunus lusitanica*, *Ilex aquifolium* sont aussi comprises dans cette unité. Ainsi que des formations de France et d'Italie avec *Quercus pubescens* et *Quercus ilex*, des formations d'Asie mineure méditerranéenne et du Levant dominées par des espèces arbustives caducifoliées et sempervirentes ou de petits arbres, notamment *Quercus coccifera* (*Quercus calliprinos*) et *Pistacia palaestina*.

#### F5.32 PSEUDO-MAQUIS ITALO-FRANÇAIS

##### *Italo-French pseudomaquis*

Formations arbustives mixtes de France et d'Italie, sclérophylles, sempervirentes et caducifoliées, dominées par *Quercus pubescens* et *Quercus ilex*.

#### F5.4 FOURRÉS À SPARTIUM JUNCEUM

##### *Spartium junceum fields*

CB : 32.A

Fourrés et broussailles à Genêt d'Espagne, *Spartium junceum*, répandus dans les régions méditerranéennes et subméditerranéennes d'Europe occidentale.

#### F5.5 FOURRÉS THERMOMÉDITERRANÉENS

##### *Thermo-Mediterranean scrub*

CB : 32.2

Formations arbustives caractéristiques de la zone thermoméditerranéenne. Sont comprises ici les formations, pour la plupart indifférentes à la nature siliceuse ou calcaire du substrat, qui atteignent leur plus grande étendue ou leur développement optimal dans la zone thermoméditerranéenne, avec une abondance caractéristique de *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea* spp., *Erica manipuliflora*, *Styrax officinalis*, *Genista fasselata*, *Euphorbia dendroides*, *Calicotome villosa* et *Sarcopoterium spinosum*. Les nombreuses formations thermophiles endémiques du sud de la péninsule Ibérique, très caractéristiques, pour la plupart thermo-méditerranéennes mais parfois mésoméditerranéennes, sont aussi comprises. Par leur grande diversité locale, elles représentent l'homologue occidental des phryganes de l'unité F7, situées pour la plupart dans la région méditerranéenne orientale. Leur aspect est parfois similaire.

#### F5.51 BROUSSAILLES, FOURRÉS ET LANDES-GARRIGUES THERMOMÉDITERRANÉENS

##### *Thermo-Mediterranean brushes, thickets and heath-garrigues*

CB : 32.21

Broussailles et formations apparentées dominées ou riches en Lentisques, avec *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus* spp. et les sous-espèces de *Rhamnus lycioides*, *Myrtus communis*, *Rubia* spp., *Asparagus* spp., *Phillyrea* spp., *Osyris* spp., *Bupleurum* spp., divers Chênes (*Quercus ilex*, *Quercus coccifera* et d'autres espèces), *Calicotome* spp., *Laurus nobilis*, *Helichrysum italicum* et d'autres espèces répandues dans l'ensemble de la zone thermoméditerranéenne (à l'exception du sud-est aride de la péninsule Ibérique : unité F5.55). Un petit nombre d'habitats extrêmement différenciés, formés par des faciès de ces formations, répartis à l'intérieur d'un vaste secteur de leur aire de répartition, sont classés séparément sous les unités F5.52-F5.54. D'autres habitats caractéristiques sont classés comme des sous-unités de cette unité selon l'espèce dominante.

- **F5.511 BROUSSAILLES À OLIVIER ET LENTISQUE**

##### *Oleo-lentisc brush*

Formations généralement plurispécifiques où *Olea europaea* var. *sylvestris* accompagné de *Pistacia lentiscus* joue un rôle physiognomique déterminant. Presque entièrement restreintes à la zone thermoméditerranéenne, elles sont représentées par des stations particulièrement bien développées, étendues, dans le sud de la péninsule Ibérique, les Baléares, la Sardaigne, la Sicile, le sud de la Grèce et la région égéenne, les régions méditerranéennes de l'Anatolie, Chypre et le Levant, l'Afrique du nord. Lorsque la hauteur des espèces caractéristiques s'accroît, ces formations évoluent en matorrals arborescents (unité F5.12).

- **F5.512 LANDES-GARRIGUES THERMOMÉDITERRANÉENNES**

##### *Thermo-Mediterranean heath-garrigues*

Formations dominées par des landes thermophiles, souvent calciphiles, à *Erica multiflora* et *Erica manipuliflora*. Elles sont le mieux représentées dans les zones thermoméditerranéennes du sud et de l'est de l'Espagne, des Baléares, de Sardaigne, de Sicile, de Pantelleria, du sud de l'Italie, du sud de la Grèce et de la région égéenne, des régions méditerranéennes d'Anatolie, de Chypre et du littoral méditerranéen d'Afrique du nord. Les formations mésoméditerranéennes occidentales sont classées en F6.1B, les formations mésoméditerranéennes orientales en F6.2C.

- **F5.5121 Landes-garrigues occidentales à *Erica multiflora***

##### *Western Erica multiflora heath-garrigues*

Formations généralement calciphiles à *Erica multiflora* des péninsules Ibérique et Italienne, des grandes îles de la Méditerranée occidentale et du littoral méditerranéen d'Afrique du nord.

- **F5.514 BROUSSAILLES À LENTISQUE**

##### *Lentisc brush*

Formations riches en *Pistacia lentiscus* ou dominées par cette espèce, répandues et abondantes dans les zones thermoméditerranéenne et mésoméditerranéenne côtière de l'ensemble du bassin méditerranéen. Localement, des formations similaires peuvent apparaître dans des zones mésoméditerranéennes continentales chaudes. Souvent basses et parfois très ouvertes, les broussailles à Lentisque peuvent, dans des conditions favorables, atteindre plusieurs mètres de haut, évoluant ainsi en matorrals arborescents (unité F5.123).

- **F5.515 BROUSSAILLES À CALICOTOME**  
*Calicotome brush*  
 Formations thermoméditerranéennes physionomiquement dominées par l'éclatante floraison de *Calicotome villosa* ou *Calicotome spinosa*, répandues dans les régions thermoméditerranéennes d'Europe, dans le Levant, en particulier dans des plaines sablonneuses et des zones présteppiques, et en Afrique du nord, notamment dans des régions semi-arides du nord-est de la Tunisie et du nord-est de la Libye.
  
- **F5.516 FOURRÉS À LAURUS**  
*Laurus thickets*  
 Fourrés de *Laurus nobilis* des stations humides ou fraîches des régions thermoméditerranéennes, faciès plus bas de l'unité F5.18, observés particulièrement en Sardaigne, en Sicile, dans les îles Maltaises, en Campanie et en Crète.
  
- **F5.517 GARRIGUES CÔTIÈRES À HELICHRYSUM**  
*Coastal Helichrysum garrigues*  
 Formations basses d'*Helichrysum* (*Helichrysum italicum* ssp. *microphyllum*, *Helichrysum italicum* ssp. *italicum*) avec des Euphorbes (*Euphorbia pithyusa*, entre autres), *Pistacia lentiscus*, *Camphorosma monspeliaca*, *Artemisia densiflora* ou *Thymelaea passerina*, *Thymelaea hirsuta*, *Thymelaea tartonraira*. Ces formations se présentent à proximité immédiate de falaises littorales, faisant la transition entre les végétations des falaises ou les phryganes des sommets des falaises et les buissons thermoméditerranéens. Elles sont particulièrement caractéristiques des grandes îles de la Méditerranée.
  
- **F5.5172 Fourrés thyrréniens thermoméditerranéens à Chêne Kermès**  
*Tyrrhenian thermo-Mediterranean kermes oak brush*  
 Rares formations à *Quercus coccifera* de la Ligurie, la Corse, la Sardaigne et la Sicile.
  
- **F5.518 FOURRÉS À MYRTE**  
*Myrtle thickets*  
 Formations dominées par *Myrtus communis*. Des formations particulièrement remarquables se trouvent aux Baléares (*Clematidi-Myrtetum*), dans le sud de la péninsule Ibérique, en Sardaigne, dans la région égéenne, dans les régions côtières de l'est de la Méditerranée, en Afrique du nord. Les fourrés à Myrtes peuvent, dans des conditions favorables, atteindre quelques mètres de haut, évoluant ainsi en matorrals arborescents (unité F5.124).
  
- **F5.519 FOURRÉS THERMOMÉDITERRANÉENS À CHÊNE KERMÈS**  
*Thermo-Mediterranean kermes oak brushes*  
 Fourrés de *Quercus coccifera* du bassin méditerranéen, riches en éléments thermoméditerranéens, en particulier *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Rhamnus lycioides* ssp. *lycioides*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Asparagus albus*, *Asparagus acutifolius*, *Bupleurum gibraltarium*.
  
- **F5.51A FOURRÉS À PHILLYREA**  
*Phillyrea thickets*  
 Broussailles thermoméditerranéennes dominées par *Phillyrea angustifolia* ou *Phillyrea media*. Elles constituent des faciès de broussailles mixtes thermoméditerranéennes, en particulier de l'alliance ibérienne méridionale de l'*Asparago-Rhamnion* et de l'alliance égéenne du *Ceratonio-Rhamnion*, notamment sur Samothrace et Rhodes. Elles constituent également des formations littorales remarquables à Minorque, fondées sur l'espèce endémique *Phillyrea media* var. *rodriguezii*, et à Valence.
  
- **F5.51A3 Fourrés occidentaux à Phillyrea**  
*Western Phillyrea thickets*  
 Faciès des fourrés mixtes thermoméditerranéens dominés par *Phillyrea angustifolia* ou *Phillyrea latifolia* de l'ouest du bassin méditerranéen, à l'exception des fourrés côtiers à *Phillyrea* de Minorque et de Valence (Espagne).
  
- **F5.51B BROUSSAILLES À ASPERGE ET À NERPRUN**  
*Buckthorn-asparagus brushes*  
 Formations thermoméditerranéennes dans lesquelles des espèces des genres *Asparagus* et/ou *Rhamnus*, en particulier *Rhamnus lycioides*, prédominent.
  
- **F5.51C BROUSSAILLES À OSYRIS**  
*Osyris brushes*  
 Formations dominées par *Osyris alba* ou *Osyris tripartita*.
  
- **F5.51D FOURRÉS À ALIBOUFIER**  
*Storax thickets*  
 Formations dominées par *Styrax officinalis* des zones thermo- et mésoméditerranéennes de l'est du bassin méditerranéen.
  
- **F5.51I FOURRÉS THERMOMÉDITERRANÉENS À GENÉVRIER**  
*Thermo-Mediterranean juniper brushes*  
 Formations riches en éléments thermoméditerranéens dominées par *Juniperus oxycedrus* ou *Juniperus phoenicea* prostrés ou bas et buissonnants. Un grand nombre d'entre elles sont dunaires et peuvent être rattachées à l'unité B1.64, complétée par ce code. Voir aussi l'unité F5.5B.

• **F5.51J BROUSSAILLES THERMOMÉDITERRANÉENNES À ARMOISE ARBORESCENTE**

*Thermo-Mediterranean wormwood brushes*

Fourrés à *Artemisia arborescens* des îles thyrréniennes et de la péninsule italienne, de la péninsule Ibérique, des régions méditerranéennes d'Afrique du nord, du sud des Balkans, de la Grèce et de la Crète, des régions méditerranéennes d'Asie mineure.

• **F5.51K BROUSSAILLES THERMOMÉDITERRANÉENNES À ANTHYLLIDE BARBE DE JUPITER**

*Thermo-Mediterranean Jupiter's beard brushes*

Broussailles à *Anthyllis barba-jovis* des pentes côtières rocheuses thermoméditerranéennes, souvent associées à des phryganes littorales et à des formations d'*Euphorbia dendroides*. Elles se retrouvent à l'est de l'Espagne, en Provence, en Corse, en Sardaigne, en Sicile, sur la côte adriatique de la péninsule des Balkans, en Grèce continentale et en Crète.

• **F5.51L GARRIGUES LITTORALES À LÉGUMINEUSES NAINES**

*Coastal dwarf leguminous garrigues*

Formations basses thermoméditerranéennes locales, des côtes calcaires de Corse, Sardaigne, Sicile et de la région occidentale méditerranéenne continentale d'Europe et d'Afrique, dominées par des sous-arbrisseaux de légumineuses du *Dorycnium* ou du *Coronilla*.

**F5.52 FORMATIONS À EUPHORBIA DENDROIDES**

*Euphorbia dendroides formations*

CB : 32.22

Formations à *Euphorbia dendroides*, remarquable relictive tertiaire d'origine macaronésienne. Elles apparaissent en tant que faciès des buissons thermoméditerranéens des Baléares, de Corse, de Sardaigne, de Sicile, des îles Éoliennes, des îles Égades, des îles Pélage, de Pantelleria, de Crète et, de façon très localisée, des côtes du nord de la Catalogne, du sud-est de la France, de la péninsule italienne et de ses îles, du centre de la Grèce, notamment sur des pentes faisant face au golfe de Corinthe, dans le Péloponnèse, les archipels égéens, en Albanie et dans des enclaves du pourtour méditerranéen de l'Anatolie et du Levant. Des stations particulièrement robustes et étendues se trouvent en Sicile, en Sardaigne et en Crète, où elles peuvent atteindre des altitudes relativement élevées. Des formations très localisées dans les régions méditerranéennes d'Afrique du nord occupent les pentes rocheuses escarpées de quelques caps côtiers et îles isolés, en Cyrenaïque, dans le nord de la Tunisie (Ichkeul), et dans une étroite bande côtière dans le nord de l'Algérie.

**F5.53 GARRIGUES DOMINÉES PAR AMPELODESMOS MAURITANICA**

*Ampelodesmos mauritanica* -dominated garrigues

CB : 32.23

Garrigues envahies et dominées par les grandes touffes d'*Ampelodesmos mauritanica*. Typiquement thermoméditerranéennes, elles sont aussi répandues dans la zone mésoméditerranéenne. Elles sont particulièrement fréquentes sur le littoral thyrrénien de l'Italie centrale et méridionale, en Sicile, dans la zone méditerranéenne et dans les secteurs les moins arides de la zone de transition saharo-méditerranéenne en Afrique du nord.

**F5.54 FRUTICÉES À CHAMAEROPS HUMILIS**

*Chamaerops humilis* brush

CB : 32.24

Formations dominées par *Chamaerops humilis* ; d'autres fruticées ou garrigues thermoméditerranéennes où le Palmier nain est physiologiquement important peuvent être identifiées par une combinaison de ce code et de celui d'une autre subdivision appropriée de l'unité F5.5. Les fruticées à Palmier nain sont le mieux représentées dans les régions côtières de la péninsule Ibérique sud-occidentale, méridionale et orientale, des Baléares, de la Sicile et des îles avoisinantes et de l'Afrique du nord méditerranéenne, avec une présence plus sporadique dans le bassin du Guadalquivir, en Sardaigne, et sur les côtes thyrréniennes et les îles de l'Italie péninsulaire. Elles sont apparemment éteintes à l'état sauvage dans les îles Maltaises.

**F5.57 LANDES MÉDITERRANÉENNES À AJONC**

*Mediterranean gorse-heaths*

CB : 32.27

Formations ouest-méditerranéennes, restreintes pour la plupart aux zones mésoméditerranéenne inférieure et thermoméditerranéenne de l'ouest de la péninsule Ibérique, avec des stations excentrées à l'ouest du Maroc, dominées par les Ajoncs (*Ulex* spp., *Stauracanthus* spp.) d'affinités thermoméditerranéennes, ou par le Genêt épineux, globulaire *Genista hirsuta*, accompagné par un cortège de plantes caractéristiques des maquis à Cistes méso- et thermoméditerranéens (F5.23), des fourrés et broussailles thermoméditerranéens (F5.51) ou, occasionnellement, des garrigues mésoméditerranéennes (F6.1). Les communautés endémiques plus spécialisées de l'extrême sud de la péninsule Ibérique, classées en F5.55, F5.58, F5.59, F5.5A-F5.5C comprennent aussi d'autres formations thermoméditerranéennes à Ajoncs.

• **F5.574 LANDES À AJONC À PETITES FLEURS ULEX PARVIFLORUS**

*Ulex parviflorus* gorse-heaths

Formations dominées par *Ulex parviflorus* ssp. *parviflorus* du centre et de l'ouest du Portugal, du sud et de l'est de l'Espagne, du sud de la France et du littoral nord-africain, réparties localement sur des substrats calcaires ou siliceux des zones thermoméditerranéenne et mésoméditerranéenne inférieure, atteignant occasionnellement des altitudes plus élevées. Les communautés comportant les espèces apparentées *Ulex parviflorus* ssp. *willkommii*, *Ulex baeticus* et *Ulex australis* sont rattachées aux unités F5.58, F5.5A et F5.5C, les formations nettement mésoméditerranéennes à l'unité F6.1H.

**F5.5A FRUTICÉES TÉTHYENNES OCCIDENTALES XÉROPSAMMITIQUES**

*Western Tethyan xero-psammitic brushes*

CB : 32.2A

Fruticées ouvertes formées par *Stauracanthus genistoides* ssp. *genistoides*, *Halimium halimifolium*, *Halimium commutatum* ou *Cistus libanotis* (*Cistus bourgaeanus*), fortement adaptées à l'aridité extrême et à l'oligotrophie des dunes fossiles et

autres sables profonds fixés avec une nappe phréatique très basse. Des zones littorales du bassin méditerranéen occidental et de l'Atlantique subtropical. Elles sont particulièrement développées dans le sud-ouest de la péninsule Ibérique.

- **F5.5A5 BROUSSAILLES XÉROPSAMMITIQUES OUEST-MÉDITERRANÉENNES**

*Western Mediterranean xero-psammitic brushes*

Fruticées xéropsammitiques des sables côtiers des îles thyrréniennes et de l'Italie, dominées par *Halimium halimifolium*.



© P. Gourdain

Végétation arbustive sempervirente, sclérophylle ou lauriphylle, avec une canopée ouverte et un peu de sol dénudé, comprenant généralement un grand nombre d'espèces annuelles d'hiver et de géophytes vernaux. Des buissons bas des genres *Cistus*, *Lavandula*, *Rosmarinus* et *Stoechas* sont habituellement présents et il peut y avoir quelques arbustes plus grands et des arbres épars. La garrigue se trouve principalement dans les régions méditerranéenne, macaronésienne et pontique, où elle est généralement issue de la dégradation ou de la reconstitution de forêts latifoliées sempervirentes (G2), mais elle s'étend à des zones de forêts caducifoliées dans les zones supra- et subméditerranéennes, et à l'intérieur de zones steppiques en Anatolie. Cette unité comprend des fourrés à végétation principalement herbacée et une composante importante de monocotylédones non-vernales inappétentes (*Asphodelus*, *Urginea*) et de chardons, à condition que le couvert arbustif dépasse 10%.

## F6.1 GARRIGUES OCCIDENTALES

*Western garrigues* CB : 32.4  
Formations arbustives, souvent basses, établies sur des sols principalement calcaires de la zone mésoméditerranéenne de la péninsule Ibérique, de France, d'Italie et des grandes îles de l'ouest de la Méditerranée, notamment les Baléares, la Corse, la Sardaigne, la Sicile et Malte. Sont incluses ici les formations se développant le mieux dans la zone mésoméditerranéenne, même si elles s'étendent souvent jusqu'aux étages thermo- ou supraméditerranéens.

### F6.11 GARRIGUES OCCIDENTALES À *QUERCUS COCCIFERA*

*Western Quercus coccifera garrigues* CB : 32.41  
Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen, habituellement hautes et relativement fermées, dominées par *Quercus coccifera* avec pas ou peu de *Pistacia lentiscus* ou autres arbustes thermoméditerranéens. Elles sont très répandues dans la zone méso-méditerranéenne de la péninsule Ibérique et du sud de la France.

### F6.12 GARRIGUES OCCIDENTALES À *ROSMARINUS OFFICINALIS*

*Western Rosmarinus officinalis garrigues* CB : 32.42  
Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen, en général relativement hautes, dominées par *Rosmarinus officinalis*.

### F6.13 GARRIGUES OCCIDENTALES À *CISTUS*

*Western Cistus garrigues* CB : 32.43  
Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen, principalement mésoméditerranéennes, mais souvent aussi thermo- ou supraméditerranéennes, dominées par les petits Cistes calciphiles *Cistus albidus* ou *Cistus clusii*, ou occasionnellement par des espèces indifférentes, et habituellement accompagnées par une flore plus variée que celle des maquis silicicoles à Cistes, quoique susceptible de former parfois des cistaies denses. Elles peuvent être identifiées en utilisant le chiffre 1 à la place de la quatrième décimale, le chiffre 2 étant réservé à des formations plus variées.

### F6.14 GARRIGUES OCCIDENTALES À *EUPHORBIA*

*Western Euphorbia garrigues* CB : 32.44  
Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par des espèces buissonnantes ou pérennes robustes du genre *Euphorbia*.

### F6.15 GARRIGUES OCCIDENTALES À *JUNIPERUS OXYCEDRUS*

*Western Juniperus oxycedrus garrigues* CB : 32.45  
Garrigues mésoméditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Juniperus oxycedrus* ou d'autres Genévriers bas buissonnants.

### F6.16 GARRIGUES OCCIDENTALES À *LAVANDULA*

*Western Lavandula garrigues* CB : 32.46  
Garrigues méso- ou parfois thermo-méditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen riches en *Lavandula latifolia* calciphile, ou, occasionnellement, en *Lavandula angustifolia*. Des peuplements quasi purs de *Lavandula latifolia* peuvent se former, notamment comme un faciès de pelouses calcaires.

### F6.17 GARRIGUES OCCIDENTALES À *TEUCRIUM* ET AUTRES LABIÉES

*Western Teucrium and other labiate garrigues* CB : 32.47  
Garrigues de l'ouest du bassin méditerranéen dont les principales composantes sont des labiées arbustives ou des espèces pérennes robustes (à l'exception de *Lavandula* et de *Rosmarinus*).

### F6.18 GARRIGUES OCCIDENTALES À *GENISTA*

*Western Genista garrigues* CB : 32.48  
Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen caractérisées par une abondance de petits Genêts épineux, tels que *Genista scorpius*, *Genista hispanica*, *Genista corsica*, *Genista lucida*.

### F6.19 GARRIGUES OCCIDENTALES À *CALICOTOME*

*Western Calicotome garrigues* CB : 32.49  
Formations arbustives mésoméditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Calicotome spinosa*.

### F6.1A GARRIGUES OCCIDENTALES À COMPOSÉES

*Western composite garrigues* CB : 32.4A  
Formations arbustives mésoméditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par des membres de divers genres de la famille des Astéracées.

### F6.1B GARRIGUES OCCIDENTALES À *ERICA*

*Western Erica garrigues* CB : 32.4B  
Formations arbustives mésoméditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par les Bruyères calciphiles *Erica multiflora* ou *Erica manipuliflora*.

### F6.1C GARRIGUES OCCIDENTALES À *GLOBULARIA*

*Western Globularia garrigues*

CB : 32.4C

Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Globularia alypum*.

### F6.1D GARRIGUES OCCIDENTALES À *HELIANTHEMUM* ET *FUMANA*

*Western Helianthemum and Fumana garrigues*

CB : 32.4D

Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par des arbustes petits ou nains des genres *Helianthemum* (e.g. *Helianthemum asperum*, *Helianthemum pilosum*, *Helianthemum oelandicum*, *Helianthemum marifolium*, *Helianthemum cinereum*, *Helianthemum lavandulifolium*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum caput-felis*) ou *Fumana* (e.g. *Fumana ericoides*, *Fumana laevipes*, *Fumana thymifolia*).

### F6.1E GARRIGUES À *LITHODORA FRUTICOSA*

*Lithodora fruticosa garrigues*

CB : 32.4E

Formations arbustives de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Lithodora fruticosa*, se trouvant en Espagne et au sud de la France.

### F6.1F GARRIGUES OCCIDENTALES À *THYMELAEA*

*Western Thymelaea garrigues*

CB : 32.4F

Formations arbustives mésoméditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen riches en arbustes du genre *Thymelaea* (par exemple, *Thymelaea tinctoria*, *Thymelaea nitida*, *Thymelaea pubescens*).

### F6.1G GARRIGUES OCCIDENTALES À *BUPLEURUM*

*Western Bupleurum garrigues*

CB : 32.4G

Formations arbustives denses, souvent hautes, parfois très hautes, de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Bupleurum fruticosum*.

### F6.1H GARRIGUES OCCIDENTALES À *ULEX*

*Western Ulex garrigues*

CB : 32.4H

Formations arbustives mésoméditerranéennes de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Ulex parviflorus*.

### F6.1J GARRIGUES OCCIDENTALES À *ANTHYLLIS CYTISOIDES*

*Western Anthyllis cytisoides garrigues*

CB : 32.4I

Formations arbustives du bassin méditerranéen occidental dominées par *Anthyllis cytisoides*.

## F6.6 GARRIGUES SUPRAMÉDITERRANÉENNES

*Supra-Mediterranean garrigues*

CB : 32.6

Formations arbustives basses, ayant des affinités méditerranéennes prononcées, formant un stade de dégradation des forêts thermophiles caducifoliées (G1.7) ou parfois des forêts sempervirentes de *Quercus* (G2.1) à l'étage supraméditerranéen de la région méditerranéenne. Cette unité comprend uniquement les formations qui sont caractéristiques de l'étage supraméditerranéen. Les formations étroitement apparentées aux communautés mésoméditerranéennes, notamment celles de l'étage supraméditerranéen inférieur, sont rattachées aux unités F6.1, F6.2, F6.3 ou F6.4.

### F6.61 GARRIGUES À *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA*

*Lavandula angustifolia garrigues*

CB : 32.61

Formations montagnardes dominées par *Lavandula angustifolia* ("*Lavandula vera*") avec *Genista cinerea* ssp. *cinerea*, *Buxus sempervirens* (parfois les deux étant co-dominants), *Astragalus purpureus*, *Onobrychis supina*, *Satureja montana*, *Artemisia alba*, *Catananche caerulea*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Thymus vulgaris*. Elles sont caractéristiques des grandes étendues de l'étage supraméditerranéen des Alpes sud-occidentales françaises et apparaissent aussi sur les versants méridionaux des Pyrénées dans le nord de l'Espagne.

### F6.62 GARRIGUES À *GENISTA CINEREA*

*Genista cinerea garrigues*

CB : 32.62

Garrigues ou prairies supraméditerranéennes des Alpes sud-occidentales, de Haute Provence, du sud du Massif central, des Corbières et des Pyrénées orientales, dominées par *Genista cinerea* ssp. *cinerea*. Elles comprennent les faciès riches en Genêts des garrigues françaises à Lavande et des genetières du Quercy Blanc.

### F6.63 GARRIGUES FRANCO-IBÉRIQUES SUPRAMÉDITERRANÉENNES À ARBUSTES NAINS

*Ibero-Gallic supra-Mediterranean dwarf-shrub garrigues*

CB : 32.63

Formations basses frutescentes ou sous-frutescentes des étages supraméditerranéens de la Meseta ibérique et de ses montagnes avoisinantes, ainsi que du nord de l'Espagne et du sud de la France, riches en petites labiées buissonnantes des genres *Thymus*, *Teucrium*, *Salvia*, *Satureja*, *Sideritis*, *Lavandula*, accompagnées de légumineuses arbustives (*Genista scorpius*, *Genista pilosa*, *Genista pseudopilosa*, *Genista cinerea* ssp. *speciosa*, *Coronilla minima*, *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *pentaphyllum*) et diverses herbacées (*Stipa* spp., *Brachypodium* spp.). Dans le nord, elles ont souvent une composante herbacée importante, parfois prédominante, et leur composante frutescente appauvrie est parfois réduite à une formation quasiment monospécifique de *Thymus*. Plus au sud, elles sont progressivement dominées par un éventail plus étendu d'espèces arbustives.

#### **F6.64 FOURRÉS SUPRAMÉDITERRANÉENS À *BUXUS SEMPERVIRENS***

*Supra-Mediterranean Buxus sempervirens scrub*

CB : 32.64

Fourrés à *Buxus sempervirens* de la zone supraméditerranéenne, apparaissant en tant que faciès à l'intérieur de plusieurs formations du sud de la France, telles que les garrigues à Lavande (unité F6.61) et les complexes de prairies steppiques supraméditerranéennes (unit E1.5), dans les massifs du nord-est de l'Espagne, dans des stations isolées des Apennins et en Corse.

#### **F6.8 FOURRÉS XÉROHALOPHILES**

*Xero-halophile scrubs*

CB : 15.7

Formations arbustives halotolérantes des sols secs dans les secteurs à faibles précipitations de la zone méditerranéenne. On les trouve en particulier, dans la péninsule Ibérique, en Sicile et dans les îles macaronésiennes.

#### **F6.82 FOURRÉS MÉDITERRANÉENS HALONITROPHILES**

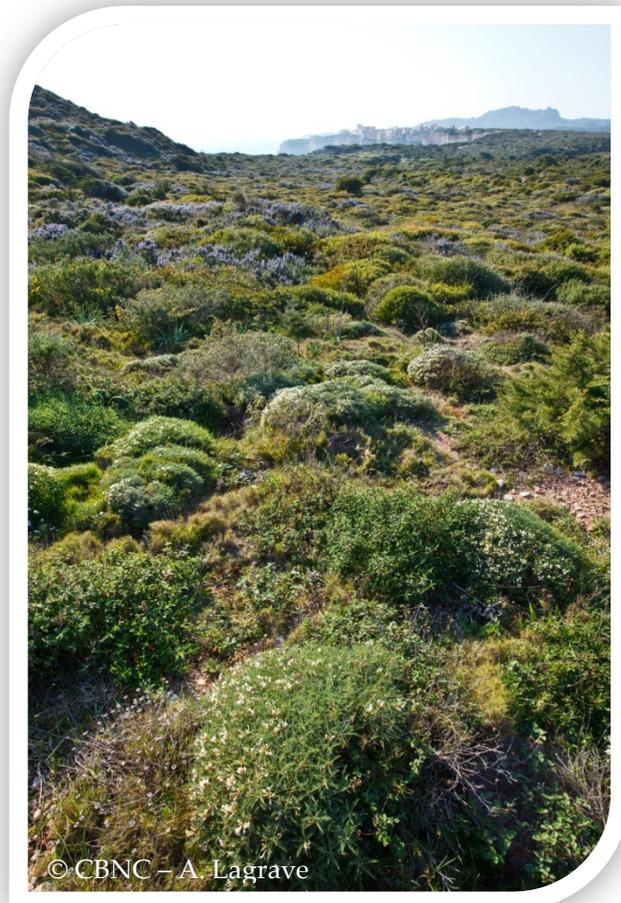
*Mediterranean halo-nitrophilous scrubs*

CB : 15.72

Formations arbustives nitrophiles caractéristiques des sols secs et des climats arides, souvent d'un blanc grisâtre et d'un aspect semi-désertique, comprenant parfois des broussailles plus denses et plus élevées. Elles sont particulièrement fréquentes dans l'est de la péninsule Ibérique, où les espèces caractéristiques comprennent notamment *Peganum harmala*, *Artemisia herba-alba*, *Lycium intricatum*, *Capparis ovata* et des Chénopodiacées *Salsola vermiculata*, *Salsola genistoides*, *Salsola verticillata*, *Suaeda pruinosa*, *Atriplex halimus*, *Atriplex glauca*, *Camphorosma monspeliaca*, *Anabasis articulata* et *Haloxylon articulatum*. Dans le secteur est-méditerranéen *Artemisia arborescens*, *Piptatherum miliaceum*, *Smyrniium apifolium*, *Atriplex halimus*, *Ruta chelepensis* et *Anagyris foetida* font partie des espèces caractéristiques.

**F7 LANDES ÉPINEUSES MÉDITERRANÉENNES (PHRYGANES,  
LANDES-HÉRISSON ET VÉGÉTATION APPARENTÉE DES FALAISES  
LITTORALES)**

*Spiny Mediterranean heaths (phrygana, hedgehog-heaths and related coastal cliff vegetation)*  
CB : 31.7, 33



Fourrés dominés par des buissons épineux bas, répandus dans les régions méditerranéennes et anatoliennes à climat estival sec, présents du niveau de la mer jusqu'à des altitudes élevées dans des montagnes sèches.

## F7.1 LANDES ÉPINEUSES OUEST-MÉDITERRANÉENNES

### *West Mediterranean spiny heaths*

Fourrés épineux, principalement sur falaises littorales, de la région ouest-méditerranéenne.

#### F7.11 PHRYGANES OUEST-MÉDITERRANÉENNES DU SOMMET DES FALAISES

##### *West Mediterranean mainland clifftop phrygana*

CB : 33.1

Associations rares, extrêmement locales et isolées, des sommets des falaises et des zones adjacentes, dispersées le long des côtes de Provence, du Cap Corse, du détroit de Bonifacio, de Catalogne (Cabo de Creus) et de l'extrême sud-ouest du Portugal. Elles sont caractérisées par la présence d'*Astragalus massiliensis* ou d'*Anthyllis hermanniae*, accompagnés selon les cas par *Thymelaea hirsuta*, *Helichrysum italicum*, *Plantago subulata*, *Armeria ruscinonensis*.

- **F7.111 PHRYGANES DE LA PROVENCE CALCAIRE**

CB : 33.11

##### *Calcareous Provence phrygana*

Formations très rares en coussinets des sommets des falaises de la côte calcaire provençale près de Marseille (les Goudes), avec *Astragalus massiliensis*, *Thymelaea tartonraira* et *Plantago subulata*.

- **F7.112 PHRYGANES DE LA PROVENCE CRISTALLINE**

CB : 33.12

##### *Crystalline Provence phrygana*

Communautés des sommets de falaises de la façade maritime cristalline des Maures et de l'Estérel, avec *Anthyllis barba-jovis*, *Thymelaea hirsuta*, *Limonium minutum*, *Euphorbia pithyusa*, et de la Catalogne et du Roussillon, avec *Thymelaea hirsuta*, *Polycarpon polycarpoides*, *Plantago subulata*.

- **F7.113 PHRYGANES OUEST-MÉDITERRANÉENNES À ANTHYLLIS**

CB : 33.13

##### *West-Mediterranean Anthyllis phrygana*

Formations en coussinets des sommets de falaises de l'ouest du bassin méditerranéen dominées par *Anthyllis hermanniae*, se trouvant notamment au Cap Corse et dans les îles Maltaises.

- **F7.114 PHRYGANES DES DÉTROITS DE BONIFACIO**

CB : 33.14

##### *Straits of Bonifacio phrygana*

Formations de la pointe sud de la Corse et de l'extrême nord de la Sardaigne, avec *Astragalus massiliensis*, accompagnée par *Teucrium polium*, *Asteriscus maritimus*, *Plantago coronopus ssp. humulis*, *Artemisia arborescens*.

## F7.2 LANDES ÉPINEUSES CENTRO-MÉDITERRANÉENNES

### *Central Mediterranean spiny heaths*

Fourrés épineux, principalement littoraux, du centre de la région méditerranéenne.

#### F7.23 PHRYGANES CORSES ET SARDES À GENISTA

##### *Corsican and Sardinian Genista phrygana*

CB : 33.9

Formations thermoméditerranéennes des promontoires et des presqu'îles de Corse et de Sardaigne dominées par *Genista corsica* ou *Genista morisii* épineux et formant des coussinets. Ces espèces endémiques participent à la constitution des landes-hérison (unité F7.45), ainsi que de celle des formations littorales reprises ici et qui revêtent une apparence évidente de phrygane. Elles peuvent aussi faire partie de formations de moyenne altitude d'une apparence moins caractéristique, qui peuvent être rattachées à l'unité F6.18.

## F7.4 LANDES-HÉRISSON

### *Hedgehog-heaths*

CB : 31.7

Landes primaires en coussinets des hautes montagnes sèches de la région méditerranéenne et d'Anatolie, constituées de buissons bas, souvent épineux, en forme de coussin, comprenant notamment des représentants des genres *Acantholimon*, *Astragalus*, *Erinacea*, *Vella*, *Bupleurum*, *Ptilotrichum*, *Genista*, *Echinopartum*, *Anthyllis*, et diverses composées et labiées. Landes secondaires en coussinets, zoogéniques, des mêmes régions, soit des extensions des formations de haute altitude à des altitudes inférieures, dominées par les mêmes espèces, soit des formations plus spécifiquement montagnardes ou steppiques, souvent dominées par *Genista* spp. dans la région méditerranéenne. Les landes en coussinets des plaines thermo-méditerranéennes sont exclues (F7.1, F7.2 et F7.3).

#### F7.44 LANDES-HÉRISSON FRANCO-IBÉRIQUES

##### *Franco-Iberian hedgehog-heaths*

CB : 31.74

Landes-hérison oroméditerranéennes et montagnardes des autres chaînes ibériques et du sud de la France.

- **F7.441 LANDES-HÉRISSON À ERINACEA**

##### *Erinacea hedgehog-heaths*

Landes-hérison oroméditerranéennes dominées par *Erinacea* et landes-hérison apparentées.

- **F7.445 LANDES EN COUSSINETS À GENISTA**

##### *Genista cushion-heaths*

Garrigues et landes-hérison principalement supraméditerranéennes dont la physionomie est dominée par de petites espèces hémisphériques du genre *Genista*.

**F7.4451 Landes en coussinets pyrénéo-cantabriques***Pyreneo-Cantabrian cushion-heaths*

Landes en coussinets dominées par *Genista hispanica* ssp. *occidentalis* ou *Genista hystrix* ssp. *legionensis*, souvent avec *Erica vagans*, *Arctostaphylos uva-ursi* ssp. *crassifolia* ou *Lithodora diffusa*, caractéristiques du système pyrénéo-cantabrique, où elles peuvent être présentes de l'étage collinéen à l'étage subalpin.

**F7.4456 Landes en coussinets à *Genista lobelii* et *G. pulchella****Genista lobelii* and *G. pulchella* cushion-heaths

Landes-hérisson à *Genista lobelii* et *Genista pulchella* des sommets de collines balayés par le vent du sud-est de la France.

**F7.45 LANDES-HÉRISSON CYRNO-SARDES**

---

*Cyrno-Sardinian hedgehog-heaths*

CB : 31.75

Étendues couvertes de petits buissons compacts d'*Astragalus sirinicus* ssp. *genargenteus*, *Rosa serafinii*, *Anthyllis hermanniae*, *Thymus herba-barona*, *Cerastium boissieri*, *Genista salzmannii*, *Genista corsica*, *Berberis aetnensis*, *Prunus prostrata* et *Daphne oleoides*, des montagnes de Sardaigne et de Corse.

**F7.4E LANDES-HÉRISSON À *ASTRAGALUS SEMPERVIRENS***

---

*Astragalus sempervirens* hedgehog-heaths

CB : 31.7E

Formations à *Astragalus sempervirens* ssp. *sempervirens*, *Astragalus sempervirens* ssp. *muticus*, *Astragalus sempervirens* ssp. *cephalonicus* des Alpes du sud, des Pyrénées orientales, de la péninsule Ibérique, des Apennins et de la Grèce. Elles font la transition entre les landes alpines et subalpines de l'unité F2.2 et les véritables landes-hérisson méditerranéennes de l'unité F7.4.

## F9 FOURRÉS RIPICOLES ET DES BAS-MARAIS

*Riverine and fen scrubs*



Végétation ligneuse de moins de 5m de hauteur dominant les bords de rivières, les bords de lacs, les bas-marais et les plaines inondables marécageuses.

## F9.1 FOURRÉS RIPICOLES

### *Riverine scrub*

Fourrés de saules à larges feuilles, par exemple *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, des bords des cours d'eau. Fourrés d'*Alnus* spp. et de Saules à feuilles étroites, par exemple *Salix elaeagnos*, quand ils ont moins de 5 m. Fourrés ripicoles d'*Hippophae rhamnoides* et *Myricaria germanica*. Les formations riveraines dominées par des Saules à feuilles étroites plus hauts *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis* (G1.1) sont exclues.

### F9.11 FOURRÉS RIPICOLES OROGÉNIQUES

#### *Orogenous riverine brush*

CB : 44.11

Fourrés ripicoles des cours d'eau rapides, caillouteux, à débit estival élevé et prenant leur source dans les Alpes ou d'autres grandes chaînes de montagnes à cycle climatique similaire. Avec *Salix* spp., *Caltha palustris* ssp. *laeta*, *Carduus personata*, *Myricaria germanica* et *Hippophae rhamnoides*. L'alliance *Salicion eleagno-daphnoidis* prédomine surtout dans des vallées étroites à forte accumulation d'érosion.

- **F9.111 FOURRÉS PRÉ-ALPINS À SAULES ET TAMARIN D'ALLEMAGNE**

#### *Pre-Alpine willow-tamarisk brush*

Formations basses, prostrées, de *Myricaria germanica* et de *Salix* spp., notamment *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* ssp. *gracilis*, *Salix daphnoides*, *Salix nigricans*. Ces fourrés se forment sur des bancs de sable bas et limoneux des vallées alpines et péri-alpines, et on trouve des stations excentrées dans les Carpates et les Dinarides septentrionales.

- **F9.112 FOURRÉS PRÉ-ALPINS À SAULES ET ARGOUSIER**

#### *Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush*

Formations de *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* ssp. *gracilis*, *Salix daphnoides*, *Salix nigricans* et *Hippophae rhamnoides* des bancs de sable graveleux supérieurs des vallées alpines et péri-alpines, avec des stations excentrées autour des Carpates et des Dinarides.

### F9.12 FOURRÉS RIPICOLES PLANITIAIRES ET COLLINÉENNES À SALIX

#### *Lowland and collinar riverine Salix scrub*

CB : 44.12

Formations ripicoles linéaires de Saules buissonnants (*Salix* spp.) des rivières des plaines, des collines et des basses montagnes des régions némorale occidentale, némorale orientale, boréale, chaude-tempérée, méditerranéenne, steppique et froide désertique du Paléarctique, s'étendant jusqu'à l'étage montagnard dans la région méditerranéenne, et jusqu'aux confins des déserts subtropicaux.

- **F9.121 FOURRÉS À SAULE À TROIS ÉTAMINES ET À OSIER BLANC**

#### *Almond willow-osier scrub*

Fourrés de Saules, souvent denses, bordant les cours d'eau des plaines et des collines eurasiennes némorales occidentales, dont ceux des îles Britanniques, de l'Europe occidentale némorale, s'étendant au nord jusqu'au Danemark et la Scandinavie némorale, au sud jusqu'à la péninsule ibérique euro-sibérienne. Ces fourrés sont aussi présents en Europe centrale, à l'intérieur de l'aire de répartition des forêts caducifoliées médio-européennes, illyriennes, daces et gétiqes, s'étendant au nord jusqu'aux États baltes, au sud jusqu'aux cours inférieurs et moyens des rivières de la périphérie des Alpes, des Carpates et des Dinarides septentrionales. Ils sont également présents en Europe orientale dans le bassin supérieur du système du Dniepr, en particulier dans les bassins du Prypiat, de la Bérézina, du Dniepr, de la Desna, le bassin supérieur du Don et du Khoper, le bassin supérieur du système de la Volga, en particulier les bassins de l'Oka, de la Tana, de la Volga, de la Kama, de la Bielaia. Ces fourrés sont composés de *Salix purpurea* ssp. *lambertiana*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *Salix daphnoides* var. *acutifolia* (*Salix acutifolia*).

- **F9.122 FOURRÉS OUEST-MÉDITERRANÉENS À SALIX PURPUREA SSP. LAMBERTIANA**

#### *Western Mediterranean purple willow scrub*

Fourrés de Saules dominés par *Salix purpurea* ssp. *lambertiana* et *Salix elaeagnos* ssp. *angustifolia* des cours d'eau du sud de la France, de l'Italie et de l'est méditerranéen de l'Espagne, s'étendant au sud jusqu'au bassin du Rio Segura. Fourrés de *Salix purpurea* et *Salix triandra* bordant les cours d'eau de l'Afrique nord-occidentale méditerranéenne et subméditerranéenne, les premiers s'étendant au sud jusqu'à l'Anti-Atlas et l'Atlas saharien, les seconds cantonnés à l'est et au centre de l'Algérie septentrionale.

### F9.13 FOURRÉS BAS DES GRAVIERS DES COURS D'EAU MONTAGNARDS

#### *Montane river gravel low brush*

Communautés pionnières d'arbustes bas, envahissant les formations herbacées des unités C3.551 et C3.552 sur des dépôts de graviers riches en limon fin des ruisseaux montagnards et nord-boréaux ayant un régime alpin à débit plus élevé l'été. *Myricaria germanica*, *Chamaerion dodonai* et *Salix* spp. sont des espèces caractéristiques. La végétation peut comprendre les alliances *Salicion incanae* et *Salicion eleagno-daphnoidis*.

### F9.14 FOURRÉS ET BOISEMENTS DES GRAVIERS DES BERGES

#### *Gravel bank thickets and woods*

Fourrés ou boisements, notamment à *Salix* spp., *Hippophae rhamnoides*, *Alnus* spp., *Betula* spp., des substrats graveleux des ruisseaux montagnards et boréaux septentrionaux ayant un régime alpin à débit estival plus élevé. La végétation comprend des communautés du *Salicion elaeagni*.

## F9.2 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES ET FOURRÉS DES BAS-MARAIS À *SALIX*

*Salix carr and fen scrub*

CB : 44.92

Boisements bas et fourrés colonisant les bas-marais, les plaines inondables marécageuses et les rives des lacs et des étangs, dominées par des Saules buissonnants petits ou moyens, généralement *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix atrocinerea*, *Salix pentandra*, seuls ou associés à *Frangula alnus*, *Rhamnus catharticus*, *Alnus glutinosa* ou *Betula pubescens*, l'un d'entre eux pouvant dominer la canopée supérieure. Dans les régions boréales et les plateaux froids sub-boréaux, des arbustes de petite taille sont parfois dominants, par exemple des Saules nains (*Salix* spp.) associés à *Betula humilis* ou *Betula nana*. Les fourrés lacustres boréaux et subalpins sur des sols bien drainés sont exclus de cette unité (F2).

### F9.21 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES À SAULE CENDRÉ

*Grey willow carrs*

Boisements bas et fourrés mésotrophes ou eutrophes colonisant les bas-marais, les plaines inondables marécageuses et les bordures des lacs et étangs, dominés par *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, *Salix aurita* ou, parfois *Salix atrocinerea*, seuls ou associés à *Frangula alnus*, *Rhamnus catharticus*, *Alnus glutinosa* ou *Betula pubescens*, l'un d'entre eux pouvant dominer la canopée supérieure. *Phragmites australis*, *Carex elata*, *Scirpus sylvaticus*, *Menyanthes trifoliata* sont des espèces caractéristiques de la strate herbacée.

#### • F9.211 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES OCCIDENTALES À SAULE CENDRÉ

*Western grey willow carrs*

Fourrés mésotrophes ou eutrophes à *Salix cinerea*, *Salix aurita*, ou, parfois, *Salix atrocinerea* et *Alnus glutinosa* des tourbières, des bas-marais et des bords d'eau d'Europe occidentale et du nord de l'Europe centrale, à l'intérieur des domaines atlantique et subatlantique.

### F9.22 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES À SPHAIGNES

*Sphagnum willow carrs*

Fourrés oligotrophes à *Salix aurita* ou *Salix cinerea* et *Betula pubescens* ou *Betula carpatica*, riches en Sphaignes, en bordure des tourbières hautes et des bas-marais acides de l'Europe némorale.

### F9.23 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES À SAULE À CINQ ÉTAMINES

*Bay willow carrs*

Boisements et broussailles de hauteur moyenne colonisant les bas-marais, les plaines inondables marécageuses et les rives des lacs et étangs, dominés par le relativement grand *Salix pentandra*. Ils sont particulièrement caractéristiques de l'Europe boréale, sub-boréale et subcontinentale, depuis le nord de l'Angleterre, en passant par la Scandinavie, l'Allemagne nord-orientale, la Pologne, les États baltes, s'étendant au nord-est jusqu'en Bashkirie, au sud jusqu'au quadrilatère de Bohême et le piémont alpin de la Bavière et de la Hongrie, avec des stations excentrées aux Pays-Bas, en Europe occidentale subcontinentale jusqu'à la Forêt Noire et le plateau de Baar, en Europe méridionale continentale jusqu'en Bulgarie. *Phragmites australis*, *Carex pseudocyperus*, *Glyceria maxima*, *Equisetum fluviatile* et *Menyanthes trifoliata* sont des espèces caractéristiques.

### F9.24 FOURRÉS DES TOURBIÈRES À SAULE NAIN

*Dwarf willow mire scrubs*

Fourrés à Saules nains, *Salix repens*, *Salix rosmarinifolia* et *Betula humilis*, des tourbières hautes et des bas-marais de l'Europe némorale et boréo-némorale orientale, avec des stations excentrées représentant de rares relictés glaciaires dans les massifs hercyniens allemands moyens supérieurs et sur les plateaux pré-alpins septentrionaux.

## F9.3 GALERIES ET FOURRÉS RIVERAINS MÉRIDIONAUX

*Southern riparian galleries and thickets*

CB : 44.8

Galleries, fourrés de *Tamaris*, de Lauriers roses et de Gattiliers et autres formations ligneuses basses similaires des zones humides et des cours d'eau permanents ou temporaires de l'étage thermoméditerranéen et du sud-ouest de la péninsule Ibérique.

### F9.31 GALERIES À *NERIUM OLEANDER*, *VITEX AGNUS-CASTUS* ET *TAMARIX*

*Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* and *Tamarix galleries*

CB : 44.81

Fourrés et galleries de *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* ou *Tamarix* spp. des secteurs méridionaux du domaine Paléarctique.

#### • F9.311 GALERIES À LAURIER ROSE

*Oleander galleries*

Cordons et rideaux de *Nerium oleander*, souvent accompagné par *Tamarix* spp., *Vitex agnus-castus*, *Dittrichia viscosa*, *Saccharum ravennae*, *Arundo donax*, *Rubus ulmifolius*. Ils sont surtout caractéristiques des cours d'eau temporaires, mais bordent aussi les petites et parfois les grandes rivières, et marquent les sources et les zones à nappe phréatique élevée, dans le sud et l'est de la péninsule Ibérique, très localement dans l'est de la Provence ainsi qu'en Ligurie et en Corse (Saint-Florent), dans le sud de l'Italie, en Sardaigne et en Sicile, dans le sud et l'ouest de la Grèce, dans les archipels égéens et ioniens, en Crète, en Albanie, en Méditerranée orientale, en Afrique du nord, y compris dans le nord du Sahara, et en Mésopotamie. Ils sont particulièrement abondants dans le sud et l'est de la péninsule Ibérique, en Sicile, dans les régions égéenne et méditerranéenne orientale et en Afrique du nord.

• **F9.312 FOURRÉS DE GATTILIER**

*Chaste tree thickets*

Formations à *Vitex agnus-castus* des cours d'eau temporaires et d'autres sites humides, principalement de la zone thermoméditerranéenne. Ils apparaissent, mais peu communément, dans le sud et l'est méditerranéens de l'Espagne et dans les Baléares. Ils sont localisés et rares dans l'est de la Provence, sur la côte thyrrénienne de l'Italie, dans les Pouilles, dans le golfe de Tarante, en Corse, en Sardaigne, en Sicile et dans les îles Maltaises. Ils sont fréquents en Grèce, particulièrement le long des côtes ioniennes, où ils peuvent constituer des fourrés denses, peu communs à nouveau dans les archipels égéens et en Crète. Ils s'étendent jusqu'au sud des Balkans, la Crimée, l'Asie mineure méditerranéenne, l'Anatolie et l'Afrique du nord, y compris les régions septentrionales du Sahara.

• **F9.313 FOURRÉS MÉDITERRANÉO-MACARONÉSIENS À TAMARIS**

*Mediterraneo-Macaronesian tamarisk thickets*

Formations de *Tamarix* spp., notamment *Tamarix gallica*, *Tamarix africana*, *Tamarix canariensis*, *Tamarix parviflora*, *Tamarix tetrandra*, *Tamarix dalmatica*, *Tamarix smyrnensis*, *Tamarix hampeana*, *Tamarix boveana*. Elles sont surtout présentes sur les rives fluviales, les zones humides et les sites littoraux du bassin méditerranéen, du littoral méditerranéen de la mer Noire, du littoral thermo-atlantique et des plaines de l'Europe sud-occidentale et des îles macaronésiennes.

**F9.3131 Fourrés ouest-méditerranéens de Tamaris**

*West Mediterranean tamarisk thickets*

Fourrés de *Tamarix gallica*, *Tamarix africana* ou *Tamarix canariensis* des galeries des cours d'eau, des dépressions humides et des marais côtiers légèrement salés de la péninsule Ibérique, du sud et de l'ouest de la France, de la péninsule italienne, des Baléares, de la Corse, de la Sardaigne, des îles Maltaises et de l'Afrique du nord méditerranéenne. Les espèces accompagnatrices comprennent *Scirpus holoschoenus*, *Saccharum ravennae*, *Arundo donax*, *Brachypodium phoenicoides*, *Piptatherum miliaceum*, *Asparagus acutifolius*, *Equisetum ramosissimum*, *Rubia peregrina*, *Rubia longifolia*, *Rubia angustifolia*, *Dittrichia viscosa*.

**F9.35 FORMATIONS RIVERAINES D'ARBUSTES INVASIFS**

---

*Riparian stands of invasive shrubs*

Formations riveraines d'arbustes invasifs, par exemple *Amorpha fruticosa*, relevé en Roumanie et en Croatie, et *Reynoutria japonica* (= *Fallopia japonica*) (Renouée du Japon), qui envahit les cours d'eau et les talus en Angleterre.



© R. Sordello

Végétations ligneuses, formant des bandes à l'intérieur d'une matrice de terrains herbeux ou cultivés ou le long des routes, remplissant généralement des fonctions de contrôle du bétail, de partition et d'abri. Les haies diffèrent des alignements d'arbres (G5.1) car elles sont composées d'espèces arbustives. Si elles sont composées d'espèces arborescentes elles sont régulièrement taillées à une hauteur inférieure à 5m.

#### FA.1 HAIES D'ESPÈCES NON INDIGÈNES

##### *Hedgerows of non-native species*

Haies plantées avec des espèces non locales. Elles peuvent être composées d'espèces exotiques comme *Ligustrum ovalifolium* ou d'espèces européennes se trouvant en dehors de leur aire de répartition.

#### FA.2 HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES FORTEMENT GÉRÉES

##### *Highly-managed hedgerows of native species*

Haies régulièrement entretenues et composées d'espèces indigènes qui ont été plantées comme une haie.

#### FA.3 HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES RICHES EN ESPÈCES

##### *Species-rich hedgerows of native species*

Haies composées principalement d'espèces locales avec en moyenne au moins cinq espèces ligneuses indigènes sur 25 m de long. Les arbrisseaux comme *Rubus fruticosus* ou les espèces grimpantes comme *Clematis vitalba* ou *Hedera helix* n'entrent pas dans la composition de ces haies. En Europe occidentale, beaucoup de ces haies sont probablement d'origine médiévale.

#### FA.4 HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES PAUVRES EN ESPÈCES

##### *Species-poor hedgerows of native species*

Haies composées essentiellement d'espèces indigènes, non entretenues de manière soutenue ou non plantées comme une haie de façon évidente. Elles sont composées en moyenne de moins de cinq espèces ligneuses sur 25 m de long, sans compter les arbrisseaux comme *Rubus fruticosus* ou les espèces grimpantes comme *Clematis vitalba* ou *Hedera helix*.



© P. Gourdain

Plantations d'arbres nains, d'arbustes, d'espaliers ou de plantes grimpantes ligneuses pérennes, cultivés principalement pour leurs fruits ou leurs fleurs, soit dans le but d'établir un couvert permanent de plantes ligneuses lorsqu'elles arrivent à maturité, soit pour la production de bois ou d'arbrisseaux avec un régime de récolte régulière de toute la plante.

## **FB.1 PLANTATIONS D'ARBUSTES POUR LA RÉCOLTE DE LA PLANTE ENTIÈRE**

*Shrub plantations for whole-plant harvesting*

Comprend les arbustes de pépinières. Exclut les arbres de pépinières et les plantations d'arbres de Noël (G5.7).

## **FB.2 PLANTATIONS D'ARBUSTES POUR LA RÉCOLTE DE FEUILLES ET DE BRANCHES**

*Shrub plantations for leaf or branch harvest*

Comprend les plantations de Thé *Camellia sinensis* et celles d'Osier *Salix viminalis* cultivées pour la confection de paniers.

### **FB.22 FORMATIONS À OSIER**

*Osier beds*

Peuplements de *Salix viminalis* cultivés comme des Saules de hautes qualités pour la confection de paniers, ainsi que des peuplements d'autres espèces de Saules (ex. le Saule rouge *Salix rubra*).

## **FB.3 PLANTATIONS D'ARBUSTES À DES FINS ORNEMENTALES OU POUR LES FRUITS, AUTRES QUE LES VIGNOBLES**

*Shrub plantations for ornamental purposes or for fruit, other than vineyards*

Plantations d'arbres nains, arbustes, espaliers ou d'espèces grimpantes ligneuses pérennes, autres que les vignes, et cultivées pour la production de fruits ou de fleurs. Cette unité inclut, entre autres, les buissons producteurs de baies du genre *Ribes* et *Rubus*.

### **FB.31 VERGERS D'ARBUSTES ET D'ARBRES BAS**

*Shrub and low-stem tree orchards*

CB : 83.22

Plantations d'arbres nains, d'arbustes, d'espaliers ou de plantes grimpantes ligneuses pérennes, autres que les vignobles et les plantations de thé, cultivés pour leurs fruits ou leurs fleurs, et créant aussi un couvert arbustif permanent. Ils comprennent notamment les espaliers de différentes Rosacées et d'arbustes à baies.

### **FB.32 PLANTATIONS D'ARBUSTES ORNEMENTAUX**

*Ornamental shrub plantations*

Pas de description disponible.

## **FB.4 VIGNOBLES**

*Vineyards*

CB : 83.21

Plantations de Vignes *Vitis vinifera*.

### **FB.41 VIGNOBLES TRADITIONNELS**

*Traditional vineyards*

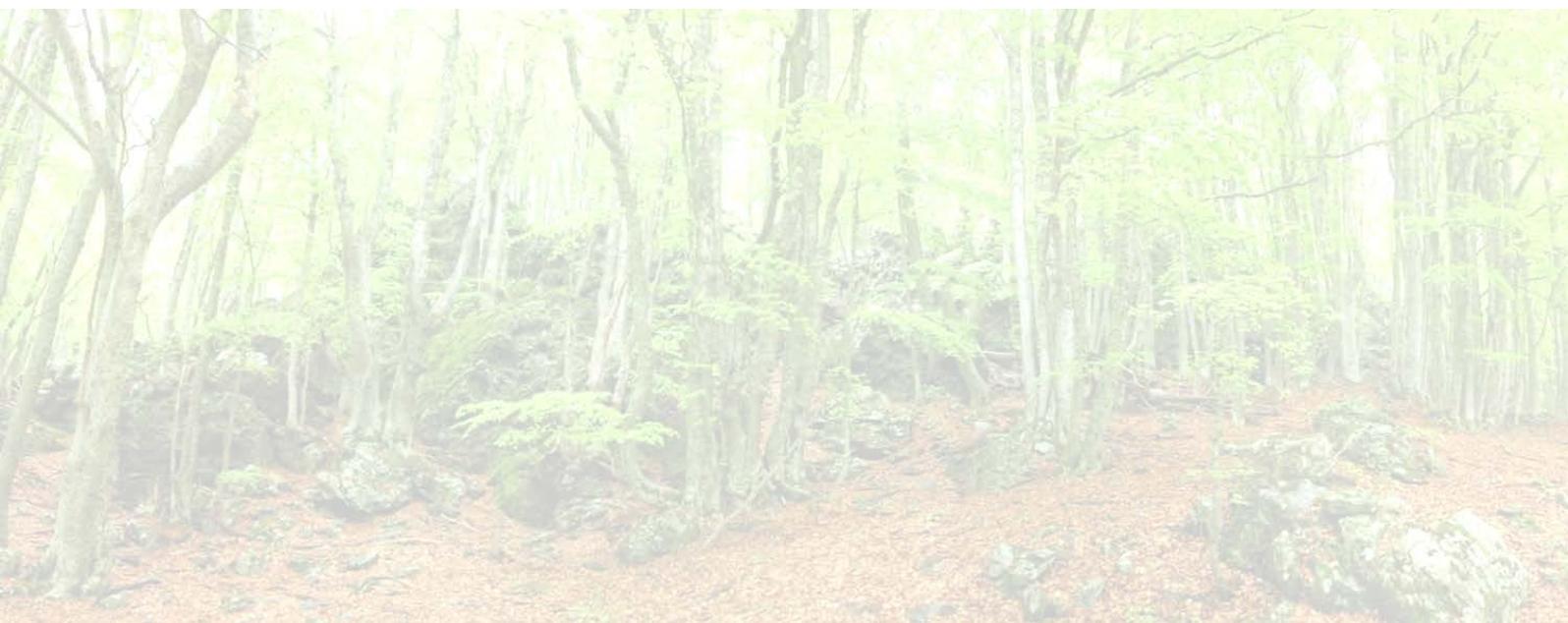
Vignobles ayant préservé leur flore accompagnatrice caractéristique (souvent des communautés d'herbes messicoles riches en espèces), habituellement soumis à un traitement léger.

### **FB.42 VIGNOBLES INTENSIFS**

*Intensive vineyards*

Vignobles dont la strate herbacée est généralement supprimée (labourée), soumis à un traitement intensif, souvent étendus.





# G - BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS

## G BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS

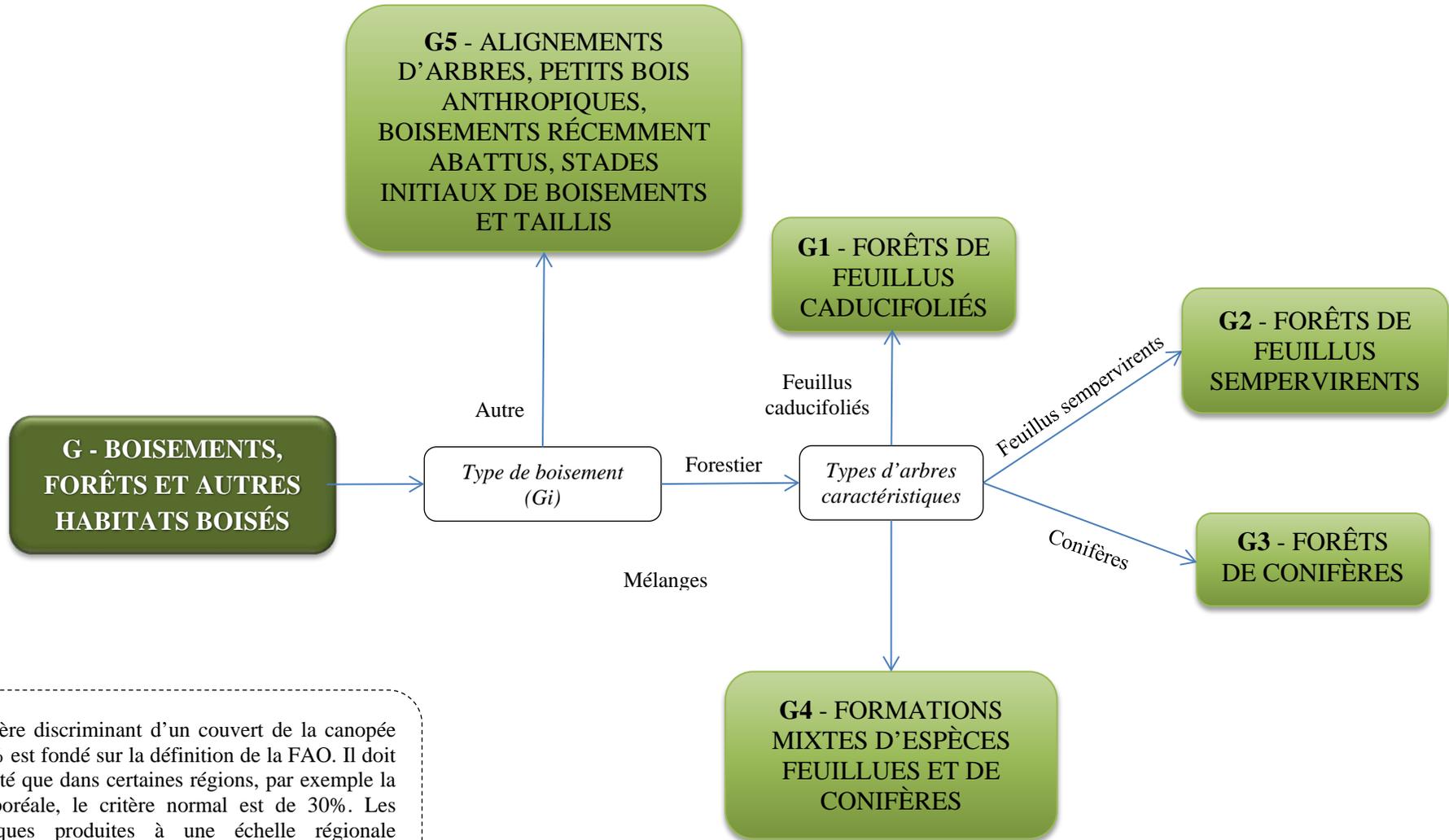
*Woodland, forest and other wooded land*

CB : 4



Boisements et étendues récemment déboisées ou incendiées où la végétation dominante est ou était constituée jusqu'à très récemment d'arbres avec une couverture de canopée d'au moins 10%. Les arbres sont définis comme des plantes ligneuses, habituellement à tige unique, pouvant atteindre, une fois arrivés à maturité, 5 m de hauteur, s'ils ne sont pas rabougris en raison de conditions climatiques ou édaphiques défavorables. Les alignements d'arbres, les taillis, les pépinières cultivées régulièrement, les plantations d'arbres et les vergers de fruits et noix sont inclus. Les bois marécageux d'*Alnus* et de *Populus* et les saussaies riveraines sont compris. Les fourrés de *Corylus avellana* et les fourrés marécageux de *Salix* et *Fragula* sont exclus. Les stations climatiquement limitées en arbres nains (krummholz) de moins de 3 m de hauteur, comme celles situées à la limite de répartition des arbres dans les zones arctiques ou alpines, sont exclues. Les prairies boisées et la dehesa avec une canopée n'atteignant pas 10% sont exclues, elles sont classées dans les prairies peu boisées sous E7.

Diagramme d'identification des bois, forêts et autres habitats boisés (G) pour le niveau 2



Le critère discriminant d'un couvert de la canopée de 10% est fondé sur la définition de la FAO. Il doit être noté que dans certaines régions, par exemple la zone boréale, le critère normal est de 30%. Les statistiques produites à une échelle régionale peuvent refléter cette divergence.

**(Gi)** Les habitats forestiers sont séparés des autres habitats boisés. Les habitats forestiers sont définis comme : des peuplements naturels d'une surface de plus de 0,5 ha, d'une couverture de canopée de plus de 10% et d'une hauteur des arbres de plus de 5 m ; des peuplements naturels d'une surface de moins de 0,5 ha, d'une couverture de canopée de plus de 10% et d'une hauteur des arbres de plus de 5 m, avec une flore au sol plus ou moins naturelle (c'est-à-dire non fortement influencée par l'homme de part la gestion ou endommagée) ; des plantations d'une surface de plus de 0,5 ha, d'une couverture de canopée de plus de 10% et d'une hauteur des arbres de plus de 5 m.

Les autres terrains boisés comprennent : les peuplements naturels d'une surface de moins de 0,5 ha avec une couverture de canopée de plus de 10% et des arbres de plus de 5 m, fortement influencés par la gestion humaine ou fortement perturbés (petits bois intensivement gérés et petits bois fortement influencés par des activités anthropiques) ; des jeunes peuplements naturels avec des arbres d'une hauteur de moins de 5 m et une couverture de canopée potentiellement de plus de 10% ; des plantations de jeunes arbres avec une couverture de canopée potentiellement de plus de 10% et des arbres d'une hauteur de moins de 5 m ; des plantations d'une surface approximativement inférieure à 0,5 ha, avec une couverture de canopée potentiellement de plus de 10% et des arbres d'une hauteur de plus de 5 m ; des surfaces faisant normalement partie de la surface forestière mais temporairement à blanc du fait de l'intervention humaine ou de causes naturelles ; des taillis ; des alignements étroits d'arbres matures comme ceux des avenues ou des brise-vent. Notez que les arbres nains à la limite arctique et alpine de l'implantation des arbres (c'est-à-dire les « krummholz » à condition que les individus matures mesurent moins de 3m de haut) sont inclus dans l'unité F Landes, fourrés et toundras. Notez également que les surfaces de prairies avec des arbres dont la couverture de canopée est entre 5 et 10% sont classées dans l'unité E7.

**(Gii)** Les forêts sont caractérisées par les types d'arbres dominants, qui peuvent être des mélanges d'espèces à l'intérieur des catégories *Feuillus caducifoliés* ; *Mélanges de feuillus et de conifères* ; *Feuillus sempervirents* ; et *Conifères*. Notez que les boisements de feuillus sont définis comme des terrains boisés sur lesquels plus de 75% de la canopée est constitué de feuillus et que les boisements de conifères sont définis comme des terrains boisés sur lesquels plus de 75% de la canopée est constitué d'espèces de conifères (définition de la FAO). Les boisements mixtes sont définis comme des terrains boisés sur lesquels ni les conifères, ni les feuillus ne constituent plus de 75% de la canopée.

## G1 FORÊTS DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS

*Broadleaved deciduous woodland*



Boisements, forêts et plantations dominés par des arbres non conifères feuillus en été et perdant leurs feuilles en hiver. Cette unité inclut les forêts comportant aussi des espèces sempervirentes, pourvu que les caducifoliés dominent. Sont exclues les forêts mixtes (G4) où la proportion de conifères dépasse 25%.

## G1.1 FORÊTS RIVERAINES ET FORÊTS GALERIES, AVEC DOMINANCE D'ALNUS, POPULUS OU SALIX

*Riparian and gallery woodland, with dominant Alnus, Betula, Populus or Salix*

Bois riverains des zones boréale, boréonémorale, némorale, subméditerranéenne et steppique. Composés d'une ou quelques espèces dominantes, notamment *Alnus*, *Betula*, *Populus* ou *Salix*. Cette unité comprend les bois dominés par les Saules à petites feuilles *Salix alba*, *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis* dans toutes les zones, même la méditerranéenne. Sont exclus les fourrés riverains de Saules à feuilles larges, ex. *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra* (F9.1).

### G1.11 SAULAIES RIVERAINES

*Riverine Salix woodland*

CB : 44.1

Formations arbustives ou arborescentes d'espèces du genre *Salix* bordant les cours d'eau et soumises à des inondations périodiques et constituées sur des substrats alluvionnaires récents. Les fourrés de Saules sont particulièrement caractéristiques des cours d'eau prenant leur source dans de grandes chaînes montagneuses. Les formations arbustives de Saules sont aussi un élément des successions riveraines planitiaires et collinéennes dans tous les grands biomes, constituant souvent la ceinture bordant de plus près le cours d'eau. Les saulaies arborescentes plus hautes représentent souvent la ceinture suivante, plus à l'intérieur des terres, dans les successions riveraines des forêts planitiaires des régions némorale occidentale, némorale orientale et chaude à tempérée humide. Elles constituent aussi une partie importante des systèmes riverains moins diversifiés des zones steppique, méditerranéenne et désertique froide. Végétation de l'alliance du *Salicion albae*, espèces *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaroides arundinacea* et *Urtica dioica*. Les espèces exotiques envahissantes *Solidago canadensis*, *Aster novi-belgii*, *Aster novi-anglii*, *Impatiens glandulifera* peuvent leur porter atteinte.

#### • G1.111 SAULAIES À SALIX ALBA MÉDIO-EUROPÉENNES

*Middle European Salix alba forests*

Galleries arborescentes de grands *Salix alba*, *Salix fragilis* et *Salix x rubens*, avec, à l'est, *Populus nigra*, développées sur des sols soumis à un régime régulier d'inondation le long des rivières planitiaires, collinéennes ou submontagnardes d'Eurasie occidentale némorale, dont celles des îles Britanniques, de l'Europe occidentale némorale, s'étendant au sud jusqu'en Ibérie eurosibérienne, d'Europe centrale, à l'intérieur de l'aire de répartition des forêts caducifoliées médio-européennes, illyriennes, daces et gétiques. Elles s'étendent au nord jusqu'aux pays baltes et au sud jusqu'aux cours inférieurs et moyens des rivières de la périphérie alpine, dinarique septentrionale et carpatique, d'Europe orientale dans le bassin supérieur du système du Dniepr, en particulier dans les bassins du Prypiat, de la Bérézina, du Dniepr, du Desna, le bassin supérieur du Don et du Koper, le bassin supérieur du système de la Volga, en particulier les bassins de l'Oka, la Tana, la Volga, la Kama, la Bielaïa.

##### G1.1111 Saulaies à Saule blanc ouest-européennes

*Western European white willow forests*

Galleries arborescentes de *Salix alba*, *Salix fragilis* et *Salix x rubens*, bordant les rivières planitiaires, collinéennes ou submontagnardes d'Europe moyenne atlantique et subatlantique, en dehors de l'aire principale d'indigénat de *Populus nigra*, qui peut cependant y être sporadiquement présent, ou y être naturalisé.

#### • G1.112 FORÊTS GALERIES MÉDITERRANÉENNES À GRANDS SALIX

*Mediterranean tall Salix galleries*

Formations de Saules arborescents bordant les cours d'eau des régions méditerranéennes d'Eurasie occidentale, à ceinture ou faciès dominé par le Saule avec Peuplier, Frêne et Orme.

##### G1.1121 Forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc

*Mediterranean white willow galleries*

Forêts riveraines du bassin méditerranéen dominées par *Salix alba*, *Salix fragilis* ou par des espèces apparentées.

##### G1.11212 Forêts galeries euméditerranéennes à Saule blanc et à Saule fragile

*Eumediterranean white and crack willow galleries*

Faciès des forêts riveraines méditerranéennes à Peupliers, Frênes et Ormes dominés par *Salix alba*, *Salix fragilis* ou *Salix x rubens*. Elles sont constituées le long des rivières de plaine Ibérique, du sud de la France, de l'Italie, de la Dalmatie, de l'Albanie, de l'ex-République Yougoslave de Macédoine, de la Grèce, des îles méditerranéennes, de Chypre et de la région méditerranéenne d'Asie Mineure. Le cortège associé ne diffère pas de celui des faciès à Peupliers ou à Frênes dominants.

##### G1.1122 Bois riverains à Saule à feuilles d'olivier et Saule cendré

*Olive-leaved and ashy willow riparian woods*

Bois de Saules arborescents, physionomiquement dominés par *Salix atrocinerea* ou *Salix cinerea*, se formant dans les étages thermo-, méso- ou supraméditerranéens sur les rives des cours d'eaux lents. Des bois semblables occupent des dépressions marécageuses (unité F9.2).

### G1.12 FORÊTS GALERIES RIVERAINES BORÉO-ALPINES

*Boreo-alpine riparian galleries*

CB : 44.2

Galleries et cordons riverains, des bords des cours d'eau, des lacs et des bords de mer, d'Aulnes, de Bouleaux ou de Pins des zones boréale, boréonémorale et boréosteppique, des hautes montagnes de la zone némorale et de leur zone d'influence piémontaine, dominés par *Alnus incana* le long des rivières montagnardes et submontagnardes des Alpes, des Carpates, du nord des Apennins, des Dinarides, de la chaîne balkanique, des Rhodopes et des régions avoisinantes. Ils sont dominés par *Alnus incana* ou *Alnus glutinosa* en Fennoscandie boréale et en Europe nord-orientale et par *Betula pendula* ou *Pinus sylvestris* en Sibérie occidentale. Dans la strate herbacée, les espèces

nitrophiles et hygrophiles dominant, comme *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Petasites hybridus*, *Crepis paludosa* et *Caltha palustris* ssp. *laeta*.

- **G1.121 FORÊTS GALERIES MONTAGNARDES À *ALNUS INCANA***

*Montane Alnus incana galleries*

Formations dominées par *Alnus incana* bordant les cours d'eau des régions montagnardes des Alpes, des Carpates, des Dinarides, de la chaîne balkanique, des Rhodopes, des Apennins et du quadrilatère de Bohême.

- **G1.1211 Forêts galeries alpiennes à Aulne blanc**

*Alpine grey alder galleries*

Formations d'*Alnus incana* des parties supérieures des vallées alpiennes, particulièrement intra-alpines, avec des stations excentrées aux Dinarides, remplaçant, colonisant ou bordant les fourrés pionniers de Saules du *Salicion eleagni* (unité F9.11).

- **G1.122 FORÊTS GALERIES SUBMONTAGNARDES À *ALNUS INCANA***

*Dealpine Alnus incana galleries*

Formations d'Aulnes du cours moyen des rivières coulant des Alpes, en particulier des systèmes danubien, rhénan et rhodanien.

## **G1.13 FORÊTS GALERIES MÉRIDIONALES À *ALNUS* ET *BETULA***

*Southern Alnus and Betula galleries*

CB : 44.5

Formations riveraines d'*Alnus glutinosa*, localement d'*Alnus cordata* ou *Betula* spp. du bassin méditerranéen et de l'ouest de la péninsule Ibérique, souvent avec *Fraxinus angustifolia* et *Osmunda regalis*.

- **G1.131 FORÊTS GALERIES MÉRIDIONALES À *ALNUS GLUTINOSA***

*Southern Alnus glutinosa galleries*

Formations riveraines multistrates dominées par *Alnus glutinosa* des étages méso- et supraméditerranéens de la péninsule Ibérique, des Cévennes, des péninsules italienne et hellénique.

- **G1.1313 Forêts galeries ouest-méditerranéennes à Aulne et Aulne-Frêne**

*Western Mediterranean alder and ash-alder galleries*

Galleries riveraines d'*Alnus glutinosa* du sud de la France continentale, de l'Italie péninsulaire méditerranéenne et subméditerranéenne, de la Corse méditerranéenne, de la Sardaigne, souvent avec *Fraxinus angustifolia*.

- **G1.133 FORÊTS GALERIES CORSES À *ALNUS CORDATA* ET *ALNUS GLUTINOSA***

*Corsican Alnus cordata and Alnus glutinosa galleries*

Galleries d'Aulnes riveraines collinéennes et montagnardes de Corse, dominées par *Alnus cordata* et *Alnus glutinosa*.

## **G1.2 FORÊTS RIVERAINES MIXTES DES PLAINES INONDABLES ET FORÊTS GALERIES MIXTES**

*Mixed riparian floodplain and gallery woodland*

Forêts riveraines mixtes, parfois à structure complexe et riches en espèces, des plaines inondables et des galeries forestières, le long des cours d'eau à débit lent ou rapide des zones némorales, boréonémorales, steppiques et subméditerranéennes. Galeries boisées avec *Acer*, *Fraxinus*, *Prunus* ou *Ulmus*, associés aux espèces mentionnées pour l'unité G1.1. Bois des plaines inondables caractérisés par un mélange d'essences des genres *Alnus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Salix*.

### **G1.21 FORÊTS RIVERAINES À *FRAXINUS* ET *ALNUS*, SUR SOLS INONDÉS PAR LES CRUES MAIS DRAINÉS AUX BASSES EAUX**

*Riverine Fraxinus - Alnus woodland, wet at high but not at low water*

CB : 44.3

Forêts riveraines de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa*, parfois d'*Alnus incana*, des cours d'eau planitiaires et collinéens d'Europe moyenne et du nord de la péninsule Ibérique, se formant sur des sols périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés aux basses eaux. Elles se distinguent des aulnaies marécageuses des unités G1.41 et G1.52 par la forte représentation dans les strates inférieures d'espèces forestières incapables de prospérer sur des sols constamment gorgés d'eau.

- **G1.211 BOIS DES RUISSEAUX ET SOURCES À *FRAXINUS* ET *ALNUS***

*Fraxinus - Alnus woods of rivulets and springs*

Formations de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* des sources et des petits ruisseaux d'Europe moyenne atlantique, subatlantique et subcontinentale, généralement dominées par le Frêne, avec *Carex remota*, *Carex pendula*, *Carex strigosa*, *Equisetum telmateia*, *Rumex sanguineus*, *Lysimachia nemorum*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Impatiens noli-tangere*, *Ribes rubrum*.

- **G1.2111 Aulnaies-frênaies à Laïches**

*Sedge ash-alder woods*

Formations de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* d'Europe moyenne subatlantique et subcontinentale, réparties en Europe occidentale, en Europe septentrionale, centrale et orientale, s'étendant au sud en Europe centrale jusqu'aux limites des zones du *Fagion sylvaticum*, du *Fagion illyricum* et du *Carpinion illyricum*, avec une abondance de *Carex remota*, *Carex strigosa*, *Carex pendula*, *Carex sylvatica*.

### **G1.2112 Aulnaies-frênaies fontinales**

*Fontinal ash-alder woods*

Bois de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* d'Europe moyenne atlantique, subatlantique et subcontinentale, sur sols plus mouillés, avec *Cardamine amara* et *Chrysosplenium* spp., et souvent *Impatiens noli-tangere*.

### **G1.2113 Aulnaies-frênaies à Cirse maraîcher**

*Cabbage thistle ash-alder woods*

Bois de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* d'Europe moyenne atlantique, subatlantique et subcontinentale, avec, particulièrement dans les zones subatlantiques, un sous-étage de plantes herbacées de grande taille, dont le grand *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum* et, généralement, *Carex acutiformis* ; ils constituent une transition vers l'unité G1.2132.

### **G1.2114 Aulnaies-frênaies des bords des sources**

*Hillside spring ash-alder woods*

Bois de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* d'Europe moyenne subatlantique et subcontinentale, des pentes des dépressions suintantes et des sols tourbeux humides, avec *Ribes rubrum*.

### **G1.2115 Aulnaies-frênaies à Grande prêle**

*Great horsetail ash-alder woods*

Bois de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* des substrats calcaires inondés adjacents aux ruisseaux et aux sources de Grande Bretagne et d'Europe moyenne, caractérisés par une abondante strate herbacée dominée par *Equisetum telmateia* et riche en mousses.

## • **G1.212 BOIS DES RIVIÈRES À DÉBIT RAPIDE À FRAXINUS ET ALNUS**

*Fraxinus - Alnus woods of fast-flowing rivers*

Forêts galeries d'Aulne ou d'Aulne-Frêne des bords de rivières rapides et des gros ruisseaux, remplaçant les galeries périalpines d'*Alnus incana* dans les collines médio-européennes, hors de l'influence directe des rivières alpines, s'étendant au nord jusqu'au Danemark et au sud de la Suède.

### **G1.2121 Aulnaies-frênaies des ruisseaux collinéens**

*Collinar stream ash-alder woods*

Forêts galeries d'Aulne ou d'Aulne-Frêne des bords des rivières rapides non-alpines et des gros ruisseaux des régions collinéennes et planitiaires de l'Europe occidentale, septentrionale et centrale.

#### **G1.21211 Aulnaies-frênaies à Stellaire**

*Stitchwort ash-alder woods*

Forêts galeries d'Aulne ou d'Aulne-Frêne des bords des rivières et gros ruisseaux non-alpins à débit rapide d'Europe occidentale, centrale et nord-occidentale. Elles sont généralement co-dominées par *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* et *Acer pseudoplatanus*, accompagnés par *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Ulmus laevis*. *Prunus padus* est fréquent en sous-strate. La strate arbustive comprend *Ribes rubrum*, *Ribes uva-crispa*, *Corylus avellana* et la strate herbacée comprend *Stellaria nemorum*, *Impatiens noli-tangere*, *Aconitum vulparia*, *Allium ursinum*, *Geum rivale*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Matteuccia struthiopteris*, *Ranunculus platanifolius*, *Urtica dioica*, *Ranunculus ficaria*, *Primula elatior*, *Lamium galeobdolon* ou *Filipendula ulmaria*, *Luzula sylvatica*. La galerie peut être incluse dans d'autres forêts ou réduite à un étroit cordon d'Aulnes le long des rivières traversant des prairies.

## • **G1.213 AULNAIES-FRÊNAIES DES RIVIÈRES À DÉBIT LENT**

*Fraxinus - Alnus woods of slow rivers*

Bois de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* des vallées des rivières à débit lent et uniforme des plaines d'Europe orientale, centrale, et, localement, occidentale, avec un sous-étage riche formé de grandes herbes et de buissons.

### **G1.2131 Bois des rivières à débit lent des plaines inondables d'Europe centrale**

*Central European slow river floodplain woods*

Bois riverains et des plaines inondables des vallées des rivières planitiaires d'Europe centrale, souvent petites, à débit lent et uniforme, généralement dominées par *Fraxinus excelsior* et/ou *Alnus glutinosa*, parfois accompagnés de *Picea abies*, *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, avec un riche sous-étage d'herbes hautes et d'arbustes. Ils peuvent s'étendre loin dans la plaine inondable, s'enrichissant progressivement en *Quercus robur* et en espèces du *Carpinion* à mesure qu'ils s'éloignent du cours d'eau ou des terrains les plus bas.

#### **G1.21311 Aulnaies-frênaies d'Europe centrale des rivières à débit lent**

*Central European slow river ash-alder woods*

Forêts d'*Alnus glutinosa* et de *Fraxinus excelsior* des grandes vallées des rivières planitiaires d'Europe centrale à débit lent et uniforme, s'étendant au sud jusqu'en Illyrie, souvent étendues et susceptibles d'occuper les plaines inondables bien au-delà des galeries riveraines, s'enrichissant progressivement vers l'extérieur en *Quercus robur* et en espèces du *Carpinion*. Le sous-étage comprend, outre *Prunus padus*, *Humulus lupulus*, *Rubus idaeus*, *Rubus caesius*, *Ribes nigrum*, *Ribes rubrum*, *Sambucus nigra*, *Aegopodium podagraria*, *Peucedanum palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Phalaris arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*.

### **G1.2132 Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes**

*West European tall herb ash-alder woods*

Bois riverains d'*Alnus glutinosa* ou de *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa* et *Ulmus* sur des sols eutrophes humides ou des terrasses alluviales, levées de terres et zones inondables des cours inférieurs des rivières des régions atlantiques et subatlantiques des îles Britanniques et des régions côtières occidentales du continent

européen, avec *Salix cinerea* et *Urtica dioica*, souvent riches en hautes herbes, en particulier *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Dipsacus pilosus*, *Symphytum officinale*, *Aconitum napellus* et, parmi les plantes grimpantes, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*; *Ribes rubrum*, *Iris pseudacorus*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum fluviatile* sont localement caractéristiques. Les Laïches hautes, notamment *Carex acutiformis* et *Carex paniculata*, dominent quelques-unes des communautés les plus humides. Cette unité inclut les sous-communautés typiques des bois britanniques d'*Alnus glutinosa-Urtica dioica*, ainsi que les sous-communautés moins humides à *Sambucus nigra* lorsqu'elles sont adjacentes. Les formations de cette unité sont maintenant rares, ayant été remplacées pour la plupart par des plantations de Peupliers.

• **G1.214 FORÊTS GALERIES NORD-IBÉRIQUES À ALNUS**

*Northern Iberian Alnus galleries*

Bois riverains d'Aulnes ou de Frênes et d'Aulnes des cours d'eau collinéens et montagnards du nord de la péninsule Ibérique, soumis à une forte influence médio-européenne, marquée en particulier par la présence de *Fraxinus excelsior* (et non de *F. angustifolia*). Ils sont caractéristiques des cours d'eau originaires des Pyrénées, de la cordillère Cantabrique, des montagnes du nord de la Galice et des chaînes de Catalogne. La canopée peut renfermer *Ulmus glabra*, *Quercus robur* et de grands Saules. Le sous-bois comprend *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Festuca gigantea*, *Bromus ramosus*, *Lathraea clandestina*, *Circaea lutetiana*, *Hypericum androsaemum*, *Solanum dulcamara*, *Valeriana pyrenaica*, *Lysimachia nemorum*, *Saxifraga hirsuta*, *Galanthus nivalis*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris dilatata*, *Osmunda regalis*, *Equisetum telmateia*.

**G1.2142 Forêts galeries pyrénéo-cantabriques à Aulne**

*Pyreneo-Cantabrian alder galleries*

Galleries d'*Alnus glutinosa* de l'est de la zone cantabrique et des Pyrénées occidentales.

**G1.2143 Forêts galeries pyrénéo-catalanes à Aulne**

*Pyreneo-Catalonian alder galleries*

Galleries d'*Alnus glutinosa* des Pyrénées orientales et de la Catalogne.

**G1.22 FORETS MIXTES DE QUERCUS-ULMUS-FRAXINUS DES GRANDS FLEUVES**

*Mixed Quercus - Ulmus - Fraxinus woodland of great rivers*

CB : 44.4

Diverses forêts riveraines des cours moyens des grands fleuves, inondées seulement lors des grandes crues. Arbres à bois dur avec *Fraxinus*, *Ulmus* ou *Quercus* spp. dominants, avec un faciès herbacé très caractéristique au printemps.

• **G1.221 GRANDES FORÊTS ALLUVIALES MÉDIO-EUROPÉENNES**

*Great medio-European fluvial forests*

Forêts riveraines à très haute diversité spécifique de Chênes, Frênes, Ormes, Tilleuls, Érables, Aulnes, Peupliers, Pruniers, Pommiers, Saules. Bien développées, très hautes et multistrates, elles se trouvent le long des cours moyens et inférieurs des grands systèmes fluviaux médio-européens, en particulier le Rhin, le Danube, l'Emst, l'Elbe, la Saale, le Weser, l'Oder, la Loire, et le système Rhône-Saône. Cette structure très complexe est formée de huit strates regroupant jusqu'à une cinquantaine d'espèces d'arbres et d'arbustes. La strate arborescente supérieure renferme *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Ulmus laevis*, *Ulmus glabra*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Populus canescens*, *Populus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Prunus avium*. La strate arborescente inférieure *Malus sylvestris*, *Tilia cordata* et la strate sous-arborescente arbustive *Alnus incana*, *Prunus padus* et *Crataegus monogyna*. Les strates arbustives haute et basse sont très variées et les lianes nombreuses, parmi lesquelles *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Humulus lupulus*, *Hedera helix* et *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*. Il s'agit des écosystèmes les plus diversifiés, structurellement, floristiquement et faunistiquement, de tous les écosystèmes européens, et se rapprochant le plus, de ce point de vue, des communautés tropicales et des forêts tempérées chaudes du Pléistocène. Les grandes forêts fluviales d'Europe sont réduites à quelques exemples hautement vulnérables, situées pour la plupart à l'intérieur des réseaux hydrographiques du Rhin, du Danube et de l'Elbe.

• **G1.222 FORÊTS ALLUVIALES MÉDIO-EUROPÉENNES RÉSIDUELLES**

*Residual medio-European fluvial forests*

Fragments des forêts de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands réseaux hydrographiques médio-européens, très modifiées et avec une diversité d'espèces très appauvrie.

**G1.3 FORÊTS RIVERAINES MÉDITERRANÉENNES**

*Mediterranean riparian woodland*

Forêts alluviales et forêts galeries de la région méditerranéenne. Une seule espèce, un petit nombre d'espèces, ou un grand nombre d'espèces différentes, dont *Fraxinus*, *Liquidambar*, *Platanus*, *Populus*, *Salix*, *Ulmus*, peuvent prédominer. Sont exclues les saulaies méditerranéennes (G1.1) et la végétation arbustive riveraine (F9.3).

**G1.31 FORÊTS RIVERAINES MÉDITERRANÉENNES À PEUPLIERS**

*Mediterranean riparian Populus forests*

CB : 44.61

Forêts riveraines méditerranéennes multistrates des sols riches en bases soumises à des inondations saisonnières prolongées avec un drainage lent. Elles se composent de *Populus alba*, *Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Salix* spp., *Alnus* spp., de lianes et souvent d'espèces des *Quercetalia ilicis*. Ces forêts sont réparties dans les régions méditerranéennes de la péninsule Ibérique, du sud de la France, de la péninsule italienne, des grandes îles tyrrhéniennes, de la péninsule hellénique, du sud de la péninsule des Balkans, d'Afrique du nord, et de leurs zones de transition vers les zones climatiques adjacentes. Les formations physionomiquement dominées par la haute stature de *Populus alba* et/ou *Populus nigra* font partie de cette unité. Les Peupliers peuvent néanmoins être absents ou peu nombreux dans certaines associations, qui sont alors dominées par *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor* et/ou *Salix* spp. Ces formations sont répertoriées sous G1.1121 ou G1.33. Les forêts de Peupliers forment habituellement la ceinture de végétation ligneuse haute la plus proche du cours d'eau dans les caténas riveraines.

• **G1.312 FORÊTS GALERIES PROVENÇO-LANGUEDOCIENNES À PEUPLIERS**

*Provenço-Languedocian poplar galleries*

Galerias forestières riveraines bordant les cours d'eau et les autres plans d'eau de la Provence et du Languedoc, en particulier les rivières de la périphérie méditerranéenne des Pyrénées, les rivières languedociennes drainant les Causses et le Massif central méridional, les réseaux du Rhône et de la Durance, spécialement la Camargue, le Verdon, le Var. Ces forêts galeries se composent de *Populus alba*, *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia* (accompagné localement par *Fraxinus excelsior*), *Acer negundo*, *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Celtis australis*, *Quercus pubescens*, *Alnus glutinosa*, et d'un sous-étage comprenant *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Vitis vinifera ssp. sylvestris*, *Bryonia cretica*, *Humulus lupulus*, *Rubia peregrina*, *Solanum dulcamara*, *Alliaria petiolata*, *Cucubalus baccifer*, *Saponaria officinalis*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex pendula*. *Celtis australis* peut localement former un faciès (par exemple dans l'Estérel).

**G1.32 ORMAIES RIVERAINES MÉDITERRANÉENNES**

*Mediterranean riparian Ulmus forests*

CB : 44.62

Bois dominés par les Ormes, se formant habituellement à la frange extérieure, plus sèche en régime méditerranéen, des galeries riveraines ou lacustres, sur des sols eutrophes. Ils sont constitués d'*Ulmus minor* ou, en Méditerranée orientale et dans les îles maltaises, d'*Ulmus canescens*. *Populus alba* et *Fraxinus angustifolia* font souvent partie de la strate arborée et *Arum italicum*, *Ranunculus ficaria*, *Acanthus mollis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Elymus caninus*, *Rubus ulmifolius* sont caractéristiques du sous-bois. Denses et sombres dans leur forme naturelle, ces forêts ont été extrêmement réduites et dégradées par les activités humaines. Les exemples les plus caractéristiques qui subsistent sont probablement ceux de la péninsule Ibérique, bien que des fragments soient encore signalés en France, en Italie, dans les îles maltaises, en Grèce, en Asie Mineure et en Afrique du nord.

**G1.33 FRÊNAIES RIVERAINES MÉDITERRANÉENNES**

*Mediterranean riparian Fraxinus woods*

CB : 44.63

Galerias riveraines des régions méditerranéennes de la péninsule Ibérique, du sud de la France, de la péninsule italienne, des grandes îles tyrrhéniennes, de la péninsule hellénique, d'Afrique du nord méditerranéenne et de leurs zones de transition vers des zones climatiques adjacentes. Elles sont dominées par de grands *Fraxinus angustifolia*, et sont surtout caractéristiques des sols moins eutrophes que les galeries d'Ormes et de Peupliers, en stations plus sèches, avec des périodes d'inondation plus courtes, que celles occupées par les bois de Peupliers.

• **G1.334 FORÊTS GALERIES TYRRHÉNIENNES À FRÊNE ET AULNE**

*Tyrrhenian ash-alder galleries*

Galerias dominées par *Fraxinus angustifolia*, généralement avec *Alnus glutinosa*. Du sud de la France, d'Italie centrale et nord tyrrhénienne, de Corse et de Sardaigne.

**G1.34 FORÊTS GALERIES RIVERAINES MÉDITERRANÉENNES À OSTRYA CARPINIFOLIA**

*Mediterranean riverine Ostrya carpinifolia galleries*

CB : 44.64

Forêts mésohygrophiles des Alpes sud-occidentales, confinées aux bords de petits cours d'eau dans des ravins profonds et, parfois, dans des vallées plus larges. Elles sont dominées par *Ostrya carpinifolia*, accompagné d'*Ulmus minor*, *Populus alba*, *Salix elaeagnos*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Acer opalus*, *Quercus pubescens*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Laurus nobilis*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Viola reichenbachiana*, *Euphorbia dulcis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Carex pendula*, *Carex digitata* et du rare *Carex grioletii*.

**G1.4 FORÊTS MARÉCAGEUSES DE FEUILLUS NE SE TROUVANT PAS SUR TOURBE ACIDE**

*Broadleaved swamp woodland not on acid peat*

Boisements de feuillus marécageux ne se trouvant pas sur tourbe acide. Cette unité comprend les bois marécageux d'*Alnus*, *Populus* et *Quercus*. Sont exclus les fourrés marécageux à *Salix*, avec des Saules arbustifs comme *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra* (F9.2).

**G1.41 AULNAIES MARÉCAGEUSES NE SE TROUVANT PAS SUR TOURBE ACIDE**

*Alnus swamp woods not on acid peat*

CB : 44.91

Bois et fourrés marécageux, à *Alnus glutinosa* dominant, généralement avec des Saules arbustifs dans le sous-étage ou avec d'autres arbustes, par exemple *Frangula alnus*.

• **G1.411 AULNAIES MARÉCAGEUSES MÉSO-EUTROPHES**

*Meso-eutrophic swamp alder woods*

Bois marécageux mésotrophes et méso-eutrophes à *Alnus glutinosa*. Ils se trouvent dans des dépressions marécageuses des régions némorale et sub-boréale d'Europe moyenne et de Sibérie occidentale, et sont formés par *Alnus glutinosa*, accompagné de *Carex elongata*, *Thelypteris palustris*, *Dryopteris cristata*, *Osmunda regalis*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Ribes nigrum*, *Calamagrostis canescens* et souvent, dans les variantes acidoclines, de *Betula pubescens*. La constance de *Carex elongata* est caractéristique sur le continent, moins en Grande-Bretagne. De grandes Laïches, comme *Carex paniculata*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, dominant souvent la strate herbacée dans les stations les plus humides.

**G1.4111 Aulnaies atlantiques à Laïches en grands touradons**

*Atlantic greater tussock-sedge alder woods*

Bois d'Aulnes eutrophes et mésotrophes de l'Europe atlantique, répartis dans les îles Britanniques, dans l'ouest de la France, localement en Allemagne nord-occidentale. Ces bois sont pauvres en *Carex elongata*, et abritent, en particulier, *Oenanthe crocata*, *Osmunda regalis*, *Carex laevis*, *Scutellaria minor*. Cette unité comprend toutes les aulnaies marécageuses méso-eutrophes des îles Britanniques et de l'ouest de la France, ainsi que les bois moins

eutrophes de la zone de transition entre l'aire de répartition principale de cette unité et celle, plus continentale, de l'unité G1.4112.

#### **G1.4112 Aulnaies marécageuses à Laïche allongée**

*Elongated-sedge swamp alder woods*

Bois marécageux mésotrophes et méso-eutrophes à *Alnus glutinosa* des régions subatlantiques et subcontinentales du continent européen, caractérisées, en particulier, par la présence constante de *Carex elongata*.

#### • **G1.412 AULNAIES MARÉCAGEUSES OLIGOTROPES**

*Oligotrophic swamp alder woods*

Bois oligotrophes ou méso-oligotrophes, acidoclines, dominées par *Alnus glutinosa*, des bas-marais et des berges mal drainées des ruisseaux ou des petites rivières d'Europe occidentale, caractéristiques surtout des régions siliceuses et des climats atlantiques, et s'étendant au sud jusqu'en Galice. *Betula pubescens* et *Frangula alnus* accompagnent souvent les Aulnes. La strate du sol est généralement riche en *Sphagnum spp.* et comprend *Carex laevigata*, *Equisetum sylvaticum* et beaucoup de fougères, dont *Oreopteris limbosperma*, *Blechnum spicant*, *Athyrium filix-femina* et *Dryopteris carthusiana*.

### **G1.5 FORÊTS MARÉCAGEUSES DE FEUILLUS SUR TOURBE ACIDE**

*Broadleaved swamp woodland on acid peat*

Forêts de feuillus développées sur tourbe acide humide, dominées par *Betula pubescens* ou rarement par *Alnus glutinosa*, parfois avec un mélange de conifères ou d'espèces de *Salix* arbustives. Les espèces du genre *Sphagnum* sont généralement prédominantes dans la végétation au sol.

#### **G1.51 BOULAIES À SPHAIGNES**

*Sphagnum Betula woods*

CB : 44.A1

Forêts de *Betula pubescens* ou *Betula carpatica* sur sols tourbeux, humides et très acides, colonisant des tourbières hautes à activité turfigène réduite et des bas-marais acides des zones boréale, sub-boréale et némorale, très localement des zones steppique et steppique boisée. Ces essences ligneuses sont accompagnées des espèces *Molinia caerulea*, *Vaccinium spp.*, *Empetrum nigrum*, *Trientalis europaea*, *Eriophorum vaginatum* et de nombreuses Sphaignes, notamment *Sphagnum fallax*, *Sphagnum magellanicum*, mousses et hépatiques.

#### • **G1.511 BOULAIES À SPHAIGNES ET À LINAIGRETTE**

*Cottonsedge sphagnum birch woods*

Bois de *Betula pubescens* ou *Betula carpatica* riches en Sphaignes des zones boréale et némorale, surtout sub-boréale, du Paléarctique occidental, où prédominent les espèces des tourbières hautes, notamment *Eriophorum vaginatum* et *Vaccinium oxycoccos*.

#### • **G1.512 BOULAIES À SPHAIGNES ET À LAÏCHES**

*Sedge sphagnum birch woods*

Bois de *Betula pubescens* ou *Betula carpatica* riches en Sphaignes, des zones boréale et némorale du Paléarctique occidental, dans lesquels *Molinia caerulea* est accompagnée par un cortège d'espèces caractéristiques des bas-marais acides, en particulier *Carex rostrata*, *Carex nigra*, *Carex echinata*, *Juncus acutiflorus*, *Agrostis canina*, *Narthecium ossifragum*, *Calamagrostis canescens* et par des arbrisseaux éricoïdes, en particulier *Vaccinium uliginosum*. Suivant le niveau d'eau, le régime d'inondation, l'historique de la colonisation ligneuse et la nature du stade initial, le sous-étage peut être dominée par *Molinia caerulea*, par des Laïches *Carex spp.*, par des Joncs *Juncus spp.*, par *Scirpus cespitosus* ou par des arbustes éricoïdes, composant plusieurs habitats distincts. Des conifères, surtout *Picea abies*, peuvent faire partie de la canopée des communautés boréales, némorales nord-orientales, sub-boréales hercyniennes et préalpines. *Pinus sylvestris* a ses formations relictées les plus occidentales dans les stations nord-occidentales de cette unité. Les formations fennoscandiennes comptent un certain nombre d'espèces septentrionales, en particulier *Calamagrostis purpurea*, *Cornus suecica*, *Empetrum spp.*, *Rubus chamaemorus*.

#### • **G1.513 BOULAIES MARÉCAGEUSES MÉSO-ACIDOPHILES**

*Meso-acidophilous birch swamp woods*

Bois de *Betula pubescens* ou *Betula carpatica* riches en Sphaignes des zones boréale et némorale du Paléarctique occidental, dans lesquels la présence d'espèces caractéristiques de sols minéraux subhumides indique une transition vers les boulaies et chênaies acidophiles. *Salix cinerea*, *Alnus glutinosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Deschampsia flexuosa* peuvent être dominants, à côté de *Molinia caerulea*. Des conifères, surtout *Picea abies*, peuvent faire partie de la canopée des communautés boréales et sub-boréales.

#### **G1.52 AULNAIES MARÉCAGEUSES SUR TOURBE ACIDE**

*Alnus swamp woods on acid peat*

CB : 44.91

Bois ou fourrés marécageux de la région Paléarctique, dominés par *Alnus glutinosa*, généralement accompagné de Saules arbustifs dans le sous-étage.

### **G1.6 HÊTRAIES**

*Fagus woodland*

CB : 41.1

Forêts dominées par *Fagus sylvatica* en Europe occidentale et centrale, et par *Fagus orientalis* et d'autres espèces du genre *Fagus* en Europe sud-orientale et dans la région pontique. De nombreuses formations montagnardes sont des forêts mixtes de Hêtre et de Sapin ou de Hêtre, de Sapin et d'Épicéa, qui sont répertoriées sous G4.6.

## G1.61 HÊTRAIES ACIDOPHILES MÉDIO-EUROPÉENNES

*Medio-European acidophilous Fagus forests*

CB : 41.11

Forêts de *Fagus sylvatica* et, dans les montagnes plus élevées, de *Fagus sylvatica* et *Abies alba* ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies*, développées sur des sols acides du domaine médio-européen du nord et du centre de l'Europe centrale. Ces essences ligneuses sont accompagnées de *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum* et souvent *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum* et d'autres espèces de la sous-alliance du *Luzulo-Fagenion*.

### • G1.611 HÊTRAIES COLLINÉENNES MÉDIO-EUROPÉENNES À LUZULE

*Medio-European collinar woodrush beech forests*

Forêts acidophiles de *Fagus sylvatica* des massifs hercyniens mineurs et de Lorraine, de l'étage collinéen des grands massifs hercyniens occidentaux, du Jura et de la périphérie alpine, des collines subpannoniques occidentales et des collines intra-pannoniennes. Le Hêtre est peu ou pas accompagné de conifères spontanés, et se trouve généralement mélangé avec *Quercus petraea* ou, dans certains cas *Quercus robur*, dans la canopée.

#### G1.6111 Hêtraies collinéennes hercyniennes occidentales à Luzule

*Western Hercynian collinar woodrush beech forests*

Forêts acidophiles de *Fagus sylvatica* ou de *Fagus sylvatica* et *Quercus petraea*, des massifs hercyniens mineurs occidentaux, de Lorraine et de l'étage collinéen des grands massifs hercyniens occidentaux, en particulier de la Forêt Noire, formant un groupe occidental de communautés avec un cortège riche en espèces atlantiques, caractérisé notamment par la présence de *Teucrium scorodonia*.

#### G1.6112 Hêtraies collinéennes hercyno-jurassiennes à Luzule

*Hercyno-Jurassian collinar woodrush beech forests*

Forêts acidophiles de *Fagus sylvatica*, ou *Fagus sylvatica* et *Quercus petraea*, du Neckar, du Spessart, du Rhône, de la forêt souabo-franconienne, de l'étage collinéen de la forêt thuringienne et du Jura franconien et souabe, formant un ensemble subcontinental de communautés pauvres en espèces atlantiques, caractérisées par la présence fréquente de *Poa chaixii*.

#### G1.6113 Hêtraies collinéennes périalpines à Luzule

*Peri-Alpine collinar woodrush beech forests*

Forêts acidophiles de *Fagus sylvatica*, ou *Fagus sylvatica* et *Quercus robur*, de l'étage collinéen de la périphérie alpine septentrionale.

### • G1.612 HÊTRAIES MONTAGNARDES MÉDIO-EUROPÉENNES À LUZULE

*Medio-European montane woodrush beech forests*

Forêts acidophiles de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* et *Abies alba* ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies* des étages submontagnard, montagnard et montagnard supérieur des grands massifs hercyniens, des Vosges et de la Forêt Noire au quadrilatère de Bohême, de la forêt thuringienne, du Jura, des Alpes, des Carpates et du plateau bavarois.

#### G1.6122 Hêtraies montagnardes médio-européennes occidentales à Luzule

*Western medio-European montane woodrush beech forests*

Forêts acidophiles de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* et *Abies alba* ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies* des étages montagnard et montagnard supérieur des Vosges, de la Forêt Noire, de l'Odenwald, du Jura français et suisse. Les essences ligneuses sont accompagnées par des espèces subatlantiques et sont caractérisées, en particulier, par la présence de *Digitalis purpurea*. Ces forêts sont moins développées et généralement plus modifiées par l'exploitation que celles de l'unité G1.6121.

## G1.62 HÊTRAIES ACIDOPHILES ATLANTIQUES

*Atlantic acidophilous Fagus forests*

CB : 41.12

Forêts de *Fagus sylvatica* ou *Fagus sylvatica* et *Quercus* spp., développées sur des sols acides du domaine atlantique d'Europe occidentale. Elles diffèrent des forêts de l'unité G1.61 notamment par l'absence de *Luzula luzuloides* et par une plus grande abondance de *Ilex aquifolium*. *Taxus baccata* peut aussi être présent.

### • G1.621 HÊTRAIES ACIDOPHILES GERMANO-BALTIQUES

*Germano-Baltic acidophilous beech forests*

Forêts acidophiles fragmentées et « insularisées » de *Fagus sylvaticus* des côtes occidentales d'Europe, au Danemark, en Scandinavie méridionale, en Allemagne septentrionale, en Pologne septentrionale et orientale, aux Pays-Bas, dans le centre de la Belgique, en Picardie, en Normandie et dans le sud de l'Angleterre.

### • G1.622 HÊTRAIES ACIDOPHILES SUBATLANTIQUES

*Sub-Atlantic acidophilous beech forests*

Forêts de transition du Bassin parisien, du Morvan, de la périphérie du Massif central, des Pyrénées orientales et centrales.

### • G1.623 HÊTRAIES ACIDOPHILES ARMORICAINES

*Armorican acidophilous beech forests*

Forêts hyper-atlantiques de Bretagne avec une abondance d'épiphytes et un sous-étage de fougères et de buissons sempervirents.

• **G1.624 HÊTRAIES ACIDOPHILES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES**

*Pyreneo-Cantabrian acidophilous beech forests*

Forêts humides de l'ouest des Pyrénées et de l'est des chaînes cantabriques avec une végétation épiphytique luxuriante.

**G1.63 HÊTRAIES NEUTROPHILES MÉDIO-EUROPÉENNES**

*Medio-European neutrophile Fagus forests*

CB : 41.13

Forêts de *Fagus sylvatica* et, dans les montagnes plus élevées, *Fagus sylvatica* et *Abies alba* ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies*, développées sur des sols neutres ou quasi neutres, avec un humus doux (mull), des domaines médio-européen et atlantique d'Europe occidentale et d'Europe centrale septentrionale et moyenne. Elles sont caractérisées par une forte représentation d'espèces appartenant aux groupes écologiques d'*Anemone nemorosa*, de *Lamium galeobdolon*, de *Carex pilosa*, de *Galium odoratum* et de *Melica uniflora* et, en montagne, diverses *Dentaria* spp., formant une strate herbacée plus riche et plus abondante que dans les forêts des unités G1.61 et G1.62. Végétation de l'alliance du *Fagion*, sous-alliance de l'*Eu-Fagenion*.

• **G1.631 HÊTRAIES NEUTROPHILES MÉDIO-EUROPÉENNES COLLINÉENNES**

*Medio-European collinar neutrophile beech forests*

Forêts neutroclines ou basiclinales de *Fagus sylvatica* et *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* et *Quercus robur* des collines, basses montagnes et plateaux de l'arc hercynien et de ses régions périphériques, du Jura, de Lorraine, du Bassin parisien, de Bourgogne, du piémont alpin, des Carpates et de quelques stations de la plaine germano-baltique.

**G1.6311 Hêtraies médio-européennes à Orge des bois**

*Medio-European wood barley beech forests*

Forêts subhumides de *Fagus sylvatica* développées sur roche-mère calcaire avec des sols à rendzines caillouteux, neutres ou faiblement acides, ou d'autres sols similaires, parfois à humus carbonaté. Le Hêtre est accompagné par *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Lathyrus vernus*, *Asarum europaeum*, *Hordeum europaeus*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis leptochila*, *Neottia nidus-avis*, *Circaea lutetiana*, *Viola reichenbachiana*. Ces forêts sont réparties localement dans les collines, les basses montagnes et sur les plateaux de l'arc hercynien et de ses régions périphériques, de l'Ardenne-Eifel à la Moravie, s'étendant au nord jusqu'au Danemark et dans le sud de la Suède, dans toute la chaîne du Jura, en Lorraine et dans l'est du Bassin parisien, en Bourgogne, dans le piémont alpin de Bavière, dans les Alpes calcaires du Vorarlberg, dans le Wienerwald. Elles comprennent les hêtraies d'Europe centrale à *Mercurialis perennis*, ainsi que des formations occasionnelles exceptionnellement riches en espèces géophytes vernaies, parfois connues sous le nom de hêtraies à Ail des ours.

**G1.6312 Hêtraies médio-européennes à Aspérule et Mélisque**

*Medio-European woodruff and hairy sedge beech forests*

Forêts de *Fagus sylvatica* d'Europe occidentale et centrale subatlantique, s'étendant au nord jusqu'au Danemark et la Pologne, en passant au sud de la Norvège et de la Suède. Ces forêts sont développées sur un horizon plus ou moins profond de loess et limon bruns, et sont moins riches en plantes calciphiles et plus riches en espèces résistantes à la sécheresse et à l'acidité. *Melica uniflora* (dans les formations septentrionales) et *Galium odoratum* sont habituellement bien représentées.

• **G1.632 HÊTRAIES NEUTROPHILES ATLANTIQUES**

*Atlantic neutrophile beech forests*

Hêtraies et hêtraies-chênaies atlantiques à *Hyacinthoides non-scripta*, du sud de l'Angleterre, du Boulonnais, de Picardie, des bassins de l'Oise, de la Lys et de l'Escaut.

**G1.6321 Hêtraies à Jacinthe des bois calciclinales**

*Calcicline bluebell beech forests*

Forêts atlantiques de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica-Quercus* spp. ou *Fagus sylvatica-Fraxinus excelsior* développées sur des sols calcaires riches en bases, notamment sur les escarpements calcaires du sud de l'Angleterre (régions boisées à *Fagus sylvatica* et *Mercurialis perennis*) et des régions correspondantes de l'ouest de la France.

**G1.6322 Hêtraies à Jacinthe des bois neutroclines**

*Neurocline bluebell beech forests*

Forêts atlantiques de *Fagus sylvatica* ou *Fagus sylvatica* et *Fraxinus excelsior* développées sur des sols bruns neutres ou légèrement acides du sud de l'Angleterre (régions boisées à *Fagus sylvatica* et *Rubus fruticosus*) et des régions adjacentes du continent.

• **G1.633 HÊTRAIES NEUTROPHILES MONTAGNARDES MÉDIO-EUROPÉENNES**

*Medio-European montane neutrophile beech forests*

Forêts neutrophiles de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* et *Abies alba*, *Fagus sylvatica* et *Picea abies*, ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies*, des étages montagnard et montagnard supérieur du Jura, des Alpes septentrionales et orientales, des Carpates occidentales et des grands massifs hercyniens.

**G1.6331 Hêtraies à Dentaires du Jura**

*Jura bittercress beech forests*

Forêts de *Fagus sylvatica* et d'*Abies alba* de l'étage montagnard à montagnard supérieur du Jura occidental, avec des extensions dans le Rhin supérieur et dans la périphérie jurassienne de l'extrême sud-ouest du Bade-Württemberg, avec *Dentaria bulbifera* et *Dentaria heptaphylla*.

### G1.6332 Hêtraies à Dentaires des Alpes occidentales

*Western Alps bittercress beech forests*

Forêts de *Fagus sylvatica* et d'*Abies alba* de l'étage montagnard et montagnard supérieur des Préalpes nord-occidentales, s'étendant à l'est jusqu'au Vorarlberg, avec *Dentaria bulbifera* et *Dentaria heptaphylla*.

### G1.6335 Hêtraies à Dentaires des Vosges

*Vosges bittercress beech forests*

Forêts mésotrophes enclavées à *Fagus sylvatica*-*Abies alba* des substrats éruptifs basiques des Vosges, avec *Anemone nemorosa*, *Mercurialis perennis*, *Prenanthes purpurea*, *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*, *Dentaria enneaphyllos*, *Galium rotundifolium*.

## G1.64 HÊTRAIES NEUTROPHILES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES

*Pyreneo-Cantabrian neutrophile Fagus forests*

CB : 41.14

Forêts neutrophiles de *Fagus sylvatica* ou *Fagus sylvatica* et *Abies alba* du sud-ouest du Massif central, des Pyrénées, des montagnes cantabriques et, très localement, du domaine ibérique septentrional.

### • G1.641 HÊTRAIES PYRÉNÉENNES HYGROPHILES

*Hygrophile Pyrenean beech forests*

Hêtraies et hêtraies-sapinières (G4.6) montagnardes humides des Pyrénées occidentales, développées sur sols neutres avec un humus doux (mull), caractérisées par la floraison vernale de *Scilla lilio-hyacinthus* et *Lathraea clandestina*, et richement pourvues de fougères en été (*Athyrium filix-femina*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Asplenium scolopendrium*, *Dryopteris* spp., *Polystichum* spp.) et d'espèces du groupe écologique de *Melica uniflora* et *Galium odoratum*. Elles sont localement représentées dans les Pyrénées orientales et les Monts Olositans.

### • G1.642 HÊTRAIES PYRÉNÉENNES MÉSOPHILES

*Mesophile Pyrenean beech forests*

Hêtraies neutrophiles mésophiles des Pyrénées, des Monts Olositans et des Monts Catalans septentrionaux. Ces hêtraies sont moins riches en espèces que les précédentes, mais caractérisées par l'abondance de *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*.

### • G1.643 HÊTRAIES OROCANTABRIQUES SUBHUMIDES

*Sub-humid oro-Cantabrian beech forests*

Hêtraies neutrophiles des secteurs montagnards subhumides des montagnes cantabriques et, localement, du domaine ibérique septentrional, avec *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Lathyrus occidentalis*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Scilla lilio-hyacinthus*.

### • G1.644 HÊTRAIES-SAPINIÈRES HUMIDES DU MASSIF CENTRAL

*Humid Central Massif fir-beech forests*

Hêtraies-sapinières ou hêtraies des sols volcaniques du centre et du sud du Massif central, entre 1100 et 1600 m, avec *Galium odoratum*, *Euphorbia hyberna*, *Lilium martagon*, *Scilla lilio-hyacinthus*.

## G1.65 HÊTRAIES SUBALPINES MÉDIO-EUROPÉENNES

*Medio-European subalpine Fagus woods*

CB : 41.15

Bois de *Fagus sylvatica*, habituellement composés d'arbres bas, à branches basses, avec de nombreux Érables sycomores (*Acer pseudoplatanus*), et situés près de la limite des arbres. La plupart de ces bois se retrouvent dans des montagnes basses à climat océanique d'Europe occidentale et d'Europe centrale moyenne et septentrionale, notamment les Vosges, la Forêt Noire, le Rhône, le Jura, les Alpes externes, le Massif central, les Pyrénées, les montagnes du quadrilatère de Bohême et, très localement, les Carpates. La strate herbacée est identique à celle des forêts de l'unité G1.63 ou, localement, de l'unité G1.61, avec des éléments des prairies ouvertes adjacentes.

## G1.66 HÊTRAIES CALCICOLES MÉDIO-EUROPÉENNES

*Medio-European limestone Fagus forests*

CB : 41.16

Forêts xérothermophiles de *Fagus sylvatica*, développées sur sols calcaires, souvent superficiels, généralement sur des pentes escarpées, des domaines médio-européen et atlantique d'Europe occidentale (présentes aussi en Grèce). Ces forêts présentent un sous-étage habituellement abondant d'herbacées et d'arbrisseaux, caractérisé par des Laïches (*Carex* spp.), des Graminées (*Sesleria albicans*, *Brachypodium pinnatum*), des Orchidées (*Cephalanthera* spp., *Neottia nidus-avis*, *Epipactis* spp.), de l'alliance du *Cephalanthero-Fagenion* et des espèces thermophiles, transgressives des *Quercetalia pubescenti-petraeae*. La strate arbustive comprend plusieurs espèces calcicoles (*Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*) et *Buxus sempervirens* peut être dominant.

### • G1.661 HÊTRAIES CALCICOLES CENTRE-EUROPÉENNES DES PENTES SÈCHES

*Middle European dry-slope limestone beech forests*

Hêtraies médio-européennes à Laïches et Orchidées développées sur des pentes à disponibilité d'eau réduite.

#### G1.6611 Hêtraies médio-européennes des pentes sèches à Laïches

*Medio-European dry slope sedge beech forests*

Hêtraies occupant des pentes calcaires sèches et des régions à faible pluviométrie de l'Europe occidentale subatlantique, s'étendant au sud et à l'ouest jusqu'en Charente et en Normandie, du Jura, des Préalpes nord-occidentales, septentrionales et orientales, de l'arc hercynien et de ses régions adjacentes et des collines ouest-carpates. Ces hêtraies sont accompagnées d'une strate arbustive souvent riche, constituée par *Sorbus aria*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Rosa arvensis*, *Lonicera xylosteum*, *Daphne mezereum*, *Berberis vulgaris*, *Acer campestre*, *Buxus sempervirens*, et d'une strate herbacée riche en Laïches, comme *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Carex montana*, *Carex alba*, en graminées, comme *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus benekenii*, et en Orchidées, comme *Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis leptochila*, *Epipactis microphylla*,

*Epipactis helleborine*. L'unité est composée de plusieurs variantes locales très distinctes et significatives pour la conservation du patrimoine naturel.

#### **G1.6612 Hêtraies médio-européennes des pentes abruptes à If**

*Medio-European steep slope yew beech forests*

Hêtraies des pentes abruptes et fraîches sur sols marneux du Jura, des contreforts des Alpes et des Carpates, dans lesquelles *Taxus baccata* forme une seconde strate arborescente.

#### **G1.6613 Hêtraies médio-européennes à Sesslerie**

*Medio-European blue moorgrass beech forests*

Hêtraies des pentes sèches de calcaire massif ou de dolomie des étages montagnard, submontagnard, et parfois, collinéen ou planitiaire, des Alpes et Préalpes, du Jura et, localement, de l'arc hercynien, du sud-ouest des Carpates occidentales (massif de Strazov) et de la plaine germano-baltique (Rügen). Ces hêtraies présentent une canopée souvent ouverte formée d'arbres rabougris et une strate herbacée dominée par des touffes de *Sesleria caerulea*.

### **G1.67 HÊTRAIES MÉDIO-EUROPÉENNES MÉRIDIONALES**

*Southern medio-European Fagus forests*

CB : 41.17

Forêts de *Fagus sylvatica* des montagnes ouest-méditerranéennes et du versant méridional des Alpes avec une strate herbacée souvent riche en espèces, composée d'un mélange d'espèces médio-européennes, méditerranéennes et endémiques locales.

- **G1.671 HÊTRAIES ACIDOPHILES DES ALPES MÉRIDIONALES ET DES APENNINS**

*Alpino-Apennine acidophilous beech forests*

Forêts acidophiles avec *Luzula nivea* et *Luzula pedemontana* des Alpes et Préalpes maritimes, ligures, insubriennes et illyro-gardésiennes et des Apennins septentrionaux et centraux.

- **G1.672 HÊTRAIES ACIDOPHILES DES PYRÉNÉES ORIENTALES ET DES CÉVENNES**

*Pyreneo-C,vennian acidophilous beech forest*

Forêts acidophiles des Pyrénées orientales et des Cévennes, avec *Luzula nivea*, nettement distinctes des forêts du *Scillo-Fagenion* par leur strate herbacée appauvrie, et remplaçant les forêts plus atlantiques de l'*Illici-Fagenion*.

- **G1.673 HÊTRAIES CORSES**

*Corsican beech forests*

Hêtraies de Corse, acidophiles, avec *Luzula pedemontana*, *Galium rotundifolium* et des espèces endémiques insulaires comme *Helleborus lividus*.

- **G1.674 HÊTRAIES NEUTROPHILES ALPINO-APENNINES**

*Alpino-Apennine neutrophile beech forests*

Hêtraies montagnardes neutrophiles des Alpes sud-occidentales, des Alpes maritimes, des Alpes ligures, des Préalpes méridionales insubriennes et illyro-gardésiennes et des Apennins septentrionaux et centraux, avec *Trochiscanthes nodiflora*, *Geranium nodosum*, *Calamintha grandiflora*, diverses *Dentaria* spp.

- **G1.675 HÊTRAIES CALCICOLES SUBMÉDITERRANÉENNES**

*Sub-Mediterranean calcicolous beech forests*

Hêtraies thermophiles souvent riches en Buis et Lavande sur les versants calcaires chauds des Préalpes sud-occidentales, de la Haute-Provence, des Alpes maritimes, des Causses, des Pyrénées orientales, des Pyrénées centrales aragonaises.

#### **G1.6751 Hêtraies à Buis**

*Box beech forests*

Hêtraies avec une strate inférieure dominée par *Buxus sempervirens*.

#### **G1.6752 Hêtraies à Androsace**

*Androsace beech forests*

Hêtraies avec une strate arbustive plutôt réduite et une strate herbacée caractérisée par la présence des espèces endémiques strictement alpines sud-occidentales *Androsace chaixii* et *Fritillaria involucrata*.

#### **G1.6753 Hêtraies à Lavande**

*Lavender beech forests*

Hêtraies avec *Lavandula angustifolia*.

#### **G1.6754 Hêtraies de la Sainte-Baume**

*Sainte-Baume beech forest*

Hêtraies isolées de la Sainte-Baume dans la région provençale, floristiquement riches, caractérisées par la forte représentation d'un sous-étage sempervirent, le développement des strates végétales et les multiples vagues de floraison. Parmi les espèces accompagnatrices on peut citer *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Acer opulifolium*, *Viburnum lantana*, *Coronilla emerus*, *Ruscus aculeatus*, *Mycelis muralis*, *Lilium martagon*, *Neottia nidus-avis*, *Helleborus foetidus*, *Digitalis lutea*.

## G1.7 FORÊTS CADUCIFOLIÉES THERMOPHILES

*Thermophilous deciduous woodland*

CB : 41.7

Forêts ou bois des régions climatiques subméditerranéennes et de l'étage supraméditerranéen, ainsi que des zones steppiques et substeppiques de l'Eurasie occidentale, dominées par des espèces de *Quercus* caducifoliées ou semi-caducifoliées thermophiles ou par d'autres arbres des régions méridionales, tels que *Carpinus orientalis*, *Castanea sativa* ou *Ostrya carpinifolia*. Les arbres caducifoliés thermophiles peuvent, dans certaines conditions microclimatiques ou édaphiques locales, remplacer les forêts de Chênes sempervirents dans des zones méso-méditerranéennes ou thermoméditerranéennes, et irradier localement vers le nord en Europe centrale et occidentale.

### G1.71 CHÊNAIES À *QUERCUS PUBESCENS* OCCIDENTALES ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES

*Western Quercus pubescens woods and related communities*

CB : 41.71

Forêts et bois de *Quercus pubescens* de la zone supraméditerranéenne française, de l'ouest de l'arc alpin et du nord-est de l'Espagne, avec des irradiations jusqu'au sud de l'Allemagne et la Belgique. Forêts basses médio-européennes de *Quercus petraea* ou de *Quercus robur*, occupant les expositions chaudes au-delà du domaine de *Quercus pubescens* et faisant transition avec le *Quercion pubescenti-petraea* par la présence de *Buxus sempervirens* ou d'autres plantes calcicoles thermophiles, notamment *Limodorum abortivum*, *Melittis melissophyllum*. Dans les Carpates, elles sont représentées par l'alliance du *Genisto germanicae-Quercion* avec les espèces *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Festuca ovina*, *Genista* spp., *Luzula luzuloides*.

#### • G1.711 CHÊNAIES À *QUERCUS PUBESCENS* OCCIDENTALES

*Western Quercus pubescens woods*

Forêts et bois de *Quercus pubescens* ssp. *pubescens* des régions sub- et supraméditerranéennes françaises, et des stations chaudes dans des régions plus septentrionales d'Europe occidentale.

##### G1.7111 Chênaies à *Quercus pubescens* sud-occidentales

*Southwestern Quercus pubescens woods*

Forêts et bois de *Quercus pubescens* ssp. *pubescens* des régions sub- et supra-méditerranéennes françaises.

##### G1.7112 Chênaies à *Quercus pubescens* septentrionales

*Northern Quercus pubescens woods*

Forêts et bois de *Quercus pubescens* ssp. *pubescens* des stations chaudes de la zone némorale française, belge, luxembourgeoise et ouest allemande.

#### • G1.712 CHÊNAIES À *QUERCUS PETRAEA* ET *Q. ROBUR* SUBMÉDITERRANÉENNES

*Sub-Mediterranean Quercus petraea-Q. robur woods*

Bois thermophiles continentaux de *Quercus petraea* ou *Quercus robur* de Lorraine, de la périphérie des Ardennes, du sud de l'Allemagne, de Pologne, de République Tchèque. Ces bois se trouvent hors de l'aire de dominance de *Quercus pubescens* seul, mais accompagnés du cortège thermophile calcicole sub-méditerranéen du *Quercion pubescenti-petraea*, et comprenant parfois *Quercus pubescens* ou des hybrides de *Quercus pubescens*, avec soit *Quercus petraea* ou *Quercus robur*.

#### • G1.713 CHÊNAIES À *QUERCUS PALENSIS*

*Quercus palensis woods*

Forêts et bois de *Quercus pubescens* ssp. *palensis* des Pyrénées et du nord-est de l'Espagne.

#### • G1.714 CHÊNAIES À CHÊNE BLANC EUMÉDITERRANÉENNES

*Eu-Mediterranean white oak woods*

Forêts de *Quercus pubescens* occupant des stations fraîches à l'intérieur de la zone mésoméditerranéenne, généralement sur des ubacs et des sols relativement profonds, accompagnés par *Quercus ilex* et une végétation associée caractéristique du *Quercion ilicis*.

### G1.72 CHÊNAIES À *QUERCUS PUBESCENS* CYRNO-SARDES

*Cyrno-Sardinian Quercus pubescens woods*

CB : 41.72

Bois de Corse et de Sardaigne dominés par *Quercus pubescens*, parfois accompagné par *Quercus virgiliana*, *Quercus congesta*.

### G1.7A CHÊNAIES STEPPIQUES

*Steppe Quercus woods*

Chênaies xérothermophiles des affinités continentales des zones de steppe boisée de Pannonie et de la région ponto-sarmatique, et leurs irradiations vers des régions ou des sites localement très continentaux situés à l'ouest et au nord de la région ponto-pannonienne. Le substrat est composé de loess (sols de chernozem). Différentes espèces du genre *Quercus* prédominent dans la strate arborescente, riche en éléments de végétation steppique continentale et en espèces géophytes de l'*Aceri tatarici-Quercion* et du *Potentillo albae-Quercion*, par exemple *Carex michelii*, *Dactylis polygama*, *Geum urbanum*, *Lathyrus niger*, *Polygonatum latifolium*, *Pulmonaria mollis* ssp. *mollis*, *Tanacetum corymbosum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Convallaria majalis*, *Dictamnus albus*, *Festuca rupicola* et *Potentilla alba*.

#### • G1.7A1 CHÊNAIES STEPIQUES EUROSIBÉRIENNES

*Euro-Siberian steppe Quercus woods*

Chênaies xérothermophiles des affinités continentales des zones de steppe boisée de Pannonie et de la région ponto-sarmatique, et leurs irradiations vers des régions ou des sites localement très continentaux situés à l'ouest et au nord de la région ponto-pannonienne.

### G1.7A11 Chênaies à Potentille blanche

#### *White cinquefoil oak woods*

Chênaies xérothermophiles d'Europe centrale, de Pannonie et des approches septentrionales à la zone de steppe boisée ponto-sarmatique, avec une flore modérément thermophile et de fortes affinités continentales. Ces bois sont surtout caractéristiques des sols sableux le long des bordures de la steppe orientale et des sols argileux dans les zones boisées septentrionales et occidentales.

### G1.7A111 Chênaies à Chêne sessile occidentales à Potentille blanche

#### *Western white cinquefoil sessile oak woods*

Chênaies à Potentille des bassins du Rhin, de l'Elbe, de l'Oder, de la Vistule et du cours supérieur du Danube, comprenant les zones septentrionale et centrale du Bassin de Bohême et le versant sud du massif de Bohême et des Carpates en Moravie, formant les irradiations septentrionales et occidentales du complexe, avec *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus torminalis*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Corylus avellana*, *Rhamnus catharticus*, *Prunus spinosa*, *Juniperus communis*, *Carpinus betulus*, *Pyrus communis*, *Primula veris*, *Campanula persicifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Lathyrus niger*, *Geranium sanguineum*, *Potentilla alba*, *Pulmonaria angustifolia*, *Ranunculus polyanthemos*, *Serratula tinctoria*, *Silene nutans*, *Veronica officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Hieracium silvaticum*, *Carex montana*, *Brachypodium pinnatum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*.

## G1.7B CHÊNAIES À QUERCUS PYRENAICA

### *Quercus pyrenaica woodland*

CB : 41.6

Forêts de la péninsule Ibérique et, localement, du sud-ouest de la France, dominées par *Quercus pyrenaica*.

#### • G1.7B5 CHÊNAIES À QUERCUS PYRENAICA FRANÇAISES

##### *French Quercus pyrenaica forests*

Forêts de *Quercus pyrenaica* du sud-ouest de la France, s'étendant au nord jusqu'en Sologne, où elles constituent des formations relativement étendues sur des sols pauvres, avec *Betula pendula*, *Lonicera periclymenum*, *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Molinia caerulea*, *Teucrium scorodonia*.

## G1.7C BOISEMENTS THERMOPHILES MIXTES

### *Mixed thermophilous woodland*

CB : 41.8

Forêts ou bois non alluviaux, caducifoliés ou semi-caducifoliés, des régions de climat subméditerranéen, de l'étage supraméditerranéen et des zones steppiques et substeppiques de l'Eurasie occidentale de l'alliance de l'Ostryo-Carpinion. Ils sont dominés par *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Acer* spp., *Fraxinus* spp., *Tilia* spp. ou *Celtis australis*. Comme les chênaies thermophiles de l'unité G1.7, ils peuvent, dans certaines conditions microclimatiques ou édaphiques locales, remplacer les forêts de Chênes sempervirents dans les aires mésoméditerranéennes ou thermoméditerranéennes, et irradier loin vers le nord jusque dans les régions médio-européennes ou subatlantiques.

#### • G1.7C1 BOIS D'OSTRYA CARPINIFOLIA

##### *Ostrya carpinifolia woods*

Forêts ou bois des régions de climat sub-méditerranéen, parfois mésoméditerranéen, et de l'étage supraméditerranéen, dominés par *Ostrya carpinifolia*.

### G1.7C11 Ostryaies mésoméditerranéennes franco-italiennes

#### *Mesomediterranean Gallo-Italic hop-hornbeam woods*

Forêts de ravin dominées par *Ostrya carpinifolia* de la zone mésoméditerranéenne de *Quercus ilex* des Alpes maritimes et ligures.

### G1.7C12 Ostryaies supraméditerranéennes

#### *Supra-Mediterranean hop-hornbeam woods*

Bois dominés par *Ostrya carpinifolia* de la zone supraméditerranéenne des Alpes maritimes et ligures, des versants méditerranéens et adriatiques des Alpes sud-orientales, des Dinarides, des Hellénides, des Apennins et des grandes îles de la Méditerranée centrale.

#### G1.7C121 Ostryaies supraméditerranéennes des Alpes sud-occidentales

##### *Southwestern Alpine supra-Mediterranean hop-hornbeam woods*

Bois dominés par *Ostrya carpinifolia* de l'étage supraméditerranéen des Alpes maritimes et liguriennes.

#### G1.7C125 Ostryaies supraméditerranéennes de Corse

##### *Corsican supra-Mediterranean hop-hornbeam woods*

Bois dominés par *Ostrya carpinifolia* de l'étage supra-méditerranéen de Corse, limités à la partie nord-orientale de l'île.

### G1.7C13 Ostryaies montagnardes

#### *Montane hop-hornbeam woods*

Bois dominés par *Ostrya carpinifolia* des alliances montagnardes *Fagion medio-europaeum*, *Fagion illyricum*, *Fagion moesiaticum*, *Fagion dacicum*, *Fagion hellenicum*. Ces bois se développent à la limite supérieure de répartition altitudinale des forêts des unités G1.7C12 ou G1.7C14, avec une flore compagne constituée habituellement d'une association d'espèces des hêtraies et des chênaies thermophiles.

• **G1.7C4 TILLAIES THERMOPHILES**

*Thermophilous Tilia woods*

Bois supra-, sub- ou mésoméditerranéens et des steppes eurosibériennes dominés par *Tilia* spp. Ce sont pour la plupart des faciès supra-, méso- ou subméditerranéens dominés par *Tilia* spp. des bois thermophiles des unités G1.73, G1.74, G1.76, G1.7A1.

• **G1.7C5 BOIS DE CELTIS AUSTRALIS**

*Celtis australis woods*

Bois thermophiles de *Celtis australis* dominant ou abondant. Les forêts dominées par *Celtis australis* peuvent avoir été une composante importante des bois méditerranéens, notamment en Afrique du nord, mais elles semblent avoir été détruites presque partout et n'être plus représentées que par des arbres isolés et de petites stations.

• **G1.7C6 FRÊNAIES THERMOPHILES**

*Thermophilous Fraxinus woods*

Bois thermophiles non alluviaux, méso-, supra- ou subméditerranéens, situés hors des ravins, dominés par *Fraxinus angustifolia* ou *Fraxinus ornus*, souvent mélangés avec *Quercus pubescens* ou *Quercus pyrenaica*.

• **G1.7C8 BOIS MIXTES SUBMÉDITERRANÉENS ET PANNONIENS**

*Sub-Mediterranean and Pannonic mixed woods*

Forêts ou bois thermophiles non alluviaux, caducifoliés ou semi-caducifoliés, des régions sub-méditerranéennes ou supra-méditerranéennes du bassin méditerranéen et de la plaine de Pannonie, formés par *Tilia* spp., *Fraxinus* spp., *Quercus* spp., *Carpinus* spp., *Ostrya carpinifolia*, *Acer* spp., *Sorbus* spp., *Populus* spp., *Celtis australis* et occasionnellement, *Fagus* spp., dans des combinaisons et avec des dominances variables.

**G1.7C81 Bois mixtes subméditerranéens**

*Sub-Mediterranean mixed woods*

Bois mixtes de *Tilia* spp., *Fraxinus* spp., *Quercus* spp., *Carpinus* spp., *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus* spp., *Populus* spp. et occasionnellement *Fagus* spp., des zones méditerranéenne, supraméditerranéenne et subméditerranéenne du *Quercion pubescenti-petraeae*, de l'*Ostryo-Carpinion* et du *Quercion frainetto*.

**G1.7D CHÂTAIGNERAIES À CASTANEA SATIVA**

*Castanea sativa woodland*

CB : 41.9

Forêts supraméditerranéennes et subméditerranéennes dominées par *Castanea sativa* et plantations anciennes avec un sous-étage semi-naturel.

• **G1.7D7 CHÂTAIGNERAIES À CASTANEA SATIVA CYRNO-SARDES**

*Cyrno-Sardinian Castanea sativa forests*

Forêts dominées par *Castanea sativa* et plantations naturalisées de Corse et de Sardaigne, où elles peuvent être indigènes et sont assez répandues, notamment dans le massif du San Petrone en Corse et dans le centre-est de la Sardaigne.

• **G1.7D8 CHÂTAIGNERAIES À CASTANEA SATIVA DU SUD-EST DE LA FRANCE**

*Galloprovincial Castanea sativa forests*

Forêts dominées par *Castanea sativa* et plantations naturalisées du sud-est de la France, notamment des Maures, des Cévennes et des Pyrénées orientales, où elles peuvent être en partie indigènes et sont caractéristiques de l'étage supraméditerranéen, avec un cortège de forêts acidophiles du *Quercion pubescenti-petraeae*.

• **G1.7D9 CHÂTAIGNERAIES À CASTANEA SATIVA FRANCO-IBÉRIQUES**

*Gallo-Iberian Castanea sativa forests*

Forêts dominées par *Castanea sativa* et plantations naturalisées de la péninsule Ibérique, de la France sud-occidentale et centrale. Ces forêts sont probablement issues intégralement d'anciennes introductions. Elles sont courantes au nord-ouest de la péninsule Ibérique, en Catalogne, dans les montagnes de la péninsule Ibérique centrale et occidentale, en Andalousie et, principalement en substitution des chênaies médio-européennes atlantiques sud-occidentales, dans le piémont nord-occidental des Pyrénées et dans le sud-ouest de la France. Assez rares dans le reste de la péninsule Ibérique.

**G1.8 BOISEMENTS ACIDOPHILES DOMINÉS PAR QUERCUS**

*Acidophilous Quercus-dominated woodland*

Forêts de *Quercus robur* ou *Quercus petraea* sur sols acides, avec une strate herbacée constituée la plupart du temps des groupes écologiques de *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Lonicera periclymenum*, *Holcus mollis*, et de *Maianthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Hieracium sabaudum*, *Hypericum pulchrum*, *Luzula pilosa*, et des mousses *Polytrichum formosum* et *Leucobryum glaucum*.

**G1.81 BOIS ATLANTIQUES DE QUERCUS ROBUR ET BETULA**

*Atlantic Quercus robur - Betula woods*

CB : 41.51

Forêts acidiphiles de la plaine de la mer du Nord et de la mer Baltique, composées de *Quercus robur*, *Betula pendula* et *Betula pubescens*, souvent mélangés avec *Sorbus aucuparia* et *Populus tremula*, sur des sols très oligotrophes, souvent sableux et podzolisés ou hydromorphes. La strate arbustive peu développée comprend *Frangula alnus* et la strate herbacée formée par le groupe de *Deschampsia flexuosa*, comprend toujours *Molinia caerulea*. Cette dernière strate est souvent envahie par des fougères. Les forêts de ce type sont souvent prédominantes dans la plaine européenne nordique, du Jutland aux Flandres. Elles occupent des enclaves édaphiques plus limitées dans les Ardennes et dans les massifs du Rhin moyen et supérieur, dans le nord-ouest de la France, en Normandie, en Bretagne, dans le Bassin

Parisien, dans le Morvan et en Grande Bretagne. A l'est de l'Elbe, dans les plaines baltiques, elles sont représentées, à l'est jusqu'au Mecklembourg, par des formations plus ou moins transitionnelles avec celles de l'unité G4.71.

### G1.82 HÊTRAIES-CHÊNAIES ACIDOPHILES ATLANTIQUES

*Atlantic acidophilous Fagus - Quercus forests*

CB : 41.52

Forêts analogues aux hêtraies de l'*Illici-Fagion* mais dominées par *Quercus petraea* ou *Quercus robur*, souvent accompagnés par *Fagus sylvatica*. Elles se distinguent des forêts de l'unité G1.81 notamment par la présence du groupe de *Maianthemum bifolium* dans la strate herbacée.

- **G1.821 CHÊNAIES À CHÊNE SESSILE SUBATLANTIQUES**

*Sub-Atlantic sessile oak forests*

Forêts acidophiles à *Quercus petraea* avec *Fagus sylvatica* des plaines de la mer du Nord et de la Baltique, s'étendant au nord jusqu'au sud de la Scandinavie et à l'est jusqu'en Pologne. Elles apparaissent également en Picardie, en Normandie, dans le Perche, la région parisienne, l'ouest du Morvan, en Argonne et en Moyenne-Belgique.

- **G1.822 CHÊNAIES ACIDOPHILES ARMORICAINES**

*Armorican acidophile oak forests*

Forêts de *Quercus petraea* ou *Quercus robur* de Bretagne, généralement plus riches en épiphytes, en mousses et en arbustes sempervirents que celles de l'unité G1.821, constituant la transition vers l'unité G1.83.

### G1.83 CHÊNAIES À QUERCUS PETRAEA ATLANTIQUES

*Atlantic Quercus petraea woods*

CB : 41.53

Bois acidophiles à *Quercus petraea* des îles Britanniques, avec des arbres bas et à branches basses, riches en fougères, en mousses, en lichens et en arbustes sempervirents; la strate herbacée est formée par le groupe de *Deschampsia flexuosa*.

### G1.84 CHÊNAIES AQUITANO-LIGÉRIENNES SUR PODZOLS

*Aquitano-Ligerian Quercus forests on podzols*

CB : 41.54

Forêts de *Quercus robur* et, sporadiquement de *Quercus petraea* ou de leurs hybrides, sur podzols, du sud-ouest de la France, avec une strate herbacée constituée par le groupe de *Deschampsia flexuosa*, avec *Molinia caerulea* et *Peucedanum gallicum*.

### G1.85 CHÊNAIES AQUITANO-LIGÉRIENNES SUR SOLS LESSIVÉS OU ACIDES

*Aquitano-Ligerian Quercus forests on leached or acid soils*

CB : 41.55

Forêts siliceuses thermoclines de *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Pyrus communis*, *Malus acerba*, *Ilex aquifolium*, *Mespilus germanica* accompagnées d'un sous-bois composé de *Ruscus aculeatus*, *Festuca heterophylla*, *Pulmonaria longifolia*, *Melica uniflora* et des groupes de *Deschampsia flexuosa* et *Convallaria majalis* du *Quercion*.

### G1.86 CHÊNAIES ACIDOPHILES IBÉRO-ATLANTIQUES

*Ibero-Atlantic acidophilous Quercus forests*

CB : 41.56

Forêts ou taillis élevés de *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, des Pyrénées et du nord-ouest de la péninsule Ibérique, avec une strate herbacée souvent pauvre en espèces, formée par les groupes de *Deschampsia flexuosa* et de *Hypericum pulchrum*, par *Ruscus aculeatus* et souvent d'espèces variées d'Éricacées comprenant *Daboecia cantabrica*.

- **G1.861 CHÊNAIES ACIDOPHILES PYRÉNÉENNES**

*Pyrenean acidophilous oak forests*

Forêts de *Quercus petraea* des Pyrénées et du nord-ouest de la péninsule Ibérique, souvent avec *Tilia platyphyllos*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Sorbus torminalis*, *Castanea sativa* et avec *Rhamnus frangula*, *Ilex aquifolium*, *Mespilus germanica*, *Corylus avellana*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense*, *Lathyrus montanus*, *Luzula sylvatica*, *Luzula forsteri*, *Deschampsia flexuosa*.

### G1.87 CHÊNAIES ACIDOPHILES MÉDIO-EUROPÉENNES

*Medio-European acidophilous Quercus forests*

CB : 41.57

Forêts de *Quercus petraea*, parfois de *Quercus robur* ou, un des deux ou les deux ensembles, accompagnés de *Fagus sylvatica*, ainsi que par un cortège d'espèces acidophiles subatlantiques et subméditerranéennes (par ex. *Pinus sylvestris*, *Carpinus betulus*). Ces forêts se développent en Europe centrale et centro-méditerranéenne, sous influence atlantique, à l'extérieur de l'aire de répartition principale des forêts du *Quercion*. Les chênaies acidophiles des massifs hercyniens occidentaux et de leur périphérie, développées dans des conditions plus atlantiques comme forêts de substitution des hêtraies du *Luzulo-Fagion*, leur ont été associées en raison d'un contingent d'espèces accompagnatrices subatlantiques partagées et de similitudes physiologiques générales.

- **G1.871 CHÊNAIES À LUZULE**

*Woodrush oak forests*

Forêts acidophiles mésophiles, mésoxérophiles ou mésohygrophiles, mésothermophiles de *Quercus petraea* ou parfois de *Quercus robur*, d'affinités centre-européennes ou médio-européennes nord-occidentales, généralement avec *Luzula luzuloides*. Ces forêts sont réparties dans les massifs hercyniens d'Europe occidentale et centrale et leur périphérie, dans la périphérie alpine septentrionale et nord-orientale et dans la périphérie septentrionale et occidentale des Carpates.

### G1.8711 Chênaies hercyniennes occidentales à Luzule et Épervière

*Western Hercynian woodrush-hawksbeard oak forests*

Forêts acidophiles de *Quercus petraea* des massifs hercyniens occidentaux et de leur périphérie, développées sur des sols secs peu profonds, sableux ou pierreux, ou forêts de substitution des hêtraies du *Luzulo-Fagion*, dans les étages collinéen et submontagnard des Vosges, de la Forêt Noire, des collines du Palatinat, des collines du Kraischgau et du Neckar, de l'Odenwald, de la Spessart, des massifs schisteux rhénans, y compris l'Ardenne-Eifel, des collines de Westphalie et de Basse-Saxe méridionale, des collines et plateaux de Lorraine, de Champagne et de Bourgogne, du Morvan oriental. Elles sont accompagnées d'une strate arbustive comprenant *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, souvent *Ilex aquifolium*, et d'une strate herbacée comprenant *Luzula luzuloides*, *Teucrium scorodonia*, *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium sabaudum*, *Hieracium laevigatum*, *Hieracium lachenalii*, *Hieracium silvaticum*, *Hieracium glaucinum*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum pulchrum*, *Lathyrus linifolius*.

### • G1.872 CHÊNAIES ACIDOPHILES THERMOPHILES DES CHAÎNES HERCYNiennes OCCIDENTALES

*Western Hercynian thermophile acidophilous oak forests*

Bois xérophiles de *Quercus petraea* occupant des escarpements ensoleillés sur sols secs, superficiels, siliceux, souvent schisteux, du graben du Rhin et des massifs schisteux hercyniens.

## G1.9 BOISEMENTS NON RIVERAINS À *BETULA*, *POPULUS TREMULA* OU *SORBUS AUCUPARIA*

*Non-riverine woodland with Betula, Populus tremula or Sorbus aucuparia*

Forêts ou bois dominés par *Betula*, *Populus tremula* ou *Sorbus aucuparia*. Les bois marécageux (G1.4) et les bois riverains (G1.1) sont exclus de cette unité.

### G1.91 BOULAIES DES TERRAINS NON MARÉCAGEUX

*Betula woodland not on marshy terrain*

CB : 41.B

Bois et fourrés dominés par *Betula pendula*, *Betula pubescens*, leurs alliés, ou d'autres espèces arborescentes du genre *Betula*, sur des terrains non marécageux. *Molinia arundinacea* peut dominer.

### • G1.911 BOULAIES ATLANTIQUES PLANITIAIRES ET COLLINIÈNES

*Atlantic lowland and collinar Betula woods*

Formations pionnières et subclimaciques de *Betula pendula* ou *Betula pubescens* des plaines de la mer du Nord et de la Baltique, des pentes hercyniennes inférieures, de la périphérie du Bassin parisien, du sud-ouest de la France, du nord-ouest de la péninsule Ibérique, d'Insubrie et d'Illyrie, dans l'aire de répartition des chênaies acidiphiles atlantiques et subatlantiques.

#### G1.9111 Boulaies humides

*Humid birch woods*

Formations généralement composées de *Betula pubescens*, accompagné de *Molinia caerulea* et quelquefois *Deschampsia flexuosa*. Elles sont développées sur des sols podzolisés et hydromorphes, comme faciès de substitution des chênaies-boulaies, ou comme étapes de colonisation des prairies du *Molinion* ou des landes humides.

#### G1.91112 Boulaies humides aquitano-ligériennes

*Aquitano-Ligerian humid birch woods*

Formations méridionales de *Betula pendula* communes, notamment en Sologne et dans les régions voisines.

#### G1.9112 Boulaies sèches acidophiles médio-européennes

*Medio-European dry acidophilous birch woods*

Formations généralement dominées par *Betula pendula*, ou, dans les îles Britanniques, par *Betula pubescens*, accompagnés de *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis tenuis*, *Festuca ovina*, *Vaccinium myrtillus*. Elles se développent notamment sur sables, graviers, moraines et alluvions décalcifiés des plaines et des collines d'Europe néomoyenne et septentrionale, comme faciès de substitution des chênaies acidophiles (*Fago-Quercetum*, *Blechno-Quercetum petraeae*, *Luzulo-Quercetum*), occasionnellement des chênaies-charmaies (particulièrement des chênaies-charmaies mélangées atlantiques à Jacinthe, *Endymio-Carpinetum*), ou comme étapes de colonisation des landes sèches et des dunes décalcifiées.

### • G1.913 BOULAIES HERCYNIO-ALPINES

*Hercynio-Alpine Betula woods*

Peuplements de Bouleaux des étages montagnard et subalpin des Alpes, des Carpates, des Apennins, des Pyrénées, du Jura, des massifs hercyniens et des montagnes de la péninsule balkanique. Ce sont pour la plupart des formations subclimaciques de stations où les conditions édaphiques et microclimatiques sont anormales.

#### G1.9131 Boulaies alpines en limite forestière

*Alpine timberline birch woods*

Peuplements de Bouleaux à la limite des arbres, à répartition locale dans les Alpes.

#### G1.9132 Forêts de Bouleaux sur blocs

*Birch block forests*

Peuplements de Bouleaux, principalement de *Betula pubescens* (*Betula carpatica*, *Betula tortuosa*), occupant, dans les Alpes, le Jura et les massifs hercyniens, des stations froides sur des éboulis rocheux à la base de falaises et de fronts de moraines, traversées par des courants d'air froid.

### G1.9133 Boulaies pyrénéennes

*Pyrenean birch woods*

Formations des Pyrénées dominées par les Bouleaux, localement fréquentes à tous les étages de la végétation.

- **G1.914 BOULAIES CORSES**

*Corsican Betula woods*

Formations à *Betula pendula* de l'étage montagnard supérieur de Corse, formant tant de vastes ceintures subclimaciques à la limite forestière supérieure sur sols rocheux rapidement érodées, que des communautés de transition dans l'évolution de forêts de Pin laricio ou de Hêtre.

### G1.92 BOISEMENTS DE *POPULUS TREMULA*

*Populus tremula woodland*

CB : 41.D

Bois de la région Paléarctique occidentale dominés par *Populus tremula*.

- **G1.921 BOIS À *POPULUS TREMULA* INTRA-ALPINS**

*Inner Alpine Populus tremula woods*

Bois de *Populus tremula* et *Corylus avellana*, accompagnés d'une flore xérophile, localisés dans les vallées sèches intra-alpines.

- **G1.922 BOIS DE *POPULUS TREMULA* NÉMORAUX PLANITIAIRES**

*Lowland nemoral Populus tremula woods*

Formations pionnières et subclimaciques de *Populus tremula* de plaines et de collines d'Europe némorale, en particulier de la plaine germano-baltique et des pentes inférieures des massifs hercyniens, à l'intérieur de l'aire des chênaies atlantiques et subatlantiques acidophiles, et des grands systèmes alluviaux comme celui du Pô.

- **G1.923 PEUPELEMENTS DE *POPULUS TREMULA* MONTAGNARDS**

*Montane Populus tremula stands*

Formations de *Populus tremula* de l'étage montagnard des montagnes némorales et méditerranéennes d'Europe, en particulier à l'intérieur de l'étage du Hêtre dans les hautes montagnes méridionales.

- **G1.924 PEUPELEMENTS DE *POPULUS TREMULA* SUBMÉDITERRANÉENS**

*Sub-Mediterranean Populus tremula stands*

Formations de *Populus tremula* apparaissant dans des conditions sub- ou supraméditerranéennes, au sein de forêts mixtes de feuillus caducifoliés et, en particulier, du *Quercion frainetto*.

### G1.93 BOISEMENTS DE *SORBUS AUCUPARIA*

*Sorbus aucuparia woodland*

CB : 41.E

Bois de la région Paléarctique occidentale dominés par *Sorbus aucuparia*, particulièrement caractéristiques des Highlands d'Écosse.

### G1.A BOISEMENTS MÉSOTROPHES ET EUTROPHES À *QUERCUS*, *CARPINUS*, *FRAXINUS*, *ACER*, *TILIA*, *ULMUS* ET BOISEMENTS ASSOCIÉS

*Meso- and eutrophic Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus and related woodland*

Bois, avec une canopée typiquement mélangée, sur sol riche ou modérément riche. Cette unité comprend les bois dominés par *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus* (surtout *Quercus petraea* et *Quercus robur*), *Tilia* et *Ulmus*. Sont exclus les boisements acides de *Quercus* (G1.8) et ceux ayant une forte représentation d'espèces méridionales telles que *Fraxinus ornus* ou *Quercus pubescens* (G1.7).

#### G1.A1 BOISEMENTS SUR SOLS EUTROPHES ET MÉSOTROPHES À *QUERCUS*, *FRAXINUS* ET *CARPINUS BETULUS*

*Quercus - Fraxinus - Carpinus betulus woodland on eutrophic and mesotrophic soils*

CB : 41.2

Forêts atlantiques, médio-européennes et est-européennes dominées par *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, sur sols eutrophes ou mésotrophes. Elles sont accompagnées de strates herbacées et arbustives généralement bien fournies et riches en espèces. *Carpinus betulus* est habituellement présent. Elles se forment sous des climats trop secs ou sur des sols trop humides ou trop secs pour le Hêtre ou encore à la faveur de régimes forestiers qui favorisent le Chêne.

- **G1.A11 CHÊNAIES ATLANTIQUES MIXTES À *HYACINTHOIDES NON-SCRIPTA***

*Mixed Atlantic Quercus forests with Hyacinthoides non-scripta*

Forêts atlantiques des îles Britanniques, de l'ouest de la Belgique et du nord-ouest de la France, généralement sur des sols plus ou moins rétentifs en eau. Ces forêts sont caractérisées par une strate arborescente diverse, dominée par *Fraxinus excelsior* et riche en strate herbacée riche en espèces du groupe de *Hyacinthoides non-scripta*, en particulier *Narcissus pseudonarcissus*, *Gagea spathacea*, *Tamus communis*, *Primula vulgaris*, *Luzula forsteri*. *Allium ursinum*, *Primula elatior*, *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon* caractérisent des variantes liées à l'acidité et à l'hygromorphie des sols.

- **G1.A12 FRÊNAIES-CHÊNAIES ET CHÊNAIES-CHARMAIES AQUITANIENNES**

*Aquitanian Fraxinus - Quercus and Quercus - Carpinus betulus forests*

Forêts de *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* et *Carpinus betulus* des fonds des vallées et des versants inférieurs frais et humides du sud-ouest de la France, s'étendant au sud jusqu'au piémont pyrénéen. Elles sont accompagnées par *Sorbus torminalis*, *Ruscus aculeatus* et de nombreuses espèces thermoclines, acidoclines et méditerranéo-atlantiques.

- **G1.A13 FRÊNAIES-CHÊNAIES SUBATLANTIQUES À PRIMULA ELATIOR**

*Sub-Atlantic Fraxinus - Quercus forests with Primula elatior*

Forêts de *Quercus robur*, parfois de *Quercus petraea*, riches en *Fraxinus excelsior*, avec *Carpinus betulus*, développées sur des sols méso-eutrophes plus ou moins mouilleux, dans des régions d'influence atlantique modérée, du sud de la Champagne et de la Lorraine vers le nord jusqu'en Rhénanie inférieure, Westphalie et Hanovre. Elles sont caractérisées par l'abondance des espèces des groupes écologiques de *Primula elatior*, de *Lamium galeobdolon*, d'*Anemone nemorosa* et par l'absence de *Hyacinthoides non-scripta*.

**G1.A131 Frênaies-chênaies à Arum**

*Arum ash-oak forests*

Forêts neutroclines et acidoclines de *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior* typiques, à Primevère, développées sur limons, marnes et argiles. Elles sont caractérisées par la présence du groupe écologique d'*Arum maculatum*, comprenant *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus auricomus*, *Adoxa moschatellina*, *Ribes rubrum*, *Glechoma hederacea*, *Listera ovata*, ou du groupe de *Galium odoratum*, avec *Rosa arvensis*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Melica uniflora*, *Ornithogalum pyrenaicum*, ou encore par l'abondance de *Lamium galeobdolon*.

**G1.A132 Frênaies-chênaies à Corydale**

*Corydalis ash-oak forests*

Forêts de *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior* installées sur des colluvions humides accumulées au bas des pentes dans les vallées du domaine des forêts subatlantiques. Elles sont caractérisées par la présence du groupe d'*Anemone ranunculoides*, *Corydalis solida*, *Gagea lutea* et *Lathraea squamaria* et forment la transition vers les forêts de ravin ou alluviales.

**G1.A133 Frênaies-chênaies à Ail des ours**

*Garlic ash-oak forests*

Forêts subatlantiques de *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior* riches en *Allium ursinum*, installées sur des terrasses alluviales et les colluvions adjacentes.

- **G1.A14 CHÊNAIES-CHARMAIES SUBATLANTIQUES À STELLARIA**

*Sub-Atlantic Quercus - Carpinus betulus forests with Stellaria*

Forêts subatlantiques et médio-européennes de *Quercus robur* et *Quercus petraea*, avec *Carpinus betulus*, développées sur sols méso-oligotrophes et moins hydromorphes que ceux occupés par les forêts souvent sympatriques de l'unité G1.A13. Elles sont caractérisées par le remplacement des groupes de *Primula elatior* et de *Lamium galeobdolon*, bien représentés dans l'unité G1.A13, par ceux de *Deschampsia flexuosa* et de *Maianthemum bifolium*, transgressifs du *Quercion*. Elles constituent les chênaies-charmaies dominantes du bassin de Münster, des régions rhénanes et mosanes, des régions hercyniennes nord-occidentales, de la Lorraine, du Bassin parisien et de Bourgogne.

**G1.A141 Chênaies-charmaies nord-occidentales**

*Northwestern oak-hornbeam forests*

Forêts subatlantiques typiques de *Quercus robur*, *Quercus petraea* et *Carpinus betulus*, réparties en Europe septentrionale, s'étendant au nord jusqu'au sud de la Norvège, de la Suède et de la Finlande. Elles sont également présentes à l'est du Bassin parisien et en Lorraine. Ces forêts sont accompagnées de *Stellaria holostea*, *Carex brizoides*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Polygonatum verticillatum*, *Potentilla sterilis*, *Ranunculus nemorosus*, *Poa chaixii*, *Luzula sylvatica*, *Luzula luzuloides*.

**G1.A142 Chênaies-charmaies sur marnes de Lorraine**

*Lorraine marl oak-hornbeam forests*

Chênaies-charmaies des marnes de Lorraine, à *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Sorbus torminalis*, *Lonicera xylosteum*, *Galium odoratum*, *Carex umbrosa*, *Pulmonaria obscura* et *Ornithogalum pyrenaicum*.

**G1.A143 Chênaies-charmaies collinéennes de Bourgogne**

*Burgundy collinar oak-hornbeam forests*

Forêts de *Quercus robur*, *Quercus petraea* et *Carpinus betulus* des collines et des plateaux du Mésozoïque du nord-ouest de la Bourgogne (Nivernais, plateau de Langres, Barrois, piémont du Morvan).

**G1.A144 Chênaies-charmaies des plaines de Bourgogne**

*Burgundy plain oak-hornbeam forests*

Forêts de *Quercus robur*, *Quercus petraea* et *Carpinus betulus* de la plaine de la Saône dans le sud de la Bourgogne et de la Bresse, du sud du Lyonnais et du bassin de la Limagne, comprenant les remarquables peuplements multiséculaires de Citeaux et d'autres stations similaires.

- **G1.A16 CHÊNAIES-CHARMAIES SUBCONTINENTALES**

*Sub-continental Quercus - Carpinus betulus forests*

Forêts de *Quercus robur* ou *Quercus petraea* des sols eutrophes ou mésotrophes d'Europe centrale moyenne et septentrionale subcontinentale et continentale et d'Europe orientale. *Carpinus betulus* est généralement présent dans leurs homologues occidentales, répandu en Europe centrale et à l'ouest de l'Europe orientale. Elles sont plus riches en Tilleul, *Tilia cordata*, que les forêts subatlantiques des unités G1.13, G1.14 et G1.15. Elles ont un caractère plus septentrional dans leurs aires de voisinage mutuel que les forêts balkaniques de l'unité G1.A1C. Leur limite de répartition méridionale suit l'arc des Carpates, la bordure septentrionale du plateau podolien et, plus à l'est, la limite méridionale des forêts némorales.

### **G1.A161 Chênaies-charmaies à Gaillet des bois**

#### *Wood bedstraw oak-hornbeam forests*

Forêts de *Quercus petraea* et *Carpinus betulus* des régions à climat subcontinental à l'intérieur de l'aire de répartition centrale européenne de *Fagus sylvatica*, notamment la plaine du Haut-Rhin, les zones à l'abri de la pluie du Harz, du Rhône et du Spessart, le bassin souabo-franconien, le plateau bavarois et la Thuringe, les Préalpes autrichiennes septentrionales et le Wienerwald, les plaines centrales de la Pologne et les collines adjacentes de Silésie, de la Grande Pologne et de Kujawy. Elles sont dominées par *Quercus petraea* et accompagnées *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Convallaria majalis*, *Carex montana*, *Carex umbrosa*, *Festuca heterophylla*.

### • **G1.A17 CHÊNAIES-CHARMAIES CALCIPHILES SUBATLANTIQUES**

#### *Sub-Atlantic calciphile Quercus - Carpinus betulus forests*

Forêts xérophiles, souvent basses et claires, dominées par *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, développées sur sols superficiels à profonds associés à des substrats calcaires dans le centre-sud hercynien de l'Allemagne, dans l'est et le sud de la Belgique, dans l'est et le centre de la France. Situées à l'intérieur de l'aire de répartition du *Pulmonario-Carpinenion*, elles ont des similarités avec le *Galio-Carpinenion* et constituent généralement des forêts de substitution du *Cephalanthero-Fagion*, soit en tant que phases de régression entretenues par le traitement en taillis, soit comme étapes de recolonisation après abandon de pelouses du *Bromion*.

### **G1.A171 Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques**

#### *Sub-Atlantic calciphile privet oak-hornbeam forests*

Forêts et bois généralement bas, caractéristiques des sols calcaires superficiels sur pentes ensoleillées et souvent abruptes du centre-sud hercynien de l'Allemagne, du sud de la Belgique et de l'est de la France. Elles se composent de *Quercus robur* (généralement dominant), *Quercus petraea*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Daphne laureola*, *Primula veris*, *Viola hirta*, *Mercurialis perennis*, *Scilla bifolia*, *Orchis mascula*, *Carex digitata*, *Carex montana*.

### **G1.A172 Chênaies-charmaies xérophiles subatlantiques à Anthericum**

#### *Sub-Atlantic xerophile Anthericum oak-hornbeam forests*

Forêts et bois bas et ouverts, caractéristiques des pentes ensoleillées souvent abruptes, sur schistes légèrement calcaires de la périphérie de l'Ardenne et de l'Eifel. Elles se composent de *Quercus petraea* (dominant), *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aria*, *Pyrus pyraeaster*, *Malus sylvestris*, *Prunus avium*, *Amelanchier ovalis*, *Stellaria holostea*, *Anemone sylvestris*, *Silene nutans*, *Silene inflata*, *Campanula persicifolia*, *Anthericum liliago*, *Melica nutans*, *Carex montana*..

### **G1.A173 Chênaies-frênaies calciphiles subatlantiques à Scilles**

#### *Sub-Atlantic calciphile squill ash-oak forests*

Forêts de *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior*, riches en espèces ligneuses, notamment *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus glabra* (*Ulmus scabra*), *Taxus baccata*, *Acer campestre*, *Cornus mas*, *Pyrus pyraeaster*, *Daphne laureola*. Elles sont caractéristiques des sols calcaires, bien drainés, souvent profonds, parfois rocheux, humides ou partiellement secs, sur pentes douces du sud du Bassin parisien et des régions adjacentes. Ces forêts abritent *Arum italicum*, *Asarum europaeum*, *Doronicum plantagineum*, *Helleborus foetidus*, *Hepatica triloba*, *Orobanche hederarum*, *Lilium martagon*, *Carex montana*.

### • **G1.A18 CHÊNAIES-CHARMAIES SUD-ALPINES**

#### *Southern Alpine Quercus - Carpinus betulus forests*

Formations mésophiles ou mésohygrohiles fragmentaires des Préalpes insubriennes, des Apennins septentrionaux et ligures, de l'Estérel et du Tanneron et, très localement, des Alpes du sud-est de la France (Forêt du Saou, Drôme). Elles se composent de *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata* et *Carpinus betulus*, et se développent sur des sols profonds dans des conditions suffisantes d'humidité atmosphérique et édaphique. Elles représentent une transition entre les formations médio-européennes du *Pulmonario-Carpinenion* et du *Galio-Carpinenion* d'une part, les formations sud-orientales du *Carpinion illyricum*, et peut-être les formations sud-occidentales du *Polysticho-Corylenion*, d'autre part.

### • **G1.A19 CHÊNAIES-FRÊNAIES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES**

#### *Pyreneo-Cantabrian Quercus - Fraxinus forests*

Forêts dominées par *Quercus robur*, ou, dans certaines parties des Pyrénées et à l'intérieur des montagnes cantabriques, par *Quercus petraea*, avec *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*, *Ulmus glabra*, de nombreux arbustes et lianes, *Hedera helix* abondant, de nombreuses fougères, comme *Polystichum setiferum*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris dilatata*, *Asplenium scolopendrium*, et avec *Arum italicum*, *Veronica montana*, *Hypericum androsaemum*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria longifolia*, *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*, *Isopyrum thalictroides*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Bromus racemosus*, *Melica uniflora*. Ce sont des forêts des étages collinéen, submontagnard et, sous une forme quelque peu appauvrie avec *Crataegus laevigata*, montagnard, du piémont de la cordillère Cantabrique, en Navarre, en Guipuzcoa, en Vizcaye, en Cantabrie, dans les Asturies et en Castille-Léon, ainsi que de l'étage submontagnard du versant nord, et, localement en Navarre et en Catalogne, du versant sud des Pyrénées.

### **G1.A2 FRÊNAIES NON RIVERAINES**

#### *Non-riverine Fraxinus woodland*

Forêts atlantiques, subatlantiques et némorales non alluviales, dominées par *Fraxinus excelsior*, particulièrement caractéristiques de la Grande-Bretagne, du nord-ouest de la péninsule Ibérique et des collines morainiques baltiques du Mecklembourg mais aussi réparties dans d'autres parties de l'Europe centrale et méridionale. Les formations secondaires pionnières des terres agricoles abandonnées sont incluses.

CB : 41.3

- **G1.A23 FRÊNAIES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES**  
*Pyreneo-Cantabrian Fraxinus forests*  
Faciès des Frênaies–Chênaies pyrénéo-cantabriques (unité G1.A19) à *Fraxinus excelsior* dominant.
- **G1.A25 FRÊNAIES MIXTES ATLANTIQUES À *HYACINTHOIDES NON-SCRIPTA***  
*Mixed Atlantic Fraxinus forests with Hyacinthoides non-scripta*  
Faciès des Chênaies mixtes atlantiques à Jacinthe (unité G1.A11) à *Fraxinus excelsior* dominant, comprenant le faciès des bois britanniques à Chênes, ronces et fougères dominé par le Frêne.
- **G1.A26 FRÊNAIES AQUITANIENNES**  
*Aquitanian Fraxinus forests*  
Faciès des Frênaies–Chênaies aquitaniennes (G1.A12) à *Fraxinus excelsior* dominant.
- **G1.A27 FRÊNAIES SUBATLANTIQUES**  
*Sub-Atlantic Fraxinus forests*  
Faciès des Frênaies–Chênaies subatlantiques à Primevère (unité G1.A13) dominés par *Fraxinus excelsior*. Elles sont caractéristiques, en particulier, des forêts sur marnes mal drainées et argiles schistoïdes.
- **G1.A28 FRÊNAIES LUTÉTIENNES CALCIPHILES**  
*Lutetian calciphile Fraxinus forests*  
Faciès des chênaies-frênaies calciphiles (unité G1.A173) dominés par *Fraxinus excelsior*. Elles sont caractéristiques du Bassin parisien français, en particulier sur craies. Elles ont des affinités avec les formations britanniques sud-orientales de l'unité G1.A21.
- **G1.A29 FRÊNAIES POST-CULTURALES**  
*Post-cultural Fraxinus woods*  
Formations pionnières de *Fraxinus excelsior* occupant des terres agricoles abandonnées.

### G1.A3 BOISEMENTS DE *CARPINUS BETULUS*

*Carpinus betulus* woodland

CB : 41.A

Forêts de l'ouest de la région Paléarctique, dominées par *Carpinus betulus*, seul ou mélangé avec un petit nombre d'autres espèces.

- **G1.A31 CHARMAIES OCCIDENTALES**  
*Western Carpinus betulus woodland*  
Bois d'Europe occidentale et d'Europe centrale septentrionale et moyenne, s'étendant au nord jusqu'au sud du Danemark, Bornholm et le sud-est de la Suède, à l'intérieur de l'aire de répartition du *Fagion medio-europaeum* et du *Carpinion betuli*, dominées par *Carpinus betulus*, seul ou mélangé avec un petit nombre d'autres espèces. Ces bois sont rares, généralement bas et habituellement secondaires. Les peuplements scandinaves, caractéristiques des diabases, basaltes et néphrites, souvent dominés par de grands *Carpinus betulus*, ont une strate inférieure dominée par une abondance d'*Anemone nemorosa*, *Stellaria nemorum* et *Hedera helix*.

### G1.A4 FORÊTS DE RAVIN ET DE PENTE

*Ravine and slope woodland*

CB : 41.4

Forêts fraîches et humides à strate arborescente plurispécifique (notamment des Érables *Acer* spp., des Tilleuls *Tilia* spp., des Frênes *Fraxinus* spp.), à dominance variable, développées le plus souvent sur des pentes plus ou moins abruptes. Elles sont d'une importance biohistorique et biogéographique considérable, en tant qu'exemples de forêts mixtes de la période atlantique, préservées dans des stations inaccessibles à la domination par le Hêtre. Végétation de l'alliance du *Tilio-Acerion*.

- **G1.A41 FORÊTS DE RAVIN MÉDIO-EUROPÉENNES**  
*Medio-European ravine forests*  
Forêts atlantiques et médio-européennes, collinéennes et submontagnardes, de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, sur éboulis ou colluvions instables, des pentes abruptes, ombragées et humides. Il y a une abondance de fougères, caractérisées par la présence du groupe écologique d'*Asplenium scolopendrium*, *Mercurialis perennis*. Ces forêts sont caractéristiques des collines, montagnes et plateaux liés aux massifs hercyniens, du Jura, des Carpates septentrionales, des Alpes, des collines de la plaine pannonienne, à l'intérieur de l'aire de répartition du *Fagion medio-europaeum*. Les forêts subatlantiques des collines calcaires du Bassin parisien, de Bourgogne, du plateau de Langres, quelque peu intermédiaires entre ces formations et celles de l'unité G1.A45, sont comprises dans cette unité, eu égard à leur localisation restreinte à des situations de microclimats frais sans sécheresse estivale marquée, en particulier, les pentes exposées au nord, et au manque d'espèces thermophiles caractéristiques du *Tilenion platiphyllo*.

#### G1.A411 Forêts de ravin calciclinales à Frêne et Érable sycomore

*Calcicline ash-sycamore ravine forests*

Forêts atlantiques et médio-européennes, collinéennes et submontagnardes, de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica*, sur éboulis ou colluvions instables, des pentes abruptes, ombragées et humides. Avec un ensemble très complet d'espèces de ravin typiques, comprenant *Asplenium scolopendrium*, *Actaea spicata*, *Lunaria rediviva*, *Helleborus viridis*, *Lamium galeobdolon* ssp. *montanum*, accompagné par des espèces calcicoles et particulièrement par des fougères calcicoles. Ces forêts sont caractéristiques des collines, basses montagnes et plateaux liés aux massifs hercyniens, du Jura, des Carpates septentrionales, des Alpes, des collines de la plaine pannonienne, à l'intérieur de l'aire de répartition du *Fagion medio-europaeum*.

### **G1.A4111 Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Langue de cerf**

#### *Hartstongue ash-sycamore ravine forests*

Forêts de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica* sur éboulis de blocs calcaires et de pentes rocheuses, dans les ravins ombragés et humides des collines, basses montagnes et plateaux liés aux massifs hercyniens, du Jura, du Bassin parisien, des Préalpes occidentales, septentrionales, et localement, orientales et sud-orientales, des Carpates septentrionales, des collines de Vertes, de Bakony et du Bükk de la plaine pannonienne. Elles sont caractérisées par la dominance dans le sous-bois d'*Asplenium scolopendrium* et la présence de *Ribes uva-crispa*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Moehringia muscosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Valeriana tripteris*, *Adenostyles alpina*, accompagnés de subdominants partagés avec d'autres forêts de ravin, notamment *Mercurialis perennis*, *Lunaria rediviva*, *Lamium galeobdolon ssp. montanum*, *Galium odoratum*, *Dryopteris filix-mas*, *Ctenidium molluscum*.

### **G1.A4112 Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Lunaire**

#### *Honesty ash-sycamore ravine forests*

Forêts de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica*, sur éboulis instables, plus riches en sols fins que les substrats de l'unité G1.A4111, dans les ravins à des altitudes plus élevées, sur des pentes abruptes de l'étage collinéen à montagnard, mais surtout submontagnard, des Vosges, des massifs hercyniens de l'Allemagne moyenne et du quadrilatère de Bohême, du Jura, des Préalpes septentrionales, des Carpates septentrionales, des massifs subpannoniens de Matra et de Bükk. Avec *Anthriscus nitidus*, *Campanula latifolia*, *Hesperis matronalis ssp. matronalis*, *Lunaria rediviva*, *Lamium galeobdolon ssp. montanum*, *Mercurialis perennis*, *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioica*.

### **G1.A4114 Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Barbe-de-bouc**

#### *Goatsbeard ash-sycamore ravine forests*

Forêts de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica*, se trouvant seulement sur de petites étendues au pied des pentes façonnées par l'érosion dans les ravins ombragés et les vallées de l'étage submontagnard du quadrilatère de Bohême, de l'extrême ouest des Carpates, du Jura, des Préalpes septentrionales et orientales, des massifs hercyniens de l'Allemagne moyenne. Avec *Aruncus dioicus* dominant, *Petasites albus*, *Veronica montana*, *Circaea alpina*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris affinis* et les mousses *Blasia pusilla*, *Conocephalum conicum*, *Fissidens taxifolius*.

### **G1.A4115 Forêts de ravin alpines à Érable sycomore et Hépatique**

#### *Alpine hepatica-sycamore ravine forests*

Forêts mixtes des ravins et des pentes des Alpes moyennes intermédiaires, observées notamment dans le Valais suisse.

### **G1.A412 Forêts de ravin acidophiles à Frêne, Érable sycomore et Tilleul**

#### *Acidophile ash-sycamore-lime ravine forests*

Forêts de ravin des éboulis et colluvions siliceux des grands massifs hercyniens occidentaux, du système Ardenne-Eifel, des massifs hercyniens de l'Allemagne moyenne, du Harz, du sud-ouest du quadrilatère de Bohême, dominées par *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*. Elles présentent un cortège appauvri qui comprend, outre des espèces de forêt de ravins, des espèces acidophiles des *Fagetalia*, dont *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, et une abondance de fougères et de mousses acidophiles.

### **G1.A413 Forêts mixtes à Érable sycomore et herbes hautes**

#### *Tall herb mixed sycamore forests*

Forêts mixtes d'*Acer pseudoplatanus*, avec *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, et un sous-étage riche en hautes herbes, des pentes, ravins et couloirs d'avalanche des étages montagnard à subalpin des Préalpes septentrionales, des grands massifs hercyniens et des Carpates septentrionales.

### **• G1.A42 FORÊTS DE PENTE HERCYNIENNES**

#### *Hercynian slope forests*

Forêts mixtes des colluvions et éboulis des pentes humides et ombragées des vallées des massifs hercyniens et des Carpates occidentales. Elles sont transitionnelles entre les forêts de ravin et les communautés du *Carpinion betuli*, formées par *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*.

### **• G1.A43 FORÊTS DE PENTE MIXTES PÉRIALPINES À FRAXINUS ET ACER PSEUDOPLATANUS**

#### *Peri-Alpine mixed Fraxinus - Acer pseudoplatanus slope forests*

Forêts mixtes d'*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* et *Ulmus glabra*, développées sur des sols colluviaux profonds au pied des pentes à pluviométrie élevée et sur des dépôts fluviaux rarement inondés, des étages submontagnard à montagnard supérieur des Préalpes septentrionales et de leur piémont. Avec *Prunus avium*, *Prunus padus*, *Alnus incana*, *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Mercurialis perennis*, *Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Carex pendula*, *Equisetum telmateia*, *Matteuccia struthiopteris*, *Primula elatior*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine trifolia*, *Carex sylvatica*, *Paris quadrifolia*, *Stachys sylvatica*.

### **• G1.A44 ORMAIES-CHÊNAIES PYRÉNÉO-CANTABRIQUES**

#### *Pyreneo-Cantabrian mixed Ulmus - Quercus forests*

Forêts mixtes de *Ulmus glabra*, *Acer campestre*, *Acer opalus*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Sorbus aria*, *Sorbus mougeotii*, *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*, *Hedera helix*. Elles présentent un sous-bois comprenant de nombreux arbustes, comme *Corylus avellana* et *Crataegus*

*monogyna*, et une strate herbacée riche et luxuriante comprenant de nombreuses fougères. Ces forêts sont caractéristiques des colluvions se trouvant au pied des vallées, des canyons et des gorges abruptes et ombragées des étages collinéen à montagnard des massifs pyrénéen et cantabrique.

• **G1.A45 FORÊTS THERMOPHILES MIXTES ALPINES ET PÉRIALPINES À *TILIA***

*Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed Tilia forests*

Forêts thermophiles de *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica* avec *Euonymus latifolius*, *Corylus avellana*, typiques surtout des vallées chaudes du système alpin et de quelques massifs périphériques, caractérisées par *Asperula taurina*, *Cyclamen purpurascens* et de nombreuses transgressives des *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Ces forêts relictées remarquables sont particulièrement caractéristiques des vallées à föhn des Alpes septentrionales et insubriennes. Elles se développent dans des stations similaires dans le Jura et les massifs hercyniens, au nord jusqu'au Harz.

**G1.A452 Forêts thermophiles mixtes déalpines à Chêne, Érable et Tilleul**

*Dealpine mixed thermophile oak-maple-lime forests*

Forêts dominées par *Acer pseudoplatanus* et *Tilia platyphyllos*, développées sur des substrats instables des pentes abruptes dans des régions et stations microclimatiques chaudes et sèches en été, dans le Jura, les massifs hercyniens, les Préalpes septentrionales et nord-orientales et les plateaux avoisinants.

**G1.A453 Forêts mixtes sud-alpines à Tilleul**

*Southern Alpine mixed lime forests*

Forêts thermophiles de *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra* des vallées chaudes à pluviométrie élevée des Alpes méridionales, où, dans un contexte de climat régional plus chaud, elles sont liées à des stations relativement plus froides, comme les versants nord, contrairement à leurs homologues septentrionales, qui se développent sur des expositions chaudes.

**G1.A5 TILLAIES**

*Tilia woodland*

CB : 41.G

Forêts et bois dominés par des espèces du genre *Tilia*, des sols stables secs, parfois humides mais non riverains, des zones némorale et boréale. Les forêts de ravin, sur éboulis ou colluvions, dominées par ces espèces sont répertoriées dans l'unité G1.A2, les forêts riveraines dans les unités G1.2 et G1.3.

• **G1.A51 TILLAIES OCCIDENTALES**

*Western Tilia forests*

Rares peuplements à *Tilia* dominant de l'Europe némorale occidentale et centrale, à l'intérieur de l'aire de répartition de *Fagus sylvatica*, souvent faciès des Chênaies–Charmaies riches en Tilleuls à *Tilia* dominant. Elles sont réparties notamment dans le bassin de Bohême, dans le sud de la Scandinavie et dans les îles Britanniques.

**G1.A6 ORMAIES NON RIVERAINES**

*Non-riverine Ulmus woodland*

CB : 41.F

Forêts et bois dominés par *Ulmus* spp. ou *Acer* spp., sur sols stables secs, parfois humides mais non riverains, de la zone némorale. Les forêts de ravin, sur éboulis ou colluvions, dominées par ces espèces sont répertoriées dans l'unité G1.A2, les forêts riveraines dans l'unité G1.2.

• **G1.A61 ORMAIES À *ULMUS MINOR***

*Ulmus minor woods*

Bois d'*Ulmus minor* (*Ulmus carpiniifolia*, *Ulmus campestris*) ou *Ulmus procera* des terrains riches en bases et en nutriments, souvent rudéraux, dispersés le long de la façade maritime occidentale de l'Europe occidentale et dans des zones subcontinentales chaudes et sèches d'Europe centrale, généralement riches en espèces ayant des affinités méridionales.

**G1.A611 Ormaies à Violette odorante**

*Sweet violet elm woods*

Bois nitrophiles d'*Ulmus minor* ou d'*Ulmus procera* des régions côtières occidentales du continent européen, s'étendant du nord de la France à la Pologne. Ils sont répartis, en particulier, dans le Bassin parisien, dans les dunes maritimes des Pays-Bas et de la Belgique, sur les digues du district fluvial néerlandais, sur les collines crétacées de la basse Meuse, sporadiquement aussi dans les forêts, parcs et espaces verts des périphéries urbaines dans toute leur aire de répartition.

**G1.A612 Ormaies thermo-atlantiques**

*Thermo-Atlantic elm woods*

Bois d'*Ulmus minor* des côtes de Normandie, de Bretagne et de Vendée.

• **G1.A62 ORMAIES À *ULMUS GLABRA* ET *ULMUS LAEVIS***

*Ulmus glabra and Ulmus laevis woods*

Formations non riveraines, hors ravins, dominées par *Ulmus glabra* ou *Ulmus laevis* d'Europe septentrionale et centrale.

**G1.A8 ÉRABLAIES EUROSIBÉRIENNES**

*Eurosiberian Acer woods*

Forêts et bois dominés par des espèces du genre *Acer*, sur sols stables secs, parfois humides mais non riverains, de la zone némorale. Ce sont notamment de jeunes peuplements pionniers et perturbés, dominés par les Érables, des érablières et des Chênaies–Érablières mixtes atlantiques et subatlantiques des unités G1.A1 et G1.A2.

## G1.B AULNAIES NON RIVERAINES

*Non-riverine Alnus woodland*

CB : 41.C

Bois non riverains et non marécageux dominés par des espèces du genre *Alnus*.

### G1.B1 AULNAIES À ALNUS CORDATA

*Alnus cordata woods*

CB : 41.C1

Formations dominées par *Alnus cordata*, établies sur des pentes à sols profonds, meubles et humides. Elles sont endémiques des Apennins de Campanie, de Lucanie et de Calabre, et des massifs de Castaniccia et du San Petrone en Corse.

### G1.B2 AULNAIES NÉMORALES

*Nemoral Alnus woods*

CB : 41.C2

Formations non riveraines et non marécageuses des domaines némoral ou boréo-némoral, dominées par *Alnus glutinosa* ou *Alnus incana*.

- **G1.B21 AULNAIES ATLANTIQUES À ALNUS GLUTINOSA**

*Atlantic Alnus glutinosa woods*

Formations non riveraines et non marécageuses des régions atlantiques du domaine némoral, dominées par *Alnus glutinosa* ou *Alnus incana*.

## G1.C PLANTATIONS FORESTIÈRES TRÈS ARTIFICIELLES DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS

*Highly artificial broadleaved deciduous forestry plantations*

CB : 83.32

Formations d'arbres caducifoliés plantés pour la production de bois, composées d'espèces exotiques, d'espèces indigènes hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles évidentes, souvent en monoculture.

### G1.C1 PLANTATIONS DE POPULUS

*Populus plantations*

CB : 83.321

Plantations d'espèces, d'hybrides ou de cultivars caducifoliés du genre *Populus*, notamment *Populus nigra*, *Populus nigra var. italica*, *Populus deltoides*, *Populus x canadensis*, *Populus balsamifera*, *Populus trichocarpa*, *Populus candicans*.

- **G1.C11 PLANTATIONS DE PEUPLIERS SUR MÉGAPHORBIAIE**

*Poplar plantations with megaphorb herb layer*

Anciennes plantations de Peupliers accompagnées d'un sous-bois riche en hautes herbes, habitat de substitution pour quelques espèces de plantes et d'animaux des forêts riveraines.

- **G1.C12 AUTRES PLANTATIONS DE PEUPLIERS**

*Other poplar plantations*

Plantations de Peupliers dépourvues d'un sous-bois riche en hautes herbes.

### G1.C2 PLANTATIONS DE QUERCUS CADUCIFOLIÉS EXOTIQUES

*Deciduous exotic Quercus plantations*

CB : 83.323

Formations d'arbres caducifoliés cultivés du genre *Quercus* (par ex. *Quercus rubra*), plantées le plus souvent pour la production de bois et composées d'espèces exotiques ou d'espèces paléarctiques hors de leur aire de répartition naturelle.

### G1.C3 PLANTATIONS DE ROBINIA

*Robinia plantations*

CB : 83.324

Plantations et formations spontanées de *Robinia pseudacacia*. Végétation des alliances du *Chelidonio-Robinion* et du *Balloto nigrae-Robinion*.

### G1.C4 AUTRES PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIÉS

*Other broadleaved deciduous plantations*

CB : 83.325

Formations cultivées d'arbres feuillus caducifoliés appartenant à des genres autres que *Populus*, *Quercus* et *Robinia*, plantées pour la production de bois et composées d'espèces exotiques ou d'espèces indigènes hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles avec un cortège accompagnateur considérablement modifié.

## G1.D VERGERS D'ARBRES FRUITIERS ET D'ARBRES À NOIX

*Fruit and nut tree orchards*

CB : 83.1

Peuplements d'arbres cultivés pour la production de fruits ou de fleurs, fournissant une couverture arborée permanente une fois arrivés à maturité. Les vergers anciens à culture extensive sont des habitats qui hébergent une faune et une flore riches.

### G1.D1 PLANTATIONS DE CASTANEA SATIVA

*Castanea sativa plantations*

CB : 83.12

Terrains plantés de Châtaigniers feuillus caducifoliés (*Castanea*) ayant des affinités subméditerranéennes.

**G1.D2 PLANTATIONS DE JUGLANS**

---

*Juglans groves*Terrains plantés de Noyers feuillus caducifoliés (*Juglans*), ayant des affinités tempérées.

CB : 83.13

**G1.D3 PLANTATIONS DE PRUNUS AMYGDALUS**

---

*Prunus amygdalus groves*

Terrains plantés d'Amandiers feuillus caducifoliés.

CB : 83.14

**G1.D4 VERGERS D'ARBRES FRUITIERS**

---

*Fruit orchards*Vergers sur hautes tiges de Pommiers, Poiriers, Pruniers, Abricotiers, Pêchers et autres *Rosaceae*.

CB : 83.15

**G1.D5 AUTRES VERGERS DE HAUTES TIGES**

---

*Other high-stem orchards*

Terrains plantés d'arbres caducifoliés, autres que ceux des unités G1.D1-G1D4, cultivés pour leurs fruits, leurs feuilles ou leurs fleurs.

CB : 83.18

## G2 FORÊTS DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS

*Broadleaved evergreen woodland*

CB : 45



© P. Gourdain

Forêts tempérées dominées par des feuillus sempervirents sclérophylles ou lauriphylles, ou par des Palmiers. Elles sont caractéristiques des zones méditerranéennes et humides chaudes-tempérées.

## G2.1 FORÊTS DE QUERCUS SEMPERVIRENTS MÉDITERRANÉENNES

### *Mediterranean evergreen Quercus woodland*

Boisements où dominent les espèces arborescentes sempervirentes du genre *Quercus*, par ex. *Quercus alnifolia*, *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus suber*.

### G2.11 CHÊNAIES À QUERCUS SUBER

#### *Quercus suber woodland*

CB : 45.2

Forêts silicoles ouest-méditerranéennes dominées par *Quercus suber*, généralement plus thermophiles et hygrophiles que celles de l'unité G2.12.

#### • G2.111 CHÊNAIES À QUERCUS SUBER TYRRHÉNIENNES

##### *Tyrrhenian Quercus suber forests*

Forêts de *Quercus suber*, principalement mésoméditerranéennes, d'Italie, de Sicile, de Sardaigne, de Corse, de France et du nord-est de l'Espagne. Elles sont le plus souvent dégradées en matorrals arborescents (unité F5.11).

#### G2.1111 Chênaies à Chêne-liège provençales

##### *Provençal cork-oak woodland*

Formations de Provence cristalline (Maures, Estérel). Elles ne comprennent actuellement plus de peuplements pleinement développés arrivés à maturité.

#### G2.1112 Chênaies à Chêne-liège corses

##### *Corsican cork-oak woodland*

Formations de l'étage méso-méditerranéen inférieur de Corse, développées sur des sols siliceux profonds, surtout dans le sud-est de l'île. Elles sont mieux préservées que celles du continent, et ne sont néanmoins presque jamais représentées par des forêts étendues entièrement développées.

#### G2.1116 Chênaies à Chêne-liège catalanes

##### *Catalan cork-oak woodland*

Faciès dominés par *Quercus suber* établis sur des sols plus oligotrophes à l'intérieur du domaine méso-méditerranéen de *Quercus ilex* en Catalogne et dans les contreforts pyrénéens.

#### • G2.114 CHÊNAIES À QUERCUS SUBER AQUITANIENNES

##### *Aquitanian Quercus suber woodland*

Peuplements isolées à *Quercus suber* dominant, se rencontrant soit comme faciès des pinèdes à Chêne-liège dunaires, soit dans une aire très limitée de l'est des Landes.

### G2.12 CHÊNAIES À QUERCUS ILEX

#### *Quercus ilex woodland*

CB : 45.3

Forêts dominées par *Quercus ilex* ou *Quercus rotundifolia*, souvent, mais pas nécessairement, calcicoles.

#### • G2.121 CHÊNAIES À QUERCUS ILEX MÉDOMÉDITERRANÉENNES

##### *Meso-Mediterranean Quercus ilex forests*

Riches forêts mésoméditerranéennes de *Quercus ilex*, pénétrant localement, surtout dans les ravins, jusque dans la zone thermoméditerranéenne. Elles sont souvent dégradées en matorrals arborescents (unité F5.11), et quelques-uns des types répertoriés ci-dessous n'existent plus sous forme forestière entièrement développée susceptible d'être rattachée à la catégorie G2. Elles ont néanmoins été incluses pour fournir des codes appropriés utilisables sous F5.11, et parce qu'une restauration peut s'avérer possible.

#### G2.1211 Chênaies à Chêne vert ibériques nord-occidentales

##### *Northwestern Iberian holm-oak forests*

Forêts de *Quercus ilex* accompagnées d'un sous-bois exubérant composé de petits arbres, d'arbustes et de lianes méditerranéens et souvent lauriphyllés, comprenant *Laurus nobilis*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea media*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Hedera helix*. Elles sont souvent bien conservées sur les versants abrupts des montagnes calcaires s'élevant au-dessus de la côte méridionale du golfe de Gascogne.

#### G2.1212 Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales

##### *Catalo-Provençal lowland holm-oak woodland*

Formations de *Quercus ilex* de l'étage méso-méditerranéen inférieur de la Catalogne, du Languedoc, de Provence et des plaines d'Italie tyrrhénienne. Elles sont riches en arbustes et lianes lauriphyllés et sclérophylles, en particulier *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Smilax aspera*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*, *Rubia peregrina*. Elles sont généralement dégradées en matorral arborescent. Les quelques peuplements de Chênes verts à canopée de type forestier qui subsistent sont généralement très perturbés par une utilisation anthropique intensive.

#### G2.1213 Chênaies à Chêne vert des collines catalano-provençales

##### *Catalo-Provençal hill holm-oak forest*

Formations humides de *Quercus ilex* de l'étage méso-méditerranéen supérieur, de Montseny, de Valles, de Montserrat, de Prades, des Ports de Beseit, des Pyrénées orientales, du haut Languedoc, des Cévennes, de la haute Provence et des Alpes sud-occidentales. Ces forêts présentent une strate inférieure pauvre en arbustes, surtout celles ayant des affinités eu-méditerranéennes, et plus riche en espèces herbacées souvent acidoclines caractéristiques des forêts de Chênes caducifoliés supraméditerranéennes. Des peuplements bien développés à caractère pleinement forestier existent en plusieurs endroits sur les versants des collines bien arrosées, en particulier la canopée haute et dense de Montseny. Des formations plus éparses et plus basses colonisent de

nombreuses collines rocailleuses dans tout l'arc mésoméditerranéen supérieur du bassin du Golfe du Lion montant localement jusqu'à l'étage supraméditerranéen.

#### **G2.1215 Chênaies à Chêne vert des plaines corses**

*Corsican lowland holm-oak woodland*

Formations de *Quercus ilex* de l'étage mésoméditerranéen inférieur de Corse, avec *Viburnum tinus*, *Erica arborea*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea angustifolia*, *Clematis flammula*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*. Elles sont généralement dégradées en matorrals arborescents ou en taillis denses mais comprennent cependant encore quelques fragments forestiers mieux préservés, surtout au-dessus de 400 m d'altitude.

#### **G2.1216 Chênaies à Chêne vert des collines corses**

*Corsican hill holm-oak woodland*

Formations de *Quercus ilex* de l'étage mésoméditerranéen supérieur (500-600 m à 1100-1200 m) corse, avec *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Viburnum tinus*, *Ilex aquifolium*, *Daphne laureola*, *Teucrium scorodonia*, *Helleborus lividus*, *Cyclamen repandum*, *Sanicula europaea*, *Melica uniflora*. Elles sont souvent installées sur des pentes abruptes, et comprennent plutôt davantage de peuplements à caractéristiques forestières que les formations des plaines.

- **G2.122 CHÊNAIES À QUERCUS ILEX SUPRAMÉDITERRANÉENNES**

*Supra-Mediterranean Quercus ilex forests*

Forêts de *Quercus ilex* des étages supraméditerranéens des collines et des montagnes adriatiques et de la Méditerranée nord-occidentale, souvent mêlées de Chênes caducifoliés, d'espèces du genre *Acer* ou d'*Ostrya carpinifolia*.

- **G2.123 CHÊNAIES À QUERCUS ILEX AQUITANIENNES**

*Aquitanian Quercus ilex woodland*

Peuplements isolés à *Quercus ilex* dominant apparaissant comme faciès des pinèdes dunaires à Chêne vert.

### **G2.2 FORÊTS EURASIENNES SCLÉROPHYLLLES CONTINENTALES**

*Eurasian continental sclerophyllous woodland*

CB : 45.5

Forêts mixtes sempervirentes lauriphyllées et lauriphyllées-xérophylles des zones humides chaudes et tempérées du continent eurasiatique et des îles de la plate-forme continentale, et d'enclaves humides à l'intérieur des zones méditerranéennes. Les forêts lauriphyllées des archipels macaronésiens sont répertoriées séparément sous G2.3.

#### **G2.21 BOISEMENTS MÉDITERRANÉO-ATLANTIQUES À QUERCUS ET LAURUS**

*Mediterraneo-Atlantic Laurus - Quercus woodland*

Faciès à *Laurus nobilis* des forêts de Chêne sempervirent dominant, caractéristiques des zones humides chaudes et tempérées du littoral sud-atlantique du continent européen et d'enclaves microclimatiques humides de la région méditerranéenne, notamment des côtes des Asturies (voir G2.1211), d'Andalousie, d'Istrie et de la côte dalmate.

### **G2.4 BOISEMENTS À CERATONIA SILIQUA ET OLEA EUROPEA**

*Olea europaea - Ceratonia siliqua woodland*

CB : 45.1

Bois thermoméditerranéens ou thermocanariens dominés par *Olea europaea* var. *sylvestris* arborescent, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* ou, aux Canaries, par *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* et *Pistacia atlantica*. La plupart des formations seront répertoriées comme des matorrals arborescents (F5.1), mais quelques stations peuvent avoir une canopée suffisamment élevée et fermée pour être classées dans cette unité.

#### **G2.41 BOIS D'OLEA EUROPEA SAUVAGE**

*Wild Olea europaea woodland*

CB : 45.11

Formations dominées par *Olea europaea* var. *sylvestris*. Une forêt climacique d'Oliviers, avec *Ceratonia siliqua* et *Pistacia lentiscus*, existe sur le versant septentrional du Djebel Ichkeul au nord de la Tunisie. Ailleurs, les communautés ressemblant le plus aux forêts d'Oliviers se trouvent dans le sud de l'Andalousie (*Tamo communis*-*Oleatum sylvestris*, éteint ?), à Minorque (*Prasio majoris*-*Oleatum sylvestris*), en Sardaigne, en Sicile, en Calabre, en Crète.

#### **G2.42 BOIS DE CERATONIA SILIQUA**

*Ceratonia siliqua woodland*

CB : 45.12

Formations dominées par *Ceratonia siliqua*, souvent avec *Olea europaea* var. *sylvestris* et *Pistacia lentiscus*. Les exemples les plus développés, dont certains ayant vraiment l'aspect d'une forêt, se trouvent en Tunisie, sur les pentes du Djebel Ichkeul, où ils constituent un faciès à Caroubier dominant de l'unité précédente. On les trouve également à Majorque (*Cneoro tricocci*-*Ceratonia siliqua*), à l'est de la Sardaigne, en Sicile sud-orientale, dans les Pouilles, en Crète, dans le nord-est de l'Algérie, en Cyrénaïque.

### **G2.6 BOIS D'ILEX AQUIFOLIUM**

*Ilex aquifolium woods*

CB : 45.8

Bois dominés par *Ilex aquifolium* haut et arborescent. Ils apparaissent à l'étage supraméditerranéen de Sardaigne et de Corse et dans les montagnes atlantiques de l'Espagne nord-occidentale, constituant généralement un faciès des forêts relictes à If et à Houx (G3.9). Il en existe aussi quelques exemples dans la zone némorale d'Europe occidentale, comme faciès des hêtraies de l'unité G1.6 ou des chênaies acidophiles de l'unité G1.8.

## G2.8 PLANTATIONS FORESTIÈRES TRÈS ARTIFICIELLES DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS

### *Highly artificial broadleaved evergreen forestry plantations*

CB : 83.32

Formations de feuillus sempervirents plantés pour la production de bois, composées d'espèces exotiques, d'espèces indigènes hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles évidentes, souvent en monoculture.

#### G2.81 PLANTATIONS D'EUCALYPTUS

##### *Eucalyptus plantations*

CB : 83.322

Plantations d'arbres du genre australien *Eucalyptus*, en particulier, *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus cladocalyx*, *Eucalyptus delegatensis*, *Eucalyptus nitens*, *Eucalyptus radiata*, *Eucalyptus astringens*, *Eucalyptus bicostata*, *Eucalyptus brockwayi*, *Eucalyptus regnans*, *Eucalyptus gomphocephala*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus maidenii*, *Eucalyptus cornuta*, *Eucalyptus fastigata*, *Eucalyptus pauciflora*, *Eucalyptus viminalis*. Ces plantations n'hébergent guère la diversité biologique indigène et représentent des déserts biologiques pour ce qui est de la faune.

#### G2.82 PLANTATIONS DE QUERCUS EXOTIQUES SEMPERVIRENTS

##### *Evergreen exotic Quercus plantations*

CB : 83.323

Formations d'arbres sempervirents du genre *Quercus*, plantées le plus souvent pour la production de bois, composées d'espèces exotiques ou d'espèces paléarctiques se trouvant hors de leur aire de répartition naturelle.

#### G2.83 AUTRES PLANTATIONS DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS

##### *Other evergreen broadleaved tree plantations*

CB : 83.325

Formations cultivées d'arbres feuillus sempervirents appartenant à des genres autres qu'*Eucalyptus*, plantées pour la production de bois, composées d'espèces exotiques ou d'espèces indigènes hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles avec un cortège accompagnateur considérablement modifié.

## G2.9 VERGERS ET BOSQUETS SEMPERVIRENTS

### *Evergreen orchards and groves*

En Europe ce sont principalement des vergers d'oliviers et d'agrumes.

#### G2.91 OLIVERAIES À OLEA EUROPAEA

##### *Olea europaea groves*

CB : 83.11

Formations méditerranéennes d'*Olea europaea* var. *europaea*.

#### G2.92 VERGERS D'AGRUMES

##### *Citrus orchards*

CB : 83.16

Terrains plantés de feuillus sempervirents à agrumes.

#### G2.94 AUTRES VERGERS SEMPERVIRENTS

##### *Other evergreen orchards*

Terrains plantés d'arbres sempervirents autres que ceux des unités G2.91-G2.93, cultivés pour leurs fruits, leurs feuilles ou leurs fleurs.



Boisements, forêts et plantations dominés par des conifères, pour la plupart sempervirents, (*Abies*, *Cedrus*, *Picea*, *Pinus*, *Taxus*, Cupressaceae), mais aussi caducifoliés *Larix*. Cette unité exclut les forêts mixtes (G4) où la proportion d'arbres feuillus dépasse 25%.

## G3.1 BOISEMENTS À *PICEA* ET À *ABIES*

*Abies and Picea woodland*

Bois dominés par *Abies* ou *Picea*.

### G3.11 FORÊTS NEUTROPHILES MÉDIO-EUROPÉENNES À *ABIES*

*Neutrophile medio-European Abies forests*

CB : 42.11

Sapinières et sapinières-pessières (*Abies alba*) développées sur des sols neutres ou voisins de la neutralité, des Alpes, des Dinarides, des Carpates, des Pyrénées, du Jura, des massifs hercyniens et des Apennins septentrionaux, en association avec des forêts du *Fagion medio-europaeum*, du *Fagion illyricum* ou du *Fagion dacicum*.

#### • G3.111 SAPINIÈRES NEUTROPHILES INTRA-ALPINES

*Inner Alpine neutrophile fir forests*

Forêts neutrophiles d'*Abies alba* et d'*Abies alba-Picea abies*, développées sur des sols bruns dans les Alpes intermédiaires ou internes, en dehors de l'aire climatique du Hêtre (*Fagus sylvatica*).

##### G3.1111 Sapinières à Oxalis

*Sorrel fir forests*

Forêts intra-alpines typiques d'*Abies alba* avec prédominance d'espèces de mull-modér telles que *Veronica urticifolia* (*Veronica latifolia*), *Melampyrum sylvaticum*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Luzula nivea*. Toutes les sapinières des Alpes intermédiaires et internes peuvent être incluses dans cette catégorie, à l'exception de celles qui présentent des faciès nettement acidophiles ou calciphiles et des types locaux bien caractérisés répertoriés ci-dessous.

##### G3.1112 Sapinières à hautes herbes

*Tall herb fir forests*

Sapinières intra-alpines de haute altitude, de l'étage montagnard supérieur, riches en hautes herbes, avec *Adenostyles alliariae*, *Geranium sylvaticum*, *Cicerbita alpina*, *Chaerophyllum villarsii*, *Peucedanum ostruthium*, *Alnus viridis* et *Sorbus aucuparia*.

##### G3.1113 Sapinières à Trochiscanthe

*Trochischantes fir forests*

Forêts d'*Abies alba* des Alpes maritimes, se trouvant notamment dans la forêt des Quatre-Cantons dans le massif du Tournairet, en Haute-Vésubie, dans le massif de Peira Cava et la Roya moyenne et supérieure, avec *Trochiscanthes nodiflora*, *Galium sylvaticum*, *Luzula pedemontana*, *Aquilegia atrata*, *Phyteuma halleri*.

#### • G3.112 SAPINIÈRES NEUTROPHILES HERCYNIO-ALPINES

*Neutrophile Hercynio-Alpine fir forests*

Sapinières neutrophiles des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes, des Dinarides, des Carpates, des Apennins septentrionaux, des Pyrénées, du Jura et de l'arc hercynien. Elles sont dominées par *Abies alba* avec un mélange variable de *Picea abies*, *Fagus sylvatica* ou des deux.

##### G3.1121 Sapinières neutrophiles périalpines

*Peri-Alpine neutrophile fir forests*

Sapinières neutrophiles des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes septentrionales, occidentales, sud-occidentales et méridionales, des Carpates occidentales, des Apennins septentrionaux, des Pyrénées, du Jura et de l'arc hercynien, à l'intérieur de l'aire de répartition montagnarde des hêtraies du *Fagion medio-europaeum*. Elles sont dominées par *Abies alba* avec un mélange variable de *Picea abies*, *Fagus sylvatica* ou des deux.

##### G3.11211 Sapinières-pessières neutrophiles périalpines

*Peri-Alpine neutrophile spruce fir forests*

Sapinières neutrophiles des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes septentrionales, occidentales, sud-occidentales et méridionales, des Carpates occidentales, des Apennins septentrionaux, du Jura et de l'arc hercynien. Elles se développent dans des conditions édaphiques ou microclimatiques défavorables au Hêtre, et sont dominées par *Abies alba* accompagné dans des proportions variables par *Picea abies* et avec un cortège d'espèces composé par des éléments des *Fagetalia* et des *Picetalia*.

##### G3.11212 Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines

*Peri-Alpine neutrophile beech fir forests*

Sapinières neutrophiles des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes septentrionales, occidentales, sud-occidentales et méridionales, des Carpates occidentales, des Apennins septentrionaux, des Pyrénées, du Jura et de l'arc hercynien. Elles se développent dans des conditions suffisamment favorables au Hêtre, et sont dominées par *Abies alba* accompagné dans des proportions variables par *Fagus sylvatica* et *Picea abies* et avec un cortège d'espèces identique à celui des hêtraies montagnardes des unités G1.63, G1.64, G1.67.

#### • G3.113 SAPINIÈRES PYRÉNÉENNES

*Pyrenean fir forests*

Forêts montagnardes d'*Abies alba* des vallées intérieures des Pyrénées, et d'autres stations relativement continentales, défavorables au Hêtre, plus acidophiles que celles des unités G3.111 et G3.112. On y trouve les espèces *Vaccinium myrtillus*, *Goodyera repens*, *Galium rotundifolium* et une bonne représentation d'espèces des hêtraies neutrophiles, intermédiaires entre cette unité et l'unité G3.13.

### G3.12 SAPINIÈRES D'ABIES ALBA CALCIPHILES

*Calciphilous Abies alba forests*

CB : 42.12

Forêts d'*Abies alba* et d'*Abies alba-Picea abies*, développées sur sols calcaires dans les Alpes, les Dinarides, les Pyrénées, le Jura et les massifs hercyniens.

- **G3.121 SAPINIÈRES CALCICOLES INTRA-ALPINES**

*Inner Alpine calcicolous fir forests*

Forêts calcicoles d'*Abies alba* et d'*Abies alba* et *Picea abies* des Alpes intermédiaires, avec *Carex alba*, *Polygala chamaebuxus*, *Hepatica triloba*, *Calamagrostis varia*.

- **G3.122 SAPINIÈRES CALCICOLES DES ALPES EXTERNES**

*Outer Alpine calcicolous fir forests*

Faciès à *Abies alba* des Sapinières-Pessières des Alpes externes.

### G3.13 SAPINIÈRES À ABIES ALBA ACIDOPHILES

*Acidophilous Abies alba forests*

CB : 42.13

Forêts d'*Abies alba* et d'*Abies alba-Picea abies*, développées sur sols acides dans les Alpes, les Dinarides, les Carpates, les Pyrénées, le Jura, les massifs hercyniens et les Apennins septentrionaux, à l'intérieur de l'aire biogéographique des hêtraies du *Fagion medio-europaeum*, du *Fagion illyricum* ou du *Fagion dacicum*.

- **G3.131 SAPINIÈRES ACIDOPHILES INTRA-ALPINES**

*Inner Alpine acidophile fir forests*

Sapinières et sapinières-pessières oligotrophes des Alpes intermédiaires ou internes, avec *Luzula nivea*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis villosa*, *Festuca flavescens*, *Saxifraga cuneifolia*.

- **G3.132 SAPINIÈRES ACIDOPHILES HERCYNIO-ALPINES**

*Acidophile Hercynio-Alpine fir forests*

Sapinières acidophiles des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes, des Dinarides, des Carpates, des Apennins septentrionaux, des Pyrénées, du Jura et de l'arc hercynien. Elles sont dominées par *Abies alba* accompagné d'un mélange variable de *Picea abies*, *Fagus sylvatica* ou des deux.

- **G3.1321 Sapinières acidophiles périalpines**

*Peri-Alpine acidophile fir forests*

Sapinières acidophiles des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes, des Carpates occidentales, du Jura, du quadrilatère de Bohême, de la Forêt Noire, des Vosges, du Massif central, des Pyrénées et localement d'autres massifs hercyniens médio-allemands, notamment le Thüringer Wald. Elles se développent dans des conditions édaphiques ou microclimatiques défavorables au Hêtre, et sont dominées par *Abies alba* accompagné dans des proportions variables par *Picea abies*, et d'un cortège d'espèces associant des éléments des *Piceetalia* à des éléments des *Fagetalia*.

- **G3.133 SAPINIÈRES À RHODODENDRON**

*Alpenrose fir forests*

Sapinières de haute altitude caractéristiques des ubacs des Pyrénées et des Alpes sud-occidentales, hors de l'aire de répartition de l'Épicéa, avec *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Homogyne alpina*, *Festuca flavescens*.

- **G3.1331 Sapinières à Rhododendron pyrénéennes**

*Pyrenean alpenrose fir forest*

Sapinières de l'étage subalpin inférieur des Pyrénées, avec *Rhododendron ferrugineum*, *Homogyne alpina*, *Lonicera nigra*, *Polystichum lonchitis*, *Rosa pendulina* (*Rosa alpina*), *Huperzia selago*.

- **G3.1332 Sapinières à Rhododendron alpines**

*Alpine alpenrose fir forests*

Sapinières de l'étage subalpin inférieur des Alpes occidentales, avec *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Homogyne alpina*, *Lonicera caerulea*, *Festuca flavescens*, *Huperzia selago*.

- **G3.1333 Sapinières à Rhododendron sur blocs**

*Block alpenrose fir forests*

Sapinières sur blocs de l'étage montagnard des Pyrénées et des Alpes sud-occidentales.

### G3.14 SAPINIÈRES À ABIES ALBA CORSES

*Corsican Abies alba forests*

CB : 42.14

Bois et forêts d'*Abies alba* remplaçant localement, surtout dans les stations fraîches, les hêtraies acidophiles de l'étage montagnard de Corse.

### G3.1B PESSIÈRES SUBALPINES DES ALPES ET DES CARPATES

*Alpine and Carpathian subalpine Picea forests*

CB : 42.21

Forêts de *Picea abies* de l'étage subalpin inférieur et de stations anormales de l'étage montagnard des Alpes externes, intermédiaires et internes. Dans ce dernier cas il s'agit souvent de communautés en continuité avec les pessières montagnardes de l'unité G3.1C. Les Épicéas sont souvent rabougrés ou colonnaires et sont accompagnés d'un sous-bois aux affinités nettement subalpines. Forêts de *Picea abies* de l'étage subalpin inférieur des Carpates.

- **G3.1B1 PESSIÈRES À AIRELLES**

*Bilberry spruce forests*

Forêts de *Picea abies* pour la plupart acidophiles, mésophiles, subalpines des Alpes externes, intermédiaires et internes, avec *Oxalis acetosella*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis villosa* et la mousse *Hylocomium splendens*.

- **G3.1B2 PESSIÈRES SUBALPINES À HAUTES HERBES**

*Tall herb subalpine spruce forests*

Forêts de *Picea abies* riches en hautes herbes, hygrophiles ou mésohygrophiles, des stations de haute altitude des Alpes, soumises à une couverture de neige prolongée et à des brouillards fréquents. On y trouve les espèces *Adenostyles* spp., *Chaerophyllum hirsutum*, *Peucedanum ostruthium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Aconitum vulparia*, *Aconitum paniculatum*, *Stellaria nemorum*, *Geranium sylvaticum*, *Cicerbita alpina*.

**G3.1B21 Pessières subalpines à *Adenostyles glabra***

*Adenostyles glabra subalpine spruce forests*

Forêts de *Picea abies* ou de *Picea abies-Larix decidua* des pentes subalpines à montagnardes supérieures des Alpes. Elles se développent sur des substrats riches en bases et généralement calcaires, en particulier sur des dolomites, des pierres calcaires, des calcschistes, des schistes verts et habituellement sur des pentes rocheuses abruptes. Le sous-bois est dominé par *Adenostyles glabra* (*Adenostyles alpina*).

**G3.1B22 Pessières subalpines à *Adenostyles alliariae***

*Adenostyles alliariae subalpine spruce forests*

Forêts de *Picea abies* de l'étage subalpin des Alpes, développées dans des régions à pluviométrie élevée sur une roche-mère généralement calcaire, parfois siliceuse riches en bases comme le flysch. Le sous-bois est dominé par des formations denses de hautes herbes, en particulier *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Rumex alpestris*.

- **G3.1B3 PESSIÈRES SUBALPINES HUMIDES**

*Moist subalpine spruce forests*

Forêts de *Picea abies* des Alpes, riches en Sphaignes, développées sur des substrats plus ou moins tourbeux, humides mais non gorgés d'eau, avec *Listera cordata*, *Sphagnum acutifolium*, *Sphagnum quinquefarium*, *Sphagnum girgensohnii*. Les pessières se développant dans des bas-marais ou des marécages à la périphérie de tourbières hautes ou sur des sols gorgés d'eau en forêt sont classées parmi les forêts marécageuses de la classe G1, sous l'unité G3.E51.

- **G3.1B4 PESSIÈRES SUBALPINES XÉROPHILES**

*Xerophile subalpine spruce forests*

Forêts de *Picea abies* sur adrets secs des Alpes septentrionales et nord-occidentales. Sont présents *Vaccinium vitis-idaea* et un petit mélange de *Vaccinium myrtillus* sur des sols siliceux sur grès et schistes carbonifères, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Polygala chamaebuxus*, *Carex humilis* sur des schistes lustrés, et *Berberis vulgaris*, *Valeriana montana*, *Valeriana tripteris* sur des éboulis calcaires stabilisés.

- **G3.1B5 PESSIÈRES DES STATIONS FROIDES**

*Cold station spruce forests*

Bois de *Picea abies* de stations anormales de l'étage montagnard ou subalpin des Alpes, en particulier des massifs forestiers des « glaciers » (éboulis rocheux ombragés à travers lesquels passe de l'air froid), des bois développés dans des vallées et des dépressions où l'air froid s'accumule pendant les nuits claires, des bois colonisant des éboulis stabilisés et des bandes étroites de rochers, des bois sur sites humides.

**G3.1C PESSIÈRES MONTAGNARDES INTRA-MASSIFS**

*Inner range montane Picea forests*

CB : 42.22

Forêts de *Picea abies* de l'étage montagnard des Alpes internes, caractéristiques des régions climatiquement défavorables tant au Hêtre qu'au Sapin. Forêts similaires de *Picea abies* des étages montagnard et collinéen du bassin intérieur des Carpates slovaques soumis à un climat fortement continental.

- **G3.1C1 PESSIÈRES MONTAGNARDES INTRA-ALPINES ACIDOPHILES**

*Acidophile montane inner Alpine spruce forests*

Forêts intra-alpines de *Picea abies* sur substrats siliceux cristallins ou schisteux, avec *Calamagrostis villosa* et des Luzules.

- **G3.1C2 PESSIÈRES MONTAGNARDES INTRA-ALPINES CALCIPHILES**

*Calciphile montane inner Alpine spruce forests*

Forêts calcicoles intra-alpines de *Picea abies* avec *Calamagrostis varia*, *Carex flacca*, *Sesleria caerulea*, *Hieracium trifidum*, *Aster bellidiastrum*.

- **G3.1C3 PESSIÈRES MONTAGNARDES INTRA-ALPINES À GAILLET**

*Bedstraw montane inner Alpine spruce forests*

Forêts intra-alpines xérophiles, plus ou moins mésotrophes de *Picea abies* ou de *Picea abies* et *Abies alba*. Elles sont souvent caractérisées par un mélange d'arbres caducifoliés, notamment *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, et avec une strate herbacée riche en espèces comprenant *Oxalis acetosella*, *Galium rotundifolium*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, *Doronicum austriacum*, *Petasites albus*, *Primula elatior*, *Fragaria vesca*, *Cardamine trifolia*, *Carex montana* et *Melica nutans*.

• **G3.1C4 PESSIÈRES MONTAGNARDES INTRA-ALPINES À HAUTES HERBES**

*Tall herb montane inner Alpine spruce forests*

Forêts intra-alpines de *Picea abies* ou de *Picea abies-Abies alba*, de l'étage montagnard supérieur, avec *Amelanchier ovalis*, *Berberis vulgaris* et une sous-strate riche en hautes herbes, généralement dominée par *Adenostyles glabra*.

• **G3.1C5 PESSIÈRES MONTAGNARDES INTRA-ALPINES TOURBEUSES**

*Peatmoss montane inner Alpine spruce forests*

Forêts montagnardes intra-alpines de *Picea abies* sur sols tourbeux, riches en *Sphagnum* spp. et avec *Equisetum sylvaticum*, *Listera cordata* et *Dryopteris dilatata*.

**G3.1D PESSIÈRES SUBALPINES HERCYNIENNES**

*Hercynian subalpine Picea forests*

CB : 42.23

Forêts subalpines de *Picea abies* des massifs élevés de la partie centrale et orientale de l'arc hercynien, du Harz jusqu'au quadrilatère de Bohême.

**G3.1F PESSIÈRES DE PICEA ABIES EXTRAZONALES**

*Enclave Picea abies forests*

CB : 42.25

Formations spontanées de *Picea abies* occupant des enclaves altitudinales ou édaphiques isolées à l'intérieur de zones où prédominent d'autres types de végétation, notamment à l'étage montagnard des Alpes externes, des Carpates, des Dinarides, du Jura, des massifs hercyniens, des étages subalpins du Jura, des massifs hercyniens occidentaux et des Dinarides.

• **G3.1F1 PESSIÈRES SUBALPINES DU JURA**

*Subalpine Jura spruce forests*

Forêts de *Picea abies* du Jura, à domaine limité et à affinités subalpines, comprenant des formations véritablement subalpines du Haut-Jura, bien développées mais de petite étendue en raison de l'altitude relativement faible et de la concurrence avec les formations de *Pinus uncinata*, des pessières à hautes herbes ainsi que des formations de stations froides ou de « glaciers » similaires à celles des Alpes externes septentrionales.

• **G3.1F3 PESSIÈRES PÉRIALPINES À BAZZANIA**

*Peri-Alpine bazzania spruce forests*

Enclaves édaphiques à *Picea abies* des étages montagnard et submontagnard des Préalpes et des plateaux préalpins riches en *Bazzania trilobata*, en particulier des forêts établies sur des blocs rocheux, des champs morainiques, dans des poches de « glaciers » et dans des bois sur sols humides.

• **G3.1F4 PESSIÈRES MONTAGNARDES HERCYNIO-ALPINES**

*Hercynio-Alpine montane spruce forests*

Pessières des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes, des collines médio-pannoniennes, des Carpates externes occidentales et septentrionales, des Carpates méridionales et orientales, des collines et plateaux précarpatiques de l'ouest de l'Ukraine, du système du Jura et de l'arc hercynien. Elles sont dominées par *Picea abies* accompagné d'un mélange variable d'*Abies alba*, de *Fagus sylvatica* ou des deux. Cette unité comprend les pessières ou sapinières-pessières et les faciès à Épicéa dominant des hêtraies-sapinières montagnardes ou submontagnardes.

**G3.1F41 Pessières montagnardes médio-européennes**

*Medio-European montane spruce forests*

Pessières et sapinières-pessières des étages montagnard ou submontagnard des Alpes externes, des collines médio-pannoniennes, des Carpates externes occidentales et septentrionales, du système du Jura et de l'arc hercynien, y compris les faciès des sapinières-hêtraies à Épicéa de l'aire de répartition du *Fagion medio-europaum*. Les faciès des hêtraies-sapinières alpines à Épicéa dominant de l'aire de répartition du *Fagion illyricum* sont classés séparément dans l'unité G3.1F42.

**G3.1I REBOISEMENTS D'ABIES**

*Abies reforestation*

CB : 42.1B

Plantations de sapins indigènes à l'intérieur ou près de leur aire de répartition naturelle présente ou récente. D'autres plantations de ces espèces et les plantations de sapins exotiques sont classées dans l'unité G3.F.

• **G3.1I1 REBOISEMENTS D'ABIES ALBA**

*Abies alba reforestation*

Plantations d'*Abies alba* à l'intérieur de son aire de répartition, ou au nord et à l'ouest de celle-ci.

**G3.1J REBOISEMENTS DE PICEA ABIES**

*Picea abies reforestation*

CB : 42.26

Plantations de *Picea abies* à l'intérieur ou près de son aire de répartition naturelle présente ou récente, y compris toutes les formations hercyniennes et péri-hercyniennes accompagnées par une sous-strate semi-naturelle. Les plantations de *Picea abies* intensives, très denses et hors conditions naturelles sont classées dans l'unité G3.F.

**G3.2 BOISEMENTS ALPINS À LARIX ET PINUS CEMBRA**

*Alpine Larix - Pinus cembra woodland*

CB : 42.3

Forêts des étages subalpin et parfois montagnard des Alpes et des Carpates, dominées par *Larix decidua* ou *Pinus cembra*, les deux espèces pouvant former des boisements purs de l'une ou de l'autre, ou des peuplements mixtes, et pouvant être aussi associées avec *Picea abies* ou, dans les Alpes occidentales, avec *Pinus uncinata*.

### G3.23 FORÊTS OCCIDENTALES À LARIX, PINUS CEMBRA ET PINUS UNCINATA

*Western Larix, mountain pine and Pinus cembra forests*

CB : 42.33

Forêts subalpines de *Larix decidua*, de *Larix decidua* et *Pinus cembra*, de *Larix decidua* et *Pinus uncinata*, de *Pinus cembra* et de *Pinus cembra* et *Pinus uncinata*. Ces forêts se développent dans les Alpes occidentales et surtout sud-occidentales, dans des régions où *Pinus uncinata* s'associe généralement à *Larix decidua* et/ou à *Pinus cembra*. Formations typiquement xériques, ouvertes, caractérisées principalement par leur sous-étage.

### G3.24 FORMATIONS ALPINES SECONDAIRES À LARIX

*Alpine secondary Larix formations*

CB : 42.34

Formations de *Larix decidua* colonisant des champs et des pâturages abandonnés des étages inférieurs des Alpes. Plantations alpines de *Larix decidua*. Les plantations de *Larix decidua* hors de leur aire de répartition et d'autres espèces du genre *Larix* ou d'hybrides sont classées dans l'unité G3.F.

## G3.3 PINÈDES À PINUS UNCINATA

*Pinus uncinata woodland*

CB : 42.4

Forêts principalement subalpines des Alpes, du Jura, des Pyrénées et du massif ibérique, dominées par *Pinus uncinata*, habituellement ouvertes et avec une sous-strate arbustive très développée.

### G3.31 PINÈDES DE PINUS UNCINATA À RHODODENDRON FERRUGINEUM

*Pinus uncinata forests with Rhododendron ferrugineum*

CB : 42.41

Forêts de *Pinus uncinata* des Alpes externes occidentales, du Jura et des ubacs pyrénéens, développées sur sols siliceux ou décalcifiés de l'étage subalpin. Le sous-bois, à dominante Éricacées, comprend *Rhododendron ferrugineum* (dominant), *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Homogyne alpina*, *Deschampsia flexuosa*, *Lycopodium annotinum*.

#### • G3.311 PINÈDES DE PINS À CROCHET À RHODODENDRON DES ALPES EXTERNES

*Outer Alpine alpenrose mountain pine forests*

Forêts de *Pinus uncinata* occupant les plateaux calcaires compacts des Alpes externes, dans le Chablais, les Aravis, les Bauges, la Chartreuse, le Vercors, le Dévoluy. Dans ces forêts, la roche-mère calcaire à peu près pure est surmontée d'une couverture épaisse d'humus brut supportant un sous-bois acidiphile dominé par *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum* accompagnés par *Empetrum hermaphroditum*, *Lycopodium selago*, *Selaginella spinosa*, *Cladonia rangiferina*, *Homogyne alpina*, *Bartsia alpina*, *Astrantia minor*.

#### • G3.312 PINÈDES DE PIN À CROCHETS À RHODODENDRON DU JURA

*Jura alpenrose mountain pine forests*

Forêts subalpines de *Pinus uncinata* du Jura occidental, similaires aux formations alpines de l'unité G3.311.

#### • G3.313 PINÈDES DE PIN À CROCHETS À RHODODENDRON DES PYRÉNÉES

*Pyrenean alpenrose mountain pine forests*

Forêts de *Pinus uncinata* des ubacs des Pyrénées développés sur sols siliceux ou décalcifiés dans les massifs calcaires, dans les secteurs les plus humides et neigeux de l'étage subalpin. Le sous-bois est dominé par *Rhododendron ferrugineum*, accompagné par *Vaccinium myrtillus*, *Homogyne alpina*, *Rosa alpina*, *Deschampsia flexuosa*, *Oxalis acetosella*, *Juniperus nana*, *Calluna vulgaris*, *Dryopteris linneana*, *Polystichum spinulosum*, *Solidago virgaurea*.

### G3.32 PINÈDES À PINUS UNCINATA XÉROCLINES

*Xerocline Pinus uncinata forests*

CB : 42.42

Forêts de *Pinus uncinata* des Alpes internes, des Alpes externes occidentales et du Jura, ainsi que des adrets pyrénéens, accompagnées par une sous-strate arbustive dans laquelle *Rhododendron ferrugineum* est absent ou rare, tandis que *Juniperus nana*, *Juniperus hemisphaerica*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Arctostaphylos alpinus*, *Erica herbacea*, *Rhododendron hirsutum*, *Cotoneaster integerrimus*, *Daphne striata*, *Dryas octopetala* ou *Polygala chamaebuxus* peuvent être dominants.

#### • G3.321 PINÈDES À PIN À CROCHETS INTRA-ALPINES

*Inner Alpine mountain pine forests*

Formations subalpines ou montagnardes dominées par *Pinus uncinata* des Alpes internes et intermédiaires.

#### • G3.322 PINÈDES DE PIN À CROCHETS À GENÉVRIER ET À RAISIN D'OURS DES ALPES EXTERNES

*Outer Alpine juniper-bearberry mountain pine forests*

Forêts de *Pinus uncinata* des massifs calcaires des Préalpes occidentales (voir unité G3.311) et du Jura, sur sols moins évolués que ceux de l'unité G3.311, ne permettant pas le développement de landes à *Rhododendron ferrugineum*.

#### • G3.323 PINÈDES À PINS À CROCHETS DU VENTOUX

*Ventoux mountain pine woods*

Bois spontanés subsommitaux de *Pinus uncinata* du Ventoux, avec *Juniperus nana*, *Juniperus hemisphaerica* et *Arctostaphylos uva-ursi*.

#### • G3.324 PINÈDES À PIN À CROCHETS DES SOULANES PYRÉNÉENNES

*Pyrenean adret mountain pine forests*

Forêts dominées par *Pinus uncinata*, des soulanes de l'étage subalpin des Pyrénées, sur des substrats tant calcaires que siliceux.

### G3.3241 Pinèdes de Pin à crochets à Véronique

*Speedwell mountain pine forests*

Forêts de *Pinus uncinata* des soulanes pyrénéennes siliceuses, sur schistes, granits ou gneiss, avec *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Juniperus hemisphaerica*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Cytisus purgans*, *Cotoneaster integerrimus*. Elles sont pourvues d'une strate herbacée principalement acidophile comprenant *Deschampsia flexuosa*, *Cruciata glabra*, *Festuca eskia*, *Veronica officinalis*, *Silene rupestris*, *Potentilla erecta*, *Antennaria dioica*.

### G3.3242 Pinèdes de Pin à crochets à Raisin d'ours pyrénéennes

*Pyrenean bearberry mountain pine forests*

Forêts de *Pinus uncinata* des soulanes calcaires pyrénéennes avec *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Juniperus hemisphaerica*, *Cotoneaster integerrimus*, *Rhamnus alpinus*, *Amelanchier vulgaris*, *Dryas octopetala*. Elles sont pourvues d'une strate herbacée principalement calciphile comprenant *Festuca gautieri*, *Valeriana montana*, *Teucrium pyrenaicum*, *Hepatica nobilis*, *Hippocrepis comosa*, *Polygala calcarea*, *Sesleria caerulea*, *Helectotrichon sedenense* (*Avena montana*), *Primula suaveolens*.

### • G3.325 PINÈDES DE PIN À CROCHETS À PULSATILLE

*Pasqueflower mountain pine forests*

Forêts de *Pinus uncinata* des ombrets calcaires abrupts des Pyrénées, sur des sols très superficiels. Elles sont pourvues d'une strate herbacée riche en graminées comprenant *Sesleria caerulea*, *Festuca gautieri*, *Pulsatilla alpina*, *Valeriana montana*, *Salix pyrenaica*, *Hepatica nobilis*, *Deschampsia flexuosa*, *Pyrola uniflora*, *Listera cordata*.

### G3.33 REBOISEMENTS À *PINUS UNcinATA*

*Pinus uncinata reforestation*

Plantations de *Pinus uncinata* à l'intérieur ou à proximité de l'aire de répartition naturelle de l'espèce.

CB : 42.43

## G3.4 PINÈDES À *PINUS SYLVESTRIS* AU SUD DE LA TAÏGA

*Pinus sylvestris woodland south of the taiga*

Forêts de *Pinus sylvestris ssp. sylvestris* et de *Pinus sylvestris ssp. hamata* des zones némorale et méditerranéenne et de leurs transitions jusqu'à la zone steppique. Cette unité comprend notamment les forêts d'Écosse, du système alpin, des péninsules méditerranéennes, des plaines d'Europe centrale, de la zone némorale d'Europe orientale et de ses steppes boisées adjacentes composées de *Pinus sylvestris ssp. sylvestris*. Sont également comprises celles d'Anatolie, du Caucase et de Crimée, composées de *Pinus sylvestris ssp. hamata*. Les formations situées à l'intérieur de l'aire de répartition planitiaire naturelle de *Picea abies* sont exclues.

CB : 42.5

### G3.42 PINÈDES À *PINUS SYLVESTRIS* MÉDIO-EUROPÉENNES

*Middle European Pinus sylvestris forests*

Forêts indigènes de *Pinus sylvestris* des plaines de l'Europe némorale, au sud du domaine planitiaire naturel principal, boréal et boréonémoral, non-alpigène, de *Picea abies*, des zones steppiques boisées adjacentes, et des sols siliceux des étages montagnards ou collinéens des massifs hercyniens d'Europe centrale et du système alpin oriental. Forêts mixtes acidophiles avec végétation de l'alliance du *Dicrano-Pinion* et *Festuca ovina* dominant dans la strate herbacée.

CB : 42.52

### • G3.421 PINÈDES À PIN SYLVESTRE SUBCONTINENTALES

*Subcontinental Scots pine forests*

Forêts dominées par *Pinus sylvestris* sur des sables acides, souvent podzolisés, des plaines et collines de l'Europe centrale. Les arbres associés comprennent *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*. *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Dicranum undulatum* prédominent habituellement dans la sous-strate. *Molinia caerulea* peut être abondant dans des stations humides.

### G3.4212 Pinèdes à Pin sylvestre des plaines occidentales

*Western lowland Scots pine forests*

Bois relictuels de *Pinus sylvestris* indigènes sur sables grossiers dans des enclaves de climat subcontinental froid à l'ouest de l'aire de répartition des pinèdes et des pinèdes-chênaies subcontinentales, notamment du bassin du Pays de Bitche.

### • G3.422 Pinèdes à Pin sylvestre hercyniennes

*Hercynian Scots pine forests*

Bois montagnards acidiphiles de *Pinus sylvestris* indigènes formant des enclaves locales, édaphiques ou microclimatiques, particulièrement sur des grès, des blocs rocheux et des vallées abruptes, dans la zone du Hêtre des massifs hercyniens et des systèmes collinéens subhercyniens, souvent accompagnés de *Vaccinium myrtillus* ou de lichens.

### G3.4223 Pinèdes à Pin sylvestre des Vosges

*Vosges Scots pine forests*

Formations de *Pinus sylvestris* indigènes des grès secs et acides des Vosges, et des tables de grès surmontant des affleurements rocheux du Pays de Bitche.

### • G3.423 Pinèdes steppiques de l'ouest de l'Eurasie

*Western Eurasian steppe pine forests*

Bois de *Pinus sylvestris* de la ceinture steppique boisée de l'ouest de l'Eurasie et de la zone de l'Europe moyenne à climat local extrême continental, en dehors des Alpes.

### G3.4231 Pinèdes steppiques du Rhin

#### Rhine steppe pine forests

Bois de *Pinus sylvestris* des zones de l'Europe moyenne à climat local extrême continental en dehors des Alpes, en particulier les formations avec *Pinus sylvestris* var. *haguenensis* de la vallée du Rhin et de ses collines adjacentes (Haguenau, Vosges du Nord, le Palatinat du Rhin méridional).

### G3.43 FORÊTS STEPPIQUES INTRA-ALPINES À ONONIS

#### Inner-Alpine *Ononis* steppe forests

CB : 42.53

Forêts ouvertes xérophiles, souvent calcicoles, de *Pinus sylvestris* ou de *Pinus sylvestris* et *Pinus uncinata* de l'étage montagnard des vallées intra-alpines soumises à un climat continental extrême (Haute Durance, Ubaye, Haute-Tinée, Val de Suse, Maurienne, Val d'Aoste, Haut-Adige (Val Venosta), Haute Engadine, Vintschgau, Virgental). Ces pinèdes sont riches en légumineuses comme *Ononis rotundifolia*, *Ononis cenisia*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus purpureus*, *Coronilla minima*, *Onobrychis saxatilis* et elles sont pourvues d'une strate arbustive comprenant *Juniperus communis*, *Juniperus sabina*, *Berberis vulgaris*, *Amelanchier ovalis*.

### G3.44 PINÈDES DE PINUS SYLVESTRIS À BRUYÈRE DES NEIGES

#### Spring heath *Pinus sylvestris* forests

CB : 42.54

Forêts mésophiles, principalement calcicoles, de *Pinus sylvestris* des Alpes intermédiaires, des Alpes internes, des Alpes externes septentrionales et sud-orientales, avec des stations excentrées dans les zones péri-alpines septentrionales, dans le Jura et dans les Carpates, généralement caractérisées par la présence d'*Erica herbacea*.

#### • G3.441 PINÈDES DE PIN SYLVESTRE À BRUYÈRE DES NEIGES ALPINES

##### Alpine spring heath Scots pine forests

Forêts mésophiles, principalement calcicoles, de *Pinus sylvestris* des Alpes intermédiaires, et, localement, des Alpes internes, des Alpes externes septentrionales, orientales et sud-orientales, du plateau bavarois, des serpentines de Bavière septentrionale, de Bohême, de la région du lac de Constance, du plateau du Baar et du Jura. Elles sont généralement caractérisées par la présence d'*Erica herbacea*, accompagnée par *Juniperus communis*, *Berberis vulgaris*, *Sorbus aria*, *Amelanchier ovalis*, *Lembotropis nigricans*, *Chamaecytisus supinus*, *Polygala chamaebuxus*, *Goodyera repens*, *Pyrola chlorantha*, *Epipactis atrorubens*, *Melampyrum pratense*, *Melampyrum sylvaticum*, *Carex alba*, *Carex ornithopoda*, *Carex humilis*, *Carex flacca*, *Molinia caerulea*, *Calamagrostis varia*, *Sesleria albicans*. Elles comportent de nombreuses variantes, comme il ressort des associations énumérées ci-dessus, dans la plupart des cas comprenant *Erica herbacea*, et elles pourraient être subdivisées davantage. Les communautés des Alpes intermédiaires et des régions avoisinantes constituent le cœur de l'unité. Elles sont adaptées à une variété de substrats assez oligotrophes, pour la plupart calcaires, mais occasionnellement siliceux, avec une exposition septentrionale ou intermédiaire. Dans les vallées intra-alpines elles se trouvent sur des sites moins secs et habituellement à des altitudes plus élevées que les forêts des unités G3.43 et G3.45. Des communautés isolées, édaphiquement spécialisées, occupent les dolomites et les serpentines des Alpes nord-orientales, des massifs externes adjacents et du plateau bavarois, avec ou sans *Erica herbacea*.

### G3.45 FORÊTS STEPPIQUES INTRA-ALPINES À MINUARTIA LARICIFOLIA

#### Inner Alpine *Minuartia laricifolia* steppe forests

CB : 42.55

Forêts de *Pinus sylvestris* xérophiles, acidophiles, de l'étage montagnard des vallées intra-alpines sud-occidentales (Maurienne, Guisane, Dora-Riparia, Chisone) où elles remplacent les formations de l'*Ononido-Pinion* sur des adrets fortement siliceux, avec *Deschampsia flexuosa* et *Minuartia laricifolia* dominants.

### G3.46 PINÈDES À PINUS SYLVESTRIS MÉSOPHILES PYRÉNÉENNES

#### Pyrenean mesophile *Pinus sylvestris* forests

CB : 42.56

Forêts montagnardes de *Pinus sylvestris* riches en mousses des Pyrénées, caractéristiques des régions soumises à un climat modérément sec et ensoleillé, présentes à toutes les expositions mais principalement sur les ubacs et formant une large ceinture sur le versant sud de la chaîne, avec des stations excentrées de faible étendue sur le versant nord. L'abondance des Pyroles (*Pyrola chlorantha*, *Pyrola minor*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*) et des mousses (*Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Pleurozium schreberi*) est caractéristique. *Vaccinium myrtillus*, *Luzula nivea*, *Hepatica nobilis* sont habituellement présentes.

#### • G3.461 PINÈDES À PIN SYLVESTRE MÉSOPHILES CALCICOLES PYRÉNÉENNES

##### Pyrenean calcicolous mesophile Scots pine forests

Formations calcicoles de *Pinus sylvestris* avec *Sorbus aria*, *Amelanchier ovalis*, *Ribes alpinum*, *Prunus mahaleb*, *Cotoneaster integerrimus*, *Polygala calcarea*, *Helleborus foetidus*, *Valeriana montana*, *Festuca gautieri*.

#### • G3.462 PINÈDES À PIN SYLVESTRE MÉSOPHILES SILICICOLES PYRÉNÉENNES

##### Pyrenean siliceous mesophile Scots pine forests

Formations silicicoles de *Pinus sylvestris* avec *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Calluna vulgaris*, *Galium rotundifolium*, *Melampyrum sylvaticum*, *Melampyrum pratense*, *Lathyrus linifolius* (*Lathyrus montanus*), *Potentilla erecta*, *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*, *Deschampsia flexuosa*.

### G3.47 PINÈDES À PINUS SYLVESTRIS DU MASSIF CENTRAL

#### Central Massif *Pinus sylvestris* forests

CB : 42.57

Forêts montagnardes de *Pinus sylvestris* des régions intérieures, relativement sèches, du Massif Central dans le bassin supérieur de la Loire (Velay et régions avoisinantes) et du Causse Méjean.

### G3.48 PINÈDES À *PINUS SYLVESTRIS* MÉSOPHILES DES ALPES SUD-OCCIDENTALES

*Southwestern Alpine mesophile Pinus sylvestris forests*

CB : 42.58

Forêts montagnardes mésophiles à Pyroles, occupant une large zone sur le versant sud-occidental des Alpes depuis le Dauphiné jusqu'aux Alpes maritimes, se distinguant des forêts de l'unité G3.44 par l'absence d'*Erica herbacea*. La sous-strate comprend habituellement *Arctostaphylos uva-ursi*, *Centaurea scabiosa*, *Tolpis staticifolia* (*Hieracium staticifolium*), *Calluna vulgaris*, *Polygala chamaebuxus*, *Monotropa hypopitys*, *Goodyera repens*, *Epipactis atrorubens*, *Neottia nidus-avis*.

### G3.49 PINÈDES À *PINUS SYLVESTRIS* SUPRAMÉDITERRANÉENNES

*Supra-Mediterranean Pinus sylvestris forests*

CB : 42.59

Faciès des chênaies thermophiles supraméditerranéennes (unité G1.7) dominés par *Pinus sylvestris*, en alternance, mélangés ou imbriqués avec des bois de *Quercus pubescens* ou de *Quercus faginea* dans les collines du piémont sud-occidental des Alpes, à la périphérie du Massif central, le long du versant sud des Pyrénées et, localement, dans les Alpes ligures et insubriennes, dans les Alpes occidentales du nord du Dauphiné et de la Savoie, dans les Apennins septentrionaux et sur le versant nord des Pyrénées. *Buxus sempervirens* est ordinairement abondant en sous-strate. Parmi les autres composants de la strate arbustive se trouvent *Corylus avellana*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Acer opalus*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum*, *Euonymus latifolius*, *Genista cinerea*, *Juniperus communis*.

### G3.4A PINÈDES À *PINUS SYLVESTRIS* IBÉRIQUES CALCICOLES

*Iberian calcareous Pinus sylvestris woods*

CB : 42.5A

Forêts de *Pinus sylvestris* montagnardes et oroméditerranéennes, xéroclines, calcicoles, des Monts Ibériques, des massifs bétiques et du versant méridional des Pyrénées.

### G3.4B PINÈDES À *PINUS SYLVESTRIS* IBÉRIQUES SILICICOLES

*Iberian silicicolous Pinus sylvestris forests*

CB : 42.5B

Forêts de *Pinus sylvestris* montagnardes et oroméditerranéennes, xéroclines, silicicoles, des Monts Ibériques, de la Cordillère Centrale et du versant méridional des Pyrénées.

#### • G3.4B1 PINÈDES À PIN SYLVESTRE PYRÉNÉENNES XÉROPHILES

*Pyrenean xerophile Scots pine forests*

Forêts des étages montagnard et subalpin inférieur de *Pinus sylvestris* ou de *Pinus sylvestris* et *Pinus uncinata* des soulanes secs des versants méridionaux des Pyrénées et du val d'Aran, avec une strate arbustive comprenant *Juniperus hemisphaerica*, *Cytisus purgans*, *Buxus sempervirens* et une strate herbacée dominée par *Deschampsia flexuosa*, accompagné, entre autres, par *Veronica officinalis*.

### G3.4F REBOISEMENTS DE *PINUS SYLVESTRIS* EUROPÉENS

*European Pinus sylvestris reforestation*

CB : 42.5E

Plantations de *Pinus sylvestris* à l'intérieur des limites ou à proximité de l'aire de répartition naturelle némorale et méditerranéenne, récente ou actuelle, de l'espèce. Les plantations de *Pinus sylvestris* situées dans d'autres régions et les formations très artificielles sont classées dans l'unité G3.F.

### G3.5 PINÈDES À *PINUS NIGRA*

*Pinus nigra woodland*

CB : 42.6

Forêts dominées par des Pins du groupe de *Pinus nigra*.

### G3.53 PINÈDES À *PINUS SALZMANNII*

*Pinus salzmannii forests*

CB : 42.63

Forêts de *Pinus salzmannii* (*Pinus nigra* ssp. *salzmannii*, *Pinus nigra* ssp. *clusiana*, *Pinus nigra* ssp. *mauretana*) d'Espagne, des Causses et d'Afrique du nord.

#### • G3.531 PINÈDES À PIN DE SALZMANN DES CAUSSES

*Causses Salzmann's pine forests*

Bois isolés de *Pinus salzmannii* var. *cebennensis* du bord méridional des Causses, avec une sous-strate typique des forêts supraméditerranéennes de Chênes blancs à leurs limites supérieures et de celles de Chênes sempervirents à des altitudes inférieures. *Buxus sempervirens* est habituellement abondant.

#### • G3.532 PINÈDES À PIN DE SALZMANN PRÉ-PYRÉNÉENNES

*Pre-Pyrenean Salzmann's pine forests*

Forêts méso- et supraméditerranéennes de *Pinus salzmannii* var. *pyrenaica* du piémont pyrénéen. Elles sont étendues dans le piémont sud-oriental, avec des stations excentrées dans le piémont central, dans les massifs catalans et, très localement, sur le versant nord de la chaîne (vallée de la Têt, Conflent). Le sous-bois est formé par le cortège de *Quercus ilex* (*Juniperus oxycedrus*, *Rosmarinus officinalis*, *Quercus ilex*) à basse altitude, et par celui de *Quercus pubescens* (*Buxus sempervirens*, *Juniperus communis*, *Amelanchier ovalis*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera etrusca*) à des altitudes plus élevées.

### G3.54 PINÈDES CORSES À *PINUS LARICIO*

*Corsican Pinus laricio forests*

CB : 42.64

Forêts de *Pinus laricio* des montagnes de Corse. La Sittelle corse *Sitta whiteheadi* est endémique de ces forêts.

### G3.57 REBOISEMENTS DE *PINUS NIGRA*

*Pinus nigra* reforestation

CB : 42.67

Plantations de Pins du groupe de *Pinus nigra*, accompagnés par des formations de sous-bois semi-naturelles. Il s'agit en général de communautés calciphiles lorsqu'elles accompagnent *Pinus nigra* et acidophiles lorsqu'elles accompagnent *Pinus laricio*.

### G3.7 PINÈDES MÉDITERRANÉENNES PLANITIAIRES À MONTAGNARDES (HORS *PINUS NIGRA*)

*Lowland to montane mediterranean Pinus woodland (excluding Pinus nigra)*

CB : 42.8

Bois méditerranéens et thermo-atlantiques de Pins thermophiles, s'implantant surtout comme étapes de succession ou de substitution plagioclimacique des forêts méditerranéennes de feuillus sempervirents (G2.1 ou G2.4). Les plantations de ces Pins établies depuis longtemps, à l'intérieur de leur aire naturelle de répartition, et avec une sous-strate similaire pour l'essentiel à celle des unités G2.1 et G2.4, sont comprises dans cette unité.

#### G3.71 PINÈDES À *PINUS PINASTER* SSP. *ATLANTICA* MARITIMES

*Maritime Pinus pinaster ssp. atlantica forests*

CB : 42.81

Forêts et plantations de *Pinus pinaster ssp. atlantica* du sud-ouest de la France et de l'ouest de la péninsule ibérique, hors dunes littorales (pour les formations dunaires, voir l'unité B1.71).

- **G3.711 PINÈDES À *PINUS PINASTER* SSP. *ATLANTICA* ET À *QUERCUS ILEX* DES CHARENTES**

*Charente Pinus pinaster ssp. atlantica - Quercus ilex forests*

Forêts de *Pinus pinaster ssp. atlantica*, avec une sous-strate arborescente de *Quercus ilex*, *Arbutus unedo* et parfois *Quercus pubescens* ou *Quercus robur*, et un sous-bois de *Rubia peregrina*, *Cistus salvifolius*, *Daphne gnidium* et, dans les stations les plus acides, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia* ou, dans les plus calcaires, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*. Ces forêts se trouvent surtout dans les dunes continentales calcaires de la côte vendéenne peu pluvieuse, de la Charente maritime et du nord de la Gironde, y compris dans les îles de Noirmoutier, d'Yeu, de Ré et d'Oléron.

- **G3.712 PINÈDES À *PINUS PINASTER* SSP. *ATLANTICA* ET À *QUERCUS SUBER* AQUITANIENNES**

*Aquitanian Pinus pinaster ssp. atlantica - Quercus suber forests*

Forêts de *Pinus pinaster ssp. atlantica* avec une sous-strate arborescente de *Quercus suber*, *Arbutus unedo* et parfois *Quercus robur* et un sous-bois d'*Erica cinerea*, *Pteridium aquilinum*, *Frangula alnus*, *Rubia peregrina* et, dans les stations les plus ouvertes, *Cistus salvifolius*, *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris* ou, dans les plus fermées, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Ilex aquifolium*. Ces forêts se trouvent dans les dunes continentales acidoclines des côtes plus chaudes et plus humides du Marensin, entre les embouchures de l'Eyre et de l'Adour.

- **G3.713 PLANTATIONS DE PIN MARITIME DES LANDES**

*Landes maritime pine plantations*

Bois de *Pinus pinaster ssp. atlantica* du sud-ouest de la France, autres que les formations dunaires classées sous G3.711 et G3.712.

#### G3.72 PINÈDES À *PINUS PINASTER* SSP. *PINASTER* (*PINUS MESOGEENSIS*)

*Pinus pinaster ssp. pinaster (Pinus mesogeensis) forests*

CB : 42.82

Forêts de *Pinus pinaster ssp. pinaster (Pinus mesogeensis)* de la Méditerranée occidentale, se trouvant principalement sur des substrats siliceux de l'étage mésoméditerranéen, mésoméditerranéen supérieur et supraméditerranéen de l'Espagne, du Portugal, de Corse, du sud-est de la France, du nord-ouest de l'Italie, de Sardaigne et de Pantelleria, hors dunes littorales (pour les formations dunaires, voir l'unité B1.71).

- **G3.723 PINÈDES À PIN MÉSOGÉEN FRANCO-ITALIENNES**

*Franco-Italian mesogean pine forests*

Forêts de *Pinus pinaster* des substrats siliceux de l'étage mésoméditerranéen de Provence, des marnes et calcaires de l'étage mésoméditerranéen supérieur des Alpes maritimes et ligures, et des sols surtout siliceux ou argileux des collines ligures et toscanes.

- **G3.724 PINÈDES À PIN MÉSOGÉEN CORSES**

*Corsican mesogean pine forests*

Forêts à *Pinus pinaster* dominant des étages méso- et supraméditerranéen de Corse, surtout sur substrats granitiques. Elles sont très développées, accompagnées par un sous-bois apparenté à du maquis, dans l'étage mésoméditerranéen, surtout à son niveau supérieur. Elles existent localement à l'étage supraméditerranéen, sur des adrets et à des altitudes moindres, comme faciès des forêts de Pin laricio.

#### G3.73 PINÈDES À *PINUS PINEA*

*Pinus pinea forests*

CB : 42.83

Forêts méditerranéennes et anciennes plantations naturalisées de *Pinus pinea* hors dunes littorales (pour les formations dunaires, voir l'unité B1.71). L'introduction est très ancienne dans de nombreuses régions, ce qui rend souvent la distinction difficile entre les forêts naturelles et les formations artificielles de longue date. De ce fait, ces dernières sont comprises, tandis que les peuplements récents d'origine artificielle évidente ne le sont pas.

- **G3.733 PINÈDES À PIN PARASOL PROVENÇALES**

*Provence stone pine woods*

Formations provençales de *Pinus pinea*, pouvant être spontanées sur les sables côtiers et dans la région des Maures.

• **G3.734 PINÈDES À PIN PARASOL CORSES**

*Corsican stone pine woods*

Formations de *Pinus pinea* du littoral corse, dont certaines peuvent être d'origine naturelle, en particulier celles des vieilles dunes de la côte est.

**G3.74 PINÈDES À *PINUS HALEPENSIS***

*Pinus halepensis forests*

CB : 42.84

Bois de *Pinus halepensis*, un colonisateur fréquent des fourrés thermo- et mésoméditerranéennes calcicoles hors dunes littorales (pour les formations dunaires, voir l'unité B1.71). La distinction entre les formations spontanées et celles d'origine artificielle établies depuis longtemps est souvent difficile. En conséquence, ces dernières sont comprises, tandis que des boisements récents d'origine artificielle évidente ne le sont pas.

• **G3.743 PINÈDES À *PINUS HALEPENSIS* PROVENÇO-LIGURIENNES**

*Provenço-Ligurian Pinus halepensis forests*

Forêts de *Pinus halepensis*, principalement mésoméditerranéennes, de Provence et des pentes inférieures et du littoral des Alpes maritimes et ligures, étendues et incontestablement indigènes.

• **G3.744 PINÈDES À *PINUS HALEPENSIS* CORSES**

*Corsican Pinus halepensis woods*

Bois de *Pinus halepensis* rares et locaux du littoral corse. Certains d'entre eux, au moins, peuvent être naturels.

**G3.9 BOIS DE CONIFÈRES DOMINÉS PAR LES *CUPRESSACEAE* OU LES *TAXACEAE***

*Coniferous woodland dominated by Cupressaceae or Taxaceae*

CB : 42.A

Bois dominés par *Cupressus sempervirens*, *Juniperus* spp. ou *Taxus baccata* des montagnes et des collines néborales et méditerranéennes.

**G3.92 BOIS À *JUNIPERUS THURIFERA***

*Spanish Juniperus thurifera woods*

CB : 42.A2

Formations forestières dominées par *Juniperus thurifera* d'Espagne, du sud de la France, de Corse et d'Afrique du nord. De nombreuses communautés seraient mieux décrites comme matorrals arborescents (voir l'unité F5.136).

• **G3.927 BOIS PYRÉNÉENS À GENÉVRIER THURIFÈRE**

*Pyrenean Spanish juniper woods*

Bois relictuels de *Juniperus thurifera* de l'étage supraméditerranéen de la Montagne de Rie sur le versant septentrional des Pyrénées centrales.

• **G3.928 BOIS À GENÉVRIER THURIFÈRE SUD-ALPINS**

*Southern Alpine Spanish juniper woods*

Formations de *Juniperus thurifera* des pentes supraméditerranéennes chaudes et calcaires des Alpes sud-occidentales, dans la Drôme, les Hautes-Alpes et les Alpes de Haute-Provence, entre 700 et 1200 m, occasionnellement jusqu'à 1400 m.

• **G3.929 BOIS À GENÉVRIER THURIFÈRE DE L'ISÈRE**

*Isère Spanish juniper woods*

Formations de *Juniperus thurifera* des pentes calcaires chaudes supra-méditerranéennes de la vallée de l'Isère, dans les Alpes occidentales, entre 300 et 500 m.

• **G3.92A BOIS À GENÉVRIER THURIFÈRE CORSES**

*Corsican Spanish juniper woods*

Forêts montagnardes ouvertes de *Juniperus thurifera*, quelquefois mélangés à *Pinus laricio*, limitées à quelques vallées de l'intérieur de la Corse soumises à une amplitude extrême de température (Pinnera, Rudda, Pruniccìa).

**G3.97 BOIS DE *TAXUS BACCATA* DU PALÉARCTIQUE OCCIDENTAL**

*Western Palaearctic Taxus baccata woods*

CB : 42.A7

Bois dominés par *Taxus baccata*, souvent avec *Ilex aquifolium*, se rencontrant très localement dans les plaines, les collines et les montagnes de la zone néborale du Paléarctique occidental et dans les montagnes du bassin méditerranéen, avec des stations excentrées et isolées dans le sud et l'est du système des Carpates et dans le nord des Rhodopes (mont Vitosha).

• **G3.972 BOIS D'IF CORSES**

*Corsican yew woods*

Formations de *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Buxus sempervirens*, limitées aux régions montagnardes froides dans les massifs du Tenda et du San Petrone et les montagnes du Cap Corse.

• **G3.976 BOIS D'IF PROVENÇAUX**

*Provence yew woods*

Formations de *Taxus baccata* du sud de la France, similaires à celles de l'unité G3.975.

• **G3.977 BOIS D'IF CARPATO-ALPINS**

*Alpino-Carpathian yew woods*

Bois de *Taxus baccata* du système alpin et des Carpates, en partie rare faciès des hêtraies à If, en partie bois colonisant les amphibolites avec *Picea abies* et *Fraxinus excelsior* et *Juniperus sabina*.

### G3.99 BOIS À JUNIPERUS OXYCEDRUS

*Juniperus oxycedrus woods*

CB : 42.A9

Bois dominés par *Juniperus oxycedrus* (s.l.). La plupart des formations à *Juniperus oxycedrus* sont des fourrés, des fruticées ou, tout au plus, des matorrals arborescents, classés sous les unités F5.131, F6.15, F6.25, F6.35 ou, pour les formations dunaires, en B1.631. Quelques-unes d'entre elles, cependant, peuvent être caractérisées en tant que bois.

### G3.9A BOIS À JUNIPERUS PHOENICEA

*Juniperus phoenicea woods*

CB : 42.AA

Forêts de *Juniperus phoenicea* ssp. *phoenicea* et de *Juniperus phoenicea* ssp. *lycia* des régions méditerranéennes et saharo-méditerranéennes. La plupart des formations méditerranéennes dominées par *Juniperus phoenicea* sont des fourrés, des matorrals arborescents, classés sous les unités F5.132, F6.15, F6.25, F6.35 ou, pour les formations dunaires, en B1.632. Des formations exceptionnelles, hautes et denses, peuvent toutefois être plus correctement caractérisées en tant que bois et classées dans cette unité. Les formations saharo-méditerranéennes peuvent prendre plus souvent l'apparence de forêts ouvertes ou steppiques.

## G3.E FORÊTS DE CONIFÈRES TOURBEUSES NÉMORALES

*Nemoral bog conifer woodland*

Bois de *Pinus* spp. ou *Picea* spp., parfois mélangés à *Betula pubescens*, colonisant les tourbières hautes et les bas-marais de la zone némorale. Les bois tourbeux dominés par des conifères se trouvent principalement dans la zone boréale et boréonémorale, mais s'étendent jusqu'aux zones némorale, steppique boisée et steppique.

### G3.E1 PINÈDES TOURBEUSES À PINUS MUGO

*Pinus mugo bog woods*

CB : 44.A3

Bois ou fourrés formés par des membres dressés ou prostrés du complexe de *Pinus mugo*, à savoir le grand *Pinus uncinata* à tige unique, *Pinus rotundata* à tiges multiples, pouvant atteindre 8 m, et *Pinus mugo* à tiges multiples, pouvant atteindre 2 m. Elles se développent sur les buttes et les crêtes des tourbières hautes, des bas-marais acides et des tourbières de transition des Alpes, des vallées et des plateaux préalpins, du Jura, des Carpates, des grands massifs hercyniens et des collines et dépressions qui leur sont associées, avec *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Sphagnum* spp. et parfois *Betula nana*.

### G3.E2 PINÈDES TOURBEUSES À PINUS SYLVESTRIS NÉMORALES

*Nemoral Pinus sylvestris mire woods*

Formations de *Pinus sylvestris* des tourbières hautes et des tourbières de transition des plaines des régions subboréales et némorales septentrionales d'Europe centrale et orientale, avec des stations isolées dans le système hercynien.

#### • G3.E22 PINÈDES TOURBEUSES À PIN SYLVESTRE HERCYNiennes

*Hercynian Scots pine mire woods*

Formations de *Pinus sylvestris* des tourbières hautes et des tourbières de transition du système hercynien. Elles sont le mieux représentées dans le quadrilatère de Bohême, avec de rares stations excentrées plus occidentales jusqu'aux Vosges, avec *Betula pubescens*, *Betula carpatica*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia*.

#### • G3.E23 PINÈDES TOURBEUSES À PIN SYLVESTRE ET CALAMAGROSTIDE

*Small reed Scots pine mire woods*

Formations tourbeuses périhercyniennes de *Pinus sylvestris* avec une sous-strate pauvre en espèces, comprenant *Vaccinium myrtillus* généralement dominant, *Calamagrostis villosa*, *Sphagnum girgensohnii*.

### G3.E5 PESSIÈRES À SPHAIGNES NÉMORALES

*Nemoral peatmoss Picea woods*

Bois de *Picea abies* riches en Sphaignes et d'autres espèces indicatrices d'humidité, occupant des bas-marais ou des marécages à la périphérie des tourbières hautes, ainsi que des sols gorgés d'eau dans les pessières acidophiles. Ils sont particulièrement fréquents dans les étages montagnard et subalpin des collines et montagnes des zones à pluviométrie élevée de la périphérie alpine et dans les plaines en bordure de la région à bois d'Épicéas de la zone boréale.

#### • G3.E51 PESSIÈRES À SPHAIGNES PÉRI-ALPINES

*Peri-Alpine peatmoss spruce woods*

Forêts montagnardes et subalpines de *Picea abies* sur sols tourbeux, des Alpes, des Carpates, du Jura, des grands massifs hercyniens, et, très localement, des Dinarides, souvent denses, avec des tapis de Sphaignes et mousses, occasionnellement accompagnées par *Abies alba*, et avec une sous-strate de *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Maianthemum bifolium*, *Homogyne alpina* et *Listera cordata*.

### G3.E6 PESSIÈRES TOURBEUSES NÉMORALES

*Nemoral bog Picea woods*

Formations de *Picea abies* colonisant les tourbières hautes de la région némorale d'Eurasie, avec *Betula pubescens*, *Betula carpatica*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium oxycoccus*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum magellanicum* et d'autres Sphaignes.

## G3.F PLANTATIONS TRÈS ARTIFICIELLES DE CONIFÈRES

### *Highly artificial coniferous plantations*

CB : 83.31

Plantations de conifères exotiques ou de conifères européens hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles évidentes, très souvent en monoculture dans des situations où d'autres espèces seraient naturellement dominantes.

### G3.F1 PLANTATIONS DE CONIFÈRES INDIGÈNES

#### *Native conifer plantations*

CB : 83.311

Plantations de conifères paléarctiques à l'intérieur de leur aire biogéographique de répartition au sens large, mais en dehors des conditions décrites sous "reboisement" dans d'autres subdivisions correspondantes de l'unité G3.

- **G3.F11 PLANTATIONS DE SAPINS, D'ÉPICÉAS, DE MÊLÈZES ET DE CÈDRES INDIGÈNES**

#### *Native fir, spruce, larch, cedar plantations*

Plantations de conifères paléarctiques des genres *Abies*, *Picea*, *Larix* ou *Cedrus* à l'intérieur de leur aire biogéographique de répartition au sens large, mais en dehors des conditions décrites sous « reboisement » dans les subdivisions correspondantes de l'unité G3.

- **G3.F12 PLANTATIONS DE PINS INDIGÈNES**

#### *Native pine plantations*

Plantations de conifères paléarctiques du genre *Pinus* à l'intérieur de leur aire biogéographique de répartition au sens large, mais en dehors des conditions décrites sous « reboisement » dans les subdivisions correspondantes de l'unité G3.

- **G3.F13 PLANTATIONS DE CYPRÈS, DE GENÉVRIERS, D'IFS INDIGÈNES**

#### *Native cypress, juniper, yew plantations*

Plantations de conifères paléarctiques des genres *Cupressus*, *Juniperus*, *Taxus*, à l'intérieur de leur aire biogéographique de répartition au sens large, mais en dehors des conditions décrites sous « reboisement » dans les subdivisions correspondantes de l'unité G3.

### G3.F2 PLANTATIONS DE CONIFÈRES EXOTIQUES

#### *Exotic conifer plantations*

CB : 83.312

Plantations d'espèces non paléarctiques de conifères ou d'espèces paléarctiques en dehors de leur aire biogéographique de répartition au sens large.

- **G3.F21 PLANTATIONS D'ÉPICÉAS, DE SAPINS, DE MÊLÈZES, DE SAPINS DE DOUGLAS, DE CÈDRES EXOTIQUES**

#### *Exotic spruce, fir, larch, douglas fir, deodar plantations*

Plantations de conifères des genres *Abies*, *Picea*, *Larix*, *Pseudotsuga* ou *Cedrus* constituées d'espèces non paléarctiques ou d'espèces paléarctiques en dehors de leur aire biogéographique de répartition au sens large.

- **G3.F22 PLANTATIONS DE PINS EXOTIQUES**

#### *Exotic pine plantations*

Plantations de conifères du genre *Pinus*, constituées d'espèces non paléarctiques ou d'espèces paléarctiques en dehors de leur aire biogéographique de répartition au sens large.

- **G3.F23 AUTRES PLANTATIONS DE CONIFÈRES EXOTIQUES**

#### *Other exotic conifer plantations*

Plantations de conifères de genres autres que *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Larix*, *Pseudotsuga* ou *Cedrus* constituées d'espèces non paléarctiques ou d'espèces paléarctiques en dehors de leur aire biogéographique de répartition au sens large.

## G4 FORMATIONS MIXTES D'ESPÈCES CADUCIFOLIÉES ET DE CONIFÈRES

*Mixed deciduous and coniferous woodland*

CB : 43



Forêts et bois mixtes de feuillus caducifoliés ou sempervirents et de conifères des zones némorale, boréale, humide chaude-tempérée et méditerranéenne. Ils sont surtout caractéristiques de la zone de transition boréonémorale entre la taïga et les forêts caducifoliées des plaines tempérées, et de l'étage montagnard des grandes chaînes de montagnes vers le sud. Ni les feuillus ni les conifères ne représentent plus de 75% de la canopée. Les forêts de caducifoliés avec une sous-strate de conifères ou une petite présence de conifères dans la strate dominante sont classées dans l'unité G1. Les forêts de conifères avec un sous-étage de caducifoliés ou une petite présence de caducifoliés dans la strate dominante sont classées dans l'unité G3.

#### **G4.6 FORÊTS MIXTES À *ABIES-PICEA-FAGUS***

##### *Mixed Abies - Picea - Fagus woodland*

Forêts dans lesquelles *Fagus sylvatica* en Europe occidentale et centrale, ou d'autres espèces du genre *Fagus*, y compris *Fagus orientalis*, en Europe sud-orientale et en Asie pontique (G1.6), sont associées dans la canopée principale à des espèces du genre *Abies* et/ou *Picea* (G3.1), parfois avec une présence d'autres conifères, en particulier des espèces du genre *Pinus*. Elles sont caractéristiques de l'étage montagnard des grandes chaînes de montagne européennes au sud de la zone boréale.

#### **G4.C BOISEMENTS MIXTES À *PINUS SYLVESTRIS* ET À *QUERCUS THERMOPHILES***

##### *Mixed Pinus sylvestris - thermophilous Quercus woodland*

Forêts ou bois des régions climatiques subméditerranéennes, des étages supraméditerranéens, et des zones steppiques et substeppiques de l'Eurasie occidentale, dans lesquels des espèces thermophiles caducifoliées ou semi-caducifoliées du genre *Quercus*, ou parfois du genre *Carpinus*, *Ostrya carpinifolia*, partagent la canopée principale avec *Pinus sylvestris*, *Pinus pallasiana*, *Pinus salzmannii*, *Pinus nigra*, des Pins thermophiles, des Genévriers ou des Cyprès. Ils constituent les faciès Pin-Chêne des forêts caducifoliées thermophiles (G1.7).

**G5 ALIGNEMENTS D'ARBRES, PETITS BOIS ANTHROPIQUES,  
BOISEMENTS RÉCEMMENT ABATTUS, STADES INITIAUX DE  
BOISEMENTS ET TAILLIS**

*Lines of trees, small anthropogenic woodlands, recently felled woodland, early-stage woodland  
and coppice*



Peuplements d'arbres de plus de 5 m de haut ou ayant la possibilité d'atteindre cette hauteur. Développés soit en bandes plus ou moins étroites et continues soit en petites plantations (moins de 0,5 ha environ) ou en petits bois intensivement exploités (moins de 0,5 ha). Boissements et taillis étant temporairement dans une étape de succession ou non boisée, mais présageant un développement vers un boisement futur. Cette unité ne comprend pas les parcs urbains (E7.1, E7.2).

## G5.1 ALIGNEMENTS D'ARBRES

*Lines of trees*

Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur. CB : 84.1

## G5.2 PETITS BOIS ANTHROPIQUES DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS

*Small broadleaved deciduous anthropogenic woodlands*

Plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces caducifoliées.

## G5.3 PETITS BOIS ANTHROPIQUES DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS

*Small broadleaved evergreen anthropogenic woodlands*

Plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus sempervirents d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus caducifoliés sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces sempervirentes.

## G5.4 PETITS BOIS ANTHROPIQUES DE CONIFÈRES

*Small coniferous anthropogenic woodlands*

Plantations et petits bois à exploitation intensive de conifères d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sont présentes, leur canopée couvre moins de 25% de l'ensemble.

## G5.5 PETITS BOIS ANTHROPIQUES MIXTES DE FEUILLUS ET CONIFÈRES

*Small mixed broadleaved and coniferous anthropogenic woodlands*

Plantations et petits bois à exploitation intensive d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha, à composition mixte de conifères et de feuillus. Les conifères représentent entre 25% et 75% de l'ensemble.

## G5.6 STADES INITIAUX ET RÉGÉNÉRATIONS DES FORÊTS NATURELLES ET SEMI-NATURELLES

*Early-stage natural and semi-natural woodlands and regrowth*

Stades initiaux de régénération forestière ou de colonisation récente des boisements, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières de moins de 5 m de haut. Cette unité comprend les jeunes boisements autochtones replantés avec des arbres indigènes et les peuplements naturellement colonisés par des arbres allochtones.

### G5.61 PRÉBOIS CADUCIFOLIÉS

*Deciduous scrub woodland*

Stades initiaux de régénération ou de recolonisation des forêts de grands caducifoliés, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes. CB : 31.8D

### G5.62 PRÉBOIS MIXTES

*Mixed scrub woodland*

Stades initiaux de régénération ou de recolonisation forestière mixte, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes. CB : 31.8F

### G5.63 PRÉBOIS DE CONIFÈRES

*Coniferous scrub woodland*

Stades initiaux de régénération ou de recolonisation des forêts de conifères, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes. CB : 31.8G

### G5.64 PRÉBOIS DES TOURBIÈRES HAUTES

*Raised bog pre-woods*

Parties des tourbières hautes colonisées par des arbustes ou de petits arbres de *Pinus rotundata*, *Pinus sylvestris* var. *turfosa*, *Picea abies*, *Betula pubescens*, *Betula carpatica*, aboutissant ultérieurement à la formation des bois tourbeux des unités G3.D ou G3.E. CB : 51.16

## G5.7 TAILLIS ET STADES INITIAUX DES PLANTATIONS

*Coppice and early-stage plantations*

Boisements traités en taillis simple. Plantations avec une canopée de jeunes arbres dominants de moins de 5 m de haut. Plantations d'arbres nains ou d'arbustes cultivés pour leur bois ou la production de petits arbres, avec une récolte régulière de la plante entière. Cette unité inclut les saulaies à rotation courte pour la production de biomasse, les cultures d'arbres de Noël et les pépinières.

### G5.71 TAILLIS

*Coppice*

Étapes de la régénération des bois traités en taillis simples.

#### **G5.72 STADES INITIAUX DES PLANTATIONS DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS**

*Early-stage broadleaved deciduous plantations*

Stades initiaux des plantations d'arbres nains ou d'arbustes feuillus caducifoliés cultivés pour la production de bois ou de jeunes arbres, y compris des pépinières.

#### **G5.73 STADES INITIAUX DES PLANTATIONS DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS**

*Early-stage broadleaved evergreen plantations*

Stades initiaux des plantations d'arbres nains ou d'arbustes feuillus sempervirents cultivés pour la production de bois ou de jeunes arbres, y compris des pépinières.

#### **G5.74 STADES INITIAUX DES PLANTATIONS DE CONIFÈRES**

*Early-stage coniferous plantations*

Stades initiaux des plantations de conifères nains ou d'arbustes cultivés pour la production de bois ou de jeunes arbres, y compris des pépinières.

#### **G5.75 STADES INITIAUX DES PLANTATIONS MIXTES DE FEUILLUS ET CONIFÈRES**

*Early-stage mixed broadleaved and coniferous plantations*

Stades initiaux des plantations mixtes d'arbres nains ou d'arbustes feuillus et de conifères, cultivés pour la production de bois ou de jeunes arbres, y compris des pépinières.

#### **G5.76 ARBRES PLANTÉS EN VUE D'UNE RÉCOLTE PRÉCOCE DE L'ARBRE ENTIER**

*Trees planted for early whole-tree harvesting*

Plantations d'arbres nains ou d'arbustes cultivés pour la production de bois ou de jeunes arbres, avec un régime d'exploitation régulier des arbres entiers, comprenant, entre autres, les plantations d'Osier, les plantations de sapins de Noël, des pépinières.

### **G5.8 COUPES FORESTIÈRES RÉCENTES**

*Recently felled areas*

Terrains récemment occupés par des bois de caducifoliés ou de conifères après des coupes d'éclaircie ou des incendies. Cette unité comprend une végétation de succession dominée par des hautes herbacées, des graminées ou des arbustes, pourvu qu'elle soit rapidement surmontée d'une canopée arborescente.

#### **G5.81 COUPES FORESTIÈRES RÉCENTES, OCCUPÉES PRÉCÉDEMMENT PAR DES ARBRES FEUILLUS**

*Recently felled areas, formerly broadleaved trees*

Coupes de bois d'arbres feuillus récentes, des plaines, des hautes terres et des montagnes. Les premières phases de succession sont caractérisées par les communautés des alliances de l'*Atropion* et du *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*.

#### **G5.82 COUPES FORESTIÈRES RÉCENTES, OCCUPÉES PRÉCÉDEMMENT PAR DES CONIFÈRES**

*Recently felled areas, formerly coniferous trees*

Coupes de bois de conifères récentes, surtout des zones montagneuses. Les premières phases de succession sont caractérisées par les communautés des alliances de l'*Atropion* et du *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*.

#### **G5.83 COUPES FORESTIÈRES RÉCENTES, OCCUPÉES PRÉCÉDEMMENT PAR DES BOISEMENTS MIXTES DE FEUILLUS ET DE CONIFÈRES**

*Recently felled areas, formerly mixed broadleaved and coniferous trees*

Coupes récentes de bois mixtes de feuillus et de conifères. Les premières phases de succession sont caractérisées par les communautés des alliances de l'*Atropion* et du *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*.

#### **G5.84 CLAIRIÈRES HERBACÉES**

*Herbaceous clearings*

Communautés transitoires d'herbacées colonisant les clairières récentes.

- **G5.841 CLAIRIÈRES À ÉPILOBE ET DIGITALE**

*Willowherb and foxglove clearings*

Communautés des sols acides à humus brut, composées d'*Epilobium angustifolium*, *Digitalis purpurea*, *Digitalis grandiflora*, *Senecio sylvaticus*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex pilulifera*.

- **G5.842 CLAIRIÈRES À BARDANE ET BELLADONE**

*Burdock and deadly nightshade clearings*

Formations des sols à mull, avec *Arctium nemorosum*, *Atropa bella-donna*, *Bromus ramosus*, *Hypericum hirsutum*, *Fragaria vesca*, *Stachys alpina*, *Digitalis lutea*.

#### **G5.85 CLAIRIÈRES À COUVERT ARBUSTIF**

*Shrubby clearings*

Formations de *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus* spp. succédant aux formations herbacées lors de la régénération des clairières.



H - HABITATS CONTINENTAUX  
SANS VÉGÉTATION OU À  
VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

# H HABITATS CONTINENTAUX SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

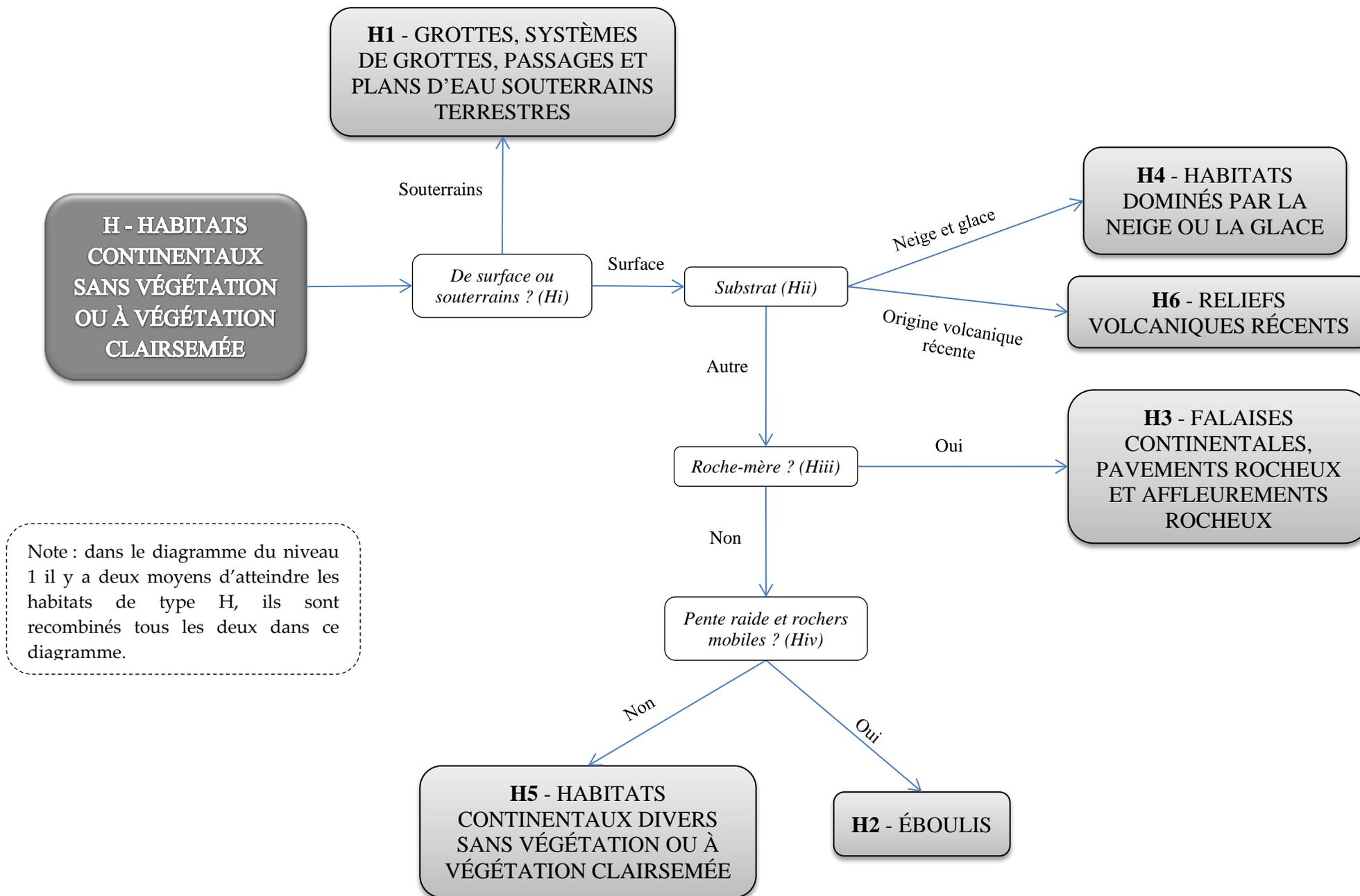
*Inland unvegetated or sparsely vegetated habitats*

CB : 6



Habitats non côtiers dont la couverture végétale est inférieure à 30% (hormis dans les crevasses des rochers, les éboulis ou les falaises), qui sont secs ou humides seulement de façon saisonnière (la nappe phréatique étant au niveau du sol ou au-dessus de celui-ci pendant moins de la moitié de l'année). Grottes et passages souterrains non marins, y compris eaux souterraines et mines souterraines désaffectées. Habitats caractérisés par la présence de névés et de glace de surface autres que les masses de glace marines.

Diagramme d'identification pour les habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée (H) pour le niveau 2



**(Hi)** Les systèmes souterrains naturels sont séparés des habitats de surface quels que soient les autres critères. Notez que les systèmes souterrains désaffectés qui ont été colonisés par des communautés naturelles ou semi-naturelles sont aussi inclus ici. Notez également que les grottes des glaciers suivent la flèche « Surface ».

**(Hii)** Les habitats avec une surface sans végétation ou avec végétation clairsemée sont séparés selon la nature du type de substrat dominant. Trois types sont distingués : *Neige et glace* ; *Origine volcanique récente* ; *Autres* substrats. Notez que les névés non permanents sont inclus avec les prairies alpines (E4).

**(Hiii)** Les falaises et les pavements rocheux comprenant une roche-mère horizontale ou verticale exposée sont séparés (flèche « Oui »).

**(Hiv)** Les éboulis constitués de rochers mobiles et de fragments rocheux sur pentes raides sont séparés (flèche « Oui ») des autres habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée.

# H1 GROTTES, SYSTÈMES DE GROTTES, PASSAGES ET PLANS D'EAU SOUTERRAINS TERRESTRES

*Terrestrial underground caves, cave systems, passages and waterbodies*

CB : 65



© P. Gourdain

Grottes naturelles, systèmes de grottes, eaux souterraines et espaces interstitiels souterrains. Les grottes et leurs milieux aquatiques associés abritent des communautés variées, mais paucispécifiques, d'animaux, de champignons et d'algues qui leur sont inféodés (organismes troglobiontes), ou qui sont physiologiquement et écologiquement capables d'y mener l'intégralité de leur cycle vital (organismes trogliphiles), ou qui en dépendent pour une partie de leur cycle vital (organismes subtroglophiles). Les eaux souterraines non liées à des grottes (stygon) et les espaces interstitiels hébergent des faunes particulières.

## H1.1 ENTRÉES DES GROTTES

### *Cave entrances*

Parties extérieures des grottes, incluant la zone de pénombre où la lumière pénétrant du monde extérieur est suffisante pour permettre la vision humaine. Dans les Carpates occidentales c'est la végétation de l'alliance *Erysimo wittmanii-Hackelia deflexae* qui apparaît, avec des espèces telles que *Campanula rapunculoides*, *Cortusa matthioli* et *Hackelia deflexa*.

## H1.2 INTÉRIEURS DES GROTTES

### *Cave interiors*

Parties intérieures des grottes, sans lumière, abritant ou non des organismes troglobiontes ou troglaphiles. Cette unité exclut les passages souterrains sombres (H1.3).

### H1.21 GROTTES À VERTÉBRÉS TROGLOBIONTES

#### *Troglobiont vertebrate caves*

CB : 65.1

Grottes abritant des communautés qui comprennent des amphibiens ou des poissons troglobiontes, limitées dans le monde à un très petit nombre d'organismes très particuliers, principalement des formes reliques à répartition extrêmement restreinte, dont 15 espèces d'amphibiens, limités à l'Amérique du Nord et à l'Europe, et quelque 38 espèces de poissons appartenant à 13 familles, notamment Cyprinidae, Gobiidae, Bythitidae, Pimelodidae, Characidae, Cobitidae, Amblyopsidae, Clariidae, Ictaluridae, Trichomycteridae, Ophidiidae, Synbranchidae. Les représentants paléarctiques comprennent un amphibien et des poissons Cyprinidés et Gobiidés.

- **H1.212 GROTTES À POISSONS TROGLOBIONTES**

#### *Troglobiont fish caves*

Grottes abritant des communautés qui comprennent des poissons troglobiontes, limité dans la région Paléarctique à des représentants des Cyprinidae et des Gobiidae.

### H1.22 GROTTES À INVERTÉBRÉS SUBTROGLOPHILES

#### *Subtroglophile vertebrate caves*

Pas de description disponible.

- **H1.221 GROTTES CONTINENTALES À VERTÉBRÉS SUBTROGLOPHILES**

#### *Continental subtroglophile vertebrate caves*

CB : 65.2

Grottes des masses continentales eurasiennes et africaines qui sont essentielles à certaines parties du cycle vital de vertébrés subtroglaphiles (troglaxènes électifs périodiques).

- **H1.222 GROTTES INSULAIRES À VERTÉBRÉS SUBTROGLOPHILES**

#### *Insular subtroglophile vertebrate caves*

CB : 65.3

Grottes des îles d'Eurasie et d'Afrique du Nord, essentielles à une partie du cycle de vie de vertébrés subtroglaphiles (troglaxènes périodiques facultatifs).

### H1.23 GROTTES À INVERTÉBRÉS TROGLOBIONTES

#### *Troglobiont invertebrate caves*

CB : 65.4

Grottes abritant des communautés qui ne comprennent ni amphibiens ni poissons troglobiontes, mais comprennent des invertébrés troglobiontes. Ceux-ci ne représentent dans le monde qu'un nombre relativement faible d'espèces appartenant à un petit nombre de groupes, dont de remarquables espèces relictées. Dans la région Paléarctique, la plupart se trouvent dans le nord du bassin méditerranéen et la région péripontique. Les Gasteropoda, Opiliones, Chilopoda (Lithobiidae), Collembola, Coleoptera (sous-familles des Bathysciinae et des Trechinae) pour la faune terrestre, et les Turbellaria, Gastropoda et Urodela, pour la faune aquatique, sont caractéristiques de ces communautés, qui se trouvent dans la plupart des cas uniquement dans des grottes des régions tempérées.

- **H1.231 GROTTES TEMPÉRÉES À INVERTÉBRÉS TROGLOBIONTES**

#### *Troglobiont invertebrate temperate caves*

Grottes sèches à microclimats normalement oxygénés et tamponnés, humidifiées par des infiltrations ou traversées par des cours d'eau permanents ou temporaires, mais ne retenant pas les glaciers. Elles abritent des communautés d'invertébrés troglobiontes, comprenant souvent des espèces relictées remarquables.

- **H1.232 GROTTES GLACIAIRES À INVERTÉBRÉS TROGLOBIONTES**

#### *Troglobiont invertebrate ice caves*

Grottes à microclimats normalement oxygénés et tamponnés, abritant des communautés d'invertébrés troglobiontes, et dans lesquelles les conditions passées et présentes permettent la rétention des glaciers. Elles sont rares, recensées surtout dans les Carpates de Roumanie et de Slovaquie, dans les Alpes et le Jura.

- **H1.233 GROTTES HYDROTHERMALES À INVERTÉBRÉS TROGLOBIONTES**

#### *Troglobiont invertebrate hydrothermal caves*

Grottes à microclimats normalement oxygénés et tamponnés, réchauffées et humidifiées par des eaux géothermiques, abritant des communautés d'invertébrés troglobiontes.

• **H1.234 GROTTES SOUFRÉES À INVERTÉBRÉS TROGLOBIONTES**

*Troglobiont invertebrate sulphur caves*

Grottes non oxygénées, relativement chaudes, avec des atmosphères riches en dioxyde de carbone et en vapeur de soufre, ou en méthane et sulfure d'hydrogène, abritant une faune thermophile relictive comprenant des invertébrés troglobiontes et stygobiontes très particuliers.

**H1.24 GROTTES À INVERTÉBRÉS TROGLOPHILES**

*Troglophile invertebrate caves*

Grottes abritant des communautés dépourvues d'organismes troglobiontes, mais comprenant des invertébrés troglophiles. Il s'agit généralement de grottes traversées par des cours d'eau ou avec un riche substrat trophique, creusées dans des zones calcaires reboisées.

**H1.25 GROTTES À INVERTÉBRÉS SUBTROGLOPHILES**

*Subtroglophile invertebrate caves*

Grottes essentielles à des parties du cycle vital (période de quiescence) d'invertébrés subtroglophiles (trogloxènes électifs périodiques), tels que des Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera, Coleoptera. En général elles restent fraîches (ou chaudes) et humides de façon stable.

**H1.26 GROTTES SANS VERTÉBRÉS NI INVERTÉBRÉS**

*Caves without vertebrates or invertebrates*

Grottes, souvent petites et sèches, dépourvues de zoocénoses troglobiontes ou troglophiles importantes, et n'abritant pas de subtroglophiles significatifs.

**H1.3 PASSAGES SOUTERRAINS SOMBRES**

*Dark underground passages*

Cavités à l'intérieur des systèmes de grottes qui sont beaucoup plus longues que larges ou hautes et qui peuvent rejoindre de plus larges cavités.

**H1.5 PLANS D'EAU STAGNANTE SOUTERRAINS**

*Underground standing waterbodies*

Plans d'eau souterrains, sans courant perceptible, qui peuvent être permanents ou temporaires, et peuvent faire partie d'un système de grottes ou non.

**H1.51 PLANS D'EAU STAGNANTE SOUTERRAINS PERMANENTS**

*Permanent underground standing waterbodies*

Pas de description disponible.

**H1.52 PLANS D'EAU STAGNANTE SOUTERRAINS TEMPORAIRES**

*Temporary underground standing waterbodies*

Pas de description disponible.

**H1.6 MASSES D'EAU COURANTE SOUTERRAINES**

*Underground running waterbodies*

Masses d'eau souterraines, avec un courant perceptible, qui peuvent être permanents ou temporaires, et peuvent faire partie d'un système de grottes ou non.

**H1.61 MASSES D'EAU COURANTE SOUTERRAINS PERMANENTS**

*Permanent underground running waterbodies*

Pas de description disponible.

**H1.62 MASSES D'EAU COURANTE SOUTERRAINS TEMPORAIRES**

*Temporary underground running waterbodies*

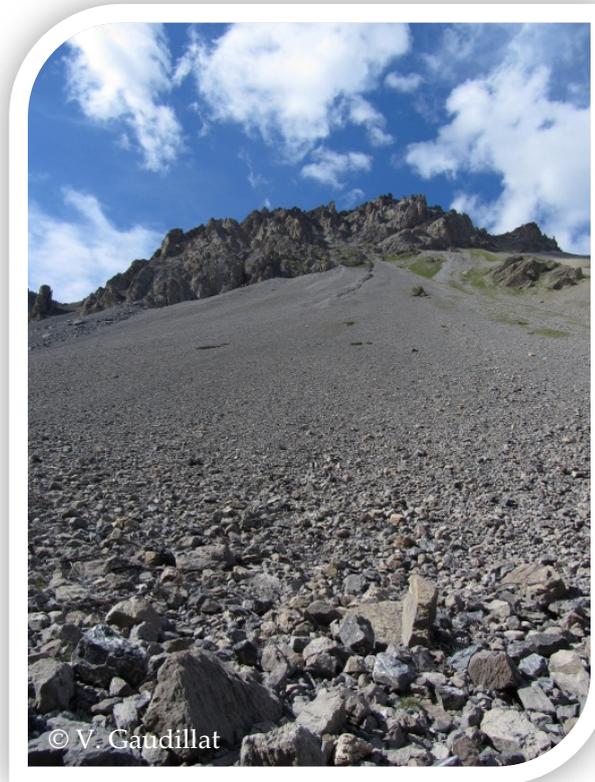
Pas de description disponible.

**H1.7 MINES ET TUNNELS SOUTERRAINS DÉSAFFECTÉS**

*Disused underground mines and tunnels*

Espaces souterrains artificiels. Ils peuvent représenter des habitats de substitution importants pour des chauves-souris cavernicoles et pour des invertébrés souterrains significatifs tels que Crustacés, Planaires, etc.

CB : 88



Accumulations de blocs, de pierres, de fragments rocheux, de galets, de graviers ou d'éléments plus fins, d'origine non éolienne, sans végétation, occupés par des lichens ou des mousses, ou colonisés par des herbes ou des buissons clairsemés. Cette unité comprend les éboulis et pentes d'éboulis issus de processus de formation de pentes : les moraines et drumlins issus de dépôts glaciaires ; les sandars, eskers et kames issus de dépôts fluvio-glaciaires ; les pierriers, coulées de blocs et chaos de blocs formés par des dépôts périglaciaires issus des mouvements de masses descendants ; les anciens dépôts côtiers constitués par des processus anciens de formation des côtes. Les dépôts issus de processus dépositionnels éoliens (dunes) ou d'éruptions volcaniques ne sont pas compris. Ils figurent respectivement en H5 et H6. Les éboulis instables de haute montagne, des régions méditerranéennes et boréales, sont colonisés par des communautés végétales très spécialisées. Ces communautés, ou les espèces qui les constituent, peuvent peupler des moraines et d'autres dépôts de débris dans ces mêmes régions. Un tout petit nombre de communautés se trouve dans des régions basses ailleurs.

## H2.3 ÉBOULIS SILICEUX ACIDES DES MONTAGNES TEMPÉRÉES

*Temperate-montane acid siliceous scree*

CB : 61.1

Éboulis siliceux de haute altitude et des stations froides des massifs montagneux de la zone némorale, dont les Alpes, les Pyrénées et le Caucase.

### H2.31 ÉBOULIS SILICEUX ALPINS

*Alpine siliceous scree*

CB : 61.11

Éboulis silicatés, froids, humides, des étages subalpin et alpin des Alpes, des Carpates, des Pyrénées et de Corse avec *Androsace alpina*, *Achillea nana*, *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Saxifraga bryoides*, *Ranunculus glacialis*, *Linaria alpina*, *Oreochloa disticha*, *Silene acaulis*. Végétation de l'alliance *Androsacion alpinae*.

- **H2.311 ÉBOULIS À OXYRIA À DEUX STYLES**

*Mountain sorrel scree*

Éboulis siliceux stabilisés, pauvres en humus, du système alpin, des Pyrénées et de Corse, caractérisés par *Oxyria digyna* et avec *Cerastium uniflorum*, *Doronicum clusii*, *Doronicum grandiflorum*, *Poa laxa*.

- **H2.3111 Éboulis à Oxyria à deux styles des Alpes**

*Alpine mountain sorrel scree*

Éboulis siliceux, froids, humides, à *Oxyria digyna* des étages subalpin et alpin des Alpes.

- **H2.3112 Éboulis à Oxyria à deux styles des Alpes sud-occidentales**

*Southwestern Alpine mountain sorrel scree*

Éboulis siliceux, froids, humides, se trouvant uniquement dans les Alpes sud-occidentales, comprenant les espèces endémiques *Viola valderia* et *Thlaspi limosellifolium*.

- **H2.3113 Éboulis à Oxyria à deux styles pyrénéens**

*Pyrenean mountain sorrel scree*

Éboulis silicatés stabilisés des Pyrénées.

- **H2.3114 Éboulis à Oxyria à deux styles corses**

*Corsican mountain sorrel scree*

Éboulis silicatés à *Oxyria digyna* des hautes montagnes corses.

- **H2.312 ÉBOULIS À ANDROSACE**

*Rock jasmine scree*

Communautés d'éboulis silicatés des étages alpin supérieur et nival des Alpes centrales, dominées par *Androsace alpina* ou *Androsace wulfeniana*.

- **H2.313 ÉBOULIS À LUZULE MARRON**

*Brown woodrush scree*

Éboulis silicatés humides, riches en humus, des Alpes, des Carpates et des Rhodopes, des pentes longuement recouvertes par la neige, tapissés par la Luzule alpine *Luzula alpinopilosa*. L'espèce est accompagnée par un cortège qui constitue une variante écologique des communautés de combes à neige de l'unité E4.113, caractérisé par une représentation plus importante des espèces d'éboulis des *Androsacetalia*.

- **H2.3131 Éboulis des Alpes à Luzule**

*Alpine woodrush scree*

Éboulis silicatés des Alpes, humides, riches en humus, des versants longuement recouverts par la neige, tapissés par la Luzule alpine *Luzula alpinopilosa*. L'espèce est accompagnée par un cortège qui constitue une variante écologique des communautés de combes à neige de l'unité E4.113, caractérisé par une représentation plus importante des espèces d'éboulis des *Androsacetalia*.

- **H2.314 ÉBOULIS SILICATÉS ET FROIDS À GROS BLOCS**

*Cold silicate block scree*

Communautés de fougères et de ronces, dont *Gymnocarpium dryopteris* (*Dryopteris disjuncta*), *Cryptogramma crista*, *Athyrium distentifolium*, *Dryopteris dilatata*, *Cystopteris fragilis*, qui colonisent des éboulis subalpins non stabilisés, silicatés, ombragés, du système alpin, avec une forte proportion de gros blocs.

### H2.32 ÉBOULIS SILICEUX MÉDIO-EUROPÉENS DES HAUTES TERRES

*Medio-European upland siliceous scree*

CB : 61.12

Éboulis siliceux des collines d'Europe occidentale et centrale, avec *Epilobium collinum*, *Galeopsis segetum*, *Acetosella vulgaris*, *Dalanum ladanum*, *Petasites albus*, *Tussilago farfara*, *Senecio viscosus*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Cryptogramma crista*. Sont inclus dans cette unité les éboulis siliceux des hautes terres, résultant souvent de l'exploitation de carrières, et colonisés par des formes très appauvries des communautés des Alpes. Ils sont généralement riches en mousses, lichens et parfois en fougères, notamment *Cryptogramma crista*, ou en herbacées psammophiles pionnières. Végétation de l'alliance *Galeopsion segetum*.

## H2.4 ÉBOULIS CALCAIRES ET ULTRABASIQUES DES ZONES MONTAGNEUSES TEMPÉRÉES

*Temperate-montane calcareous and ultra-basic screes* CB : 61.2  
Éboulis calcaires et calcschisteux des hautes altitudes et des stations froides des massifs montagneux de la zone némorale, dont les Alpes, les Pyrénées et le Caucase. Couverture végétale généralement clairsemée, instable, sur des pentes escarpées.

### H2.41 ÉBOULIS DES ALPES SUR CALCSCHISTES

*Alpine calcschist screes* CB : 61.21  
Communautés des versants couverts de schistes calcaires des Alpes, avec *Draba hoppeana*, *Campanula cenisia*, *Saxifraga biflora*, *Herniaria alpina*, *Trisetum spicatum*.

### H2.42 ÉBOULIS À *THLASPI ROTUNDIFOLIUM*

*Thlaspi rotundifolium screes* CB : 61.22  
Éboulis instables, grossiers, de calcaire dur et dolomie, des étages alpin et nival des Alpes, avec *Thlaspi rotundifolium*, *Papaver rhaeticum*, *Papaver sendtneri*, *Viola cenisia*, *Linaria alpina*, *Arabis alpina*.

### H2.43 ÉBOULIS CALCAIRES FINS

*Fine calcareous screes* CB : 61.23  
Éboulis calcaires à éléments fins des étages alpin, subalpin et montagnard supérieur des Alpes et des massifs avoisinants.

- H2.431 ÉBOULIS À PÉTASITE

*Butterbur screes*

Éboulis relativement humides, de calcaire fin et marne, des étages montagnard supérieur et subalpin, avec *Petasites paradoxus*, *Valeriana montana*, *Gypsophila repens*.

- H2.432 ÉBOULIS À LIONDENT DES MONTAGNES

*Mountain hawkbit screes*

Éboulis marno-calcaires humides de l'étage alpin des Alpes.

## H2.5 ÉBOULIS SILICEUX ACIDES DES EXPOSITIONS CHAUDES

*Acid siliceous screes of warm exposures* CB : 61.3  
Éboulis siliceux des expositions chaudes des massifs montagneux de la zone némorale, dont les Alpes, les Pyrénées et le Caucase, des montagnes, collines et plaines méditerranéennes, et, localement, des stations chaudes et ensoleillées de montagne ou de plaine d'Europe centrale.

### H2.51 ÉBOULIS PYRÉNÉO-ALPINS SILICEUX THERMOPHILES

*Pyreneo-Alpine thermo-siliceous screes* CB : 61.33  
Éboulis siliceux des versants chauds de l'étage subalpin des Alpes et des étages alpin et subalpin des Pyrénées, souvent composés pour une grande part de grands rochers ou blocs, avec *Senecio leucophyllus*, *Taraxacum pyrenaicum*, *Galeopsis pyrenaica*, *Xatardia scabra*, *Armeria alpina*.

### H2.53 ÉBOULIS IBÉRO-PYRÉNÉENS ACIDOPHILES À FOUGÈRES

*Ibero-Pyrenean acidophile fern screes*

Chaos de blocs dominés par des fougères, des zones altimontagnarde, subalpine et oroméditerranéenne des montagnes ibériques siliceuses, en particulier des Pyrénées.

## H2.6 ÉBOULIS CALCAIRES ET ULTRABASIQUES DES EXPOSITIONS CHAUDES

*Calcareous and ultra-basic screes of warm exposures*  
Éboulis calcaires et calcschisteux des expositions chaudes des massifs montagneux de la zone némorale, dont les Alpes, les Pyrénées et le Caucase, des montagnes, collines et plaines méditerranéennes et, localement, des stations chaudes et ensoleillées de montagne ou de plaine d'Europe centrale.

### H2.61 ÉBOULIS THERMOPHILES PÉRIALPINS

*Peri-Alpine thermophilous screes*

Éboulis calcaires le plus souvent grossiers, instables, secs et ensoleillés des étages montagnard et subalpin des Alpes et des hautes terres et plaines d'Europe centrale. Végétation des alliances *Stipion calamagrostis* et *Arabidion alpinae*.

- H2.611 ÉBOULIS À CALAMAGROSTIDE ARGENTÉE

*Rough-grass screes*

Éboulis à *Achnatherum calamagrostis* des parties inférieures les plus chaudes des vallées alpines et des Alpes externes sud-occidentales.

- H2.612 ÉBOULIS CALCAIRES SUBMONTAGNARDS

*Submontane calcareous screes*

Éboulis calcaires ensoleillés, dominés par des herbacées non graminoides ou des fougères, des étages montagnard ou collinéen des massifs péri-alpins, particulièrement caractéristiques du Jura, localement aussi des massifs hercyniens d'Europe centrale et de la région péri-alpine méridionale.

### H2.6121 Éboulis à Galéopsis à feuilles étroites

#### *Hemp-nettle screes*

Communautés pionnières pauvres en espèces des éboulis calcaires chauds et ensoleillés du Jura, du système alpin, des Carpates et des massifs hercyniens d'Europe centrale, dominées par *Galeopsis angustifolia*.

### H2.6122 Éboulis à Oseille ronde

#### *French sorrel screes*

Communautés pionnières ouvertes, pauvres en espèces, des éboulis secs et calcaires d'altitudes faibles à moyennes du système alpin, du Jura et des massifs hercyniens d'Europe centrale, dominées par *Rumex scutatus*, souvent avec *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, *Silene hayekiana*, *Hieracium bifidum*.

### H2.6123 Éboulis calcaires à fougères

#### *Limestone fern screes*

Éboulis souvent relativement humides, plus ou moins calcaires, du Jura et des massifs hercyniens d'Europe centrale, colonisés par des gazons ouverts à fermés de *Gymnocarpium robertianum*.

### H2.6124 Éboulis à Dompte-venin

#### *Vincetoxicum screes*

Communautés d'éboulis, pionnières, riches en espèces, thermophiles, des stations naturelles et anthropiques du système alpin, du Jura, des massifs hercyniens d'Europe centrale, en particulier des Hautes Fagnes et de leurs régions voisines. Elles sont dominées par *Vincetoxicum hirundinaria*, souvent accompagné de *Brachypodium pinnatum*, *Anthericum ramosum*, *Knautia dipsacifolia* (*Knautia sylvaatica*), *Calamagrostis varia*, *Campanula rapunculoides*, *Galium album*, *Origanum vulgare*.

### • H2.613 ÉBOULIS DU BASSIN PARISIEN

#### *Paris Basin screes*

Éboulis calcaires du Bassin parisien et de sa périphérie, avec *Leontodon hyoseroides*, *Sisymbrium supinum*, *Linaria supina*, *Galeopsis angustifolia* et un grand nombre d'espèces rares ou endémiques, dont *Viola hispida* (endémique menacée), *Galium timeroyi* ssp. *fleurotii*, *Iberis violetii*, *Iberis durandii*, *Biscutella neustriaca*.

## H2.62 ÉBOULIS CÉVENNO-PROVENÇAUX

### *Cevenno-Provençal screes*

CB : 61.32

Éboulis supraméditerranéens du Midi méditerranéen français, courants dans les massifs côtiers de la région de Marseille (Allauch, Carpiagne, Puget, Marseilleveyre), rares sur la Sainte-Baume, représentés aussi dans les Cévennes, avec *Arenaria provincialis* (*Gouffeia arenarioides*), *Ptychotis heterophylla*, *Linaria supina*, *Centranthus ruber*, *Centranthus lecoqii*, *Crucianella latifolia*.

## H2.63 ÉBOULIS CALCAIRES PYRÉNÉENS

### *Pyrenean calcareous screes*

CB : 61.34

Éboulis calcaires des Pyrénées.

### H3 FALAISES CONTINENTALES, PAVEMENTS ROCHEUX ET AFFLEUREMENTS ROCHEUX

*Inland cliffs, rock pavements and outcrops*

CB : 62



© V. Gaudillat

Falaises, parois rocheuses et pavements rocheux sans végétation, à végétation clairsemée ou peuplés de Bryophytes ou de lichens, actuellement non adjacents à la mer et ne résultant pas d'une activité volcanique récente. Une partie des falaises marines ne se trouvant pas sous l'influence des vagues ou du sel marin transporté par le vent sont incluses. Les accumulations rocheuses résultant de processus dépositionnels sont exclues et figurent sous H2 ou H5.

### H3.1 FALAISES CONTINENTALES SILICEUSES ACIDES

#### *Acid siliceous inland cliffs*

CB : 62.2

Falaises continentales sèches non calcaires. Des associations végétales spécifiques colonisent les falaises montagnardes et méditerranéennes. La plupart des subdivisions ci-dessous correspondent à ces associations. Les falaises planitiales septentrionales hébergent généralement des fragments d'autres communautés moins spécialisées.

#### H3.11 FALAISES SILICEUSES MONTAGNARDES MÉDIO-EUROPÉENNES

##### *Middle European montane siliceous cliffs*

CB : 62.21

Communautés des falaises et des rochers siliceux des Alpes nord-occidentales, septentrionales, orientales et centrales, des Pyrénées, des Carpates occidentales, des massifs hercyniens d'Europe centrale, du Jura. Végétation des alliances *Androsacion vandellii*, *Asplenion septentrionalis* et *Hypno-Polypodium vulgare*, les espèces les plus typiques étant *Acetosella vulgaris*, *Aurinia saxatilis*, *Polypodium vulgare*, *Woodsia ilvensis*, *Primula minima*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga bryoides*, *Silene acaulis*.

##### • H3.111 FALAISES SILICEUSES MÉDIO-EUROPÉENNES DE HAUTE ALTITUDE

###### *Middle European high-altitude siliceous cliffs*

Communautés des falaises et des rochers siliceux des étages alpin et subalpin des Alpes nord-occidentales, septentrionales, orientales et centrales, avec quelques irradiations dans les Dinarides, le Massif central et les Pyrénées.

##### • H3.112 FALAISES SILICEUSES MONTAGNARDES ET COLLINIÈNNES HERCYNIO-ALPINES

###### *Hercynio-Alpine montane and collinar siliceous cliffs*

Communautés des falaises et rochers siliceux de l'étage montagnard des massifs hercyniens médio-européens, du Jura, des Alpes et de leur périphérie, des régions atlantiques du continent européen et des îles Britanniques, avec *Saxifraga sponhemica*, *Biscutella laevigata*, *Asplenium septentrionale*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium billotii*, *Asplenium foreziense*.

##### • H3.113 FALAISES DE SERPENTINE HERCYNIO-ALPINES

###### *Hercynio-Alpine serpentine cliffs*

Communautés des falaises et rochers de serpentine des massifs hercyniens d'Europe centrale et de leur périphérie, de la Styrie septentrionale, la Basse-Autriche et le Burgenland, avec *Asplenium adulterinum*, *Asplenium cuneifolium*, *Asplenium x alternifolium*, *Cheilanthes marantae*.

#### H3.13 FALAISES SILICEUSES DES ALPES SUD-OCCIDENTALES

##### *Southwestern Alpine siliceous cliffs*

CB : 62.23

Communautés des falaises et des rochers siliceux des Alpes maritimes, ligures et cottiennes, avec *Saxifraga pedemontana*.

#### H3.14 FALAISES MONTAGNARDES ET ALPINES CYRNO-SARDES

##### *Cyrno-Sardinian montane and alpine cliffs*

CB : 62.24

Communautés des falaises et des rochers siliceux des montagnes de Corse et de Sardaigne, distribuées des étages supraméditerranéen à alpin, avec *Potentilla crassinervia*, *Armeria leucocephala*, *Silene requienii*, *Saxifraga pedemontana* ssp. *cervicornis*. Les communautés supraméditerranéennes et montagnardes comportent : *Amelanchier ovalis* ssp. *rhamnoides*. Les communautés cryoméditerranéennes, subalpines et alpines comprennent : *Festuca sardoa*, *Phyteuma serratum*, *Helechryssum frigidum*, *Aquilegia bernardii*, *Leucanthemum corsicum*, *Scabiosa corsica*. Les communautés alpines supérieures se caractérisent par la présence de *Draba dubia*, *Asplenium viride*, *Draba loiseleurii*, *Erigeron paolii* et l'absence d'espèces thermophiles.

#### H3.16 FALAISES SILICEUSES MONTAGNARDES PÉRI-PYRÉNÉENNES

##### *Peri-Pyreanean montane siliceous cliffs*

CB : 62.26

Communautés montagnardes des falaises et rochers siliceux des Cévennes, des Pyrénées orientales et centrales et des collines de Catalogne, avec *Asarina procumbens* (*Antirrhinum asarina*), *Sedum hirsutum*, *Centaurea pectinata*, *Sempervivum arvernense*, *Dianthus graniticus*, *Saxifraga clusii*, *Saxifraga hypnoides*.

#### H3.18 FALAISES SILICEUSES THERMOPHILES OUEST-MÉDITERRANÉENNES

##### *West Mediterranean thermophile siliceous cliffs*

CB : 62.28

Communautés des falaises et des rochers siliceux des étages thermoméditerranéen, mésoméditerranéen et supraméditerranéen inférieur de Provence, de Corse et de l'est de l'Espagne. Elles sont principalement constituées de fougères, particulièrement du genre *Cheilanthes* (y compris *Cosentinia*) dans des stations xériques ensoleillées, des genres *Asplenium* et *Polypodium* dans des stations plus ombragées, accompagnées par des espèces du genre *Dianthus*, en particulier *Dianthus sylvestris* ssp. *siculus*, *Dianthus sylvestris* ssp. *godronianus*.

#### H3.1B FALAISES CONTINENTALES SILICEUSES NUES

##### *Bare siliceous inland cliffs*

CB : 62.42

Falaises et rochers siliceux des plaines, collines et montagnes des régions non désertiques du Paléarctique. Leurs communautés de lichens comprennent des lichens crustacés épilithiques (*Rhizocarpon*), des lichens ombiliques (*Umbilicaria*) et des lichens fruticuleux (*Ramalina*, *Cornicularia*, *Rhizoplaca*).

- **H3.1B1 FALAISES SILICEUSES DE HAUTE ALTITUDE ET ARCTIQUES**  
*High altitude and arctic siliceous cliffs*  
Rochers, falaises et nunataks siliceux des régions arctiques non désertiques et de l'étage nival, ou éolien, des montagnes du Paléarctique.
- **H3.1B2 FALAISES SILICEUSES MONTAGNARDES**  
*Mountain siliceous cliffs*  
Falaises et rochers siliceux de l'étage alpin à montagnard des hautes montagnes des zones méditerranéenne, némorale, boréonémorale et boréale du Paléarctique, hébergeant des communautés chasmophytiques alpines spécialisées.
- **H3.1B4 FALAISES SILICEUSES NÉMORALES DE BASSE ALTITUDE**  
*Nemoral low altitude siliceous cliffs*  
Falaises et rochers siliceux des plaines, collines et basses montagnes de la zone némorale du Paléarctique, hébergeant des communautés de fissure appauvries, paucispécifiques.
- **H3.1B5 FALAISES SILICEUSES MÉDITERRANÉENNES**  
*Mediterranean siliceous cliffs*  
Falaises et rochers siliceux des plaines, collines et basses montagnes de la région méditerranéenne, hébergeant des communautés chasmophytiques méditerranéennes spécialisées.

### H3.1C CARRIÈRES DE SILICE DÉSFFECTÉES

*Disused siliceous quarries*

CB : 86.41

Sites ou parties de sites d'extraction à ciel ouvert désaffectés de façon permanente ou temporaire.

## H3.2 FALAISES CONTINENTALES BASIQUES ET ULTRABASIQUES

*Basic and ultra-basic inland cliffs*

CB : 62.1

Falaises continentales sèches, calcaires. Des associations végétales spécifiques colonisent les falaises montagnardes et méditerranéennes. La plupart des subdivisions ci-dessous correspondent à ces associations. Les falaises planitiaires septentrionales hébergent habituellement des fragments d'autres communautés moins spécialisées.

### H3.21 COMMUNAUTÉS CHASMOPHYTIQUES CALCICOLES EUMÉDITERRANÉENNES TYRRHÉNIO-ADRIATIQUES

*Tyrrheno-Adriatic eumediterranean calcicolous chasmophyte communities*

CB : 62.11

Communautés des falaises et des rochers calcaires de l'étage méditerranéen de l'Espagne continentale, des Baléares, des étages thermo- et mésoméditerranéen de France continentale, de Corse et de Sardaigne, de la péninsule Italienne, de Sicile et des îles avoisinantes, des régions du littoral adriatique de la péninsule des Balkans.

- **H3.211 FALAISES À DORADILLE DE PÉTRARQUE**

*Petrarch-spleenwort cliffs*

Communautés des falaises et des rochers calcaires et dolomitiques des collines et des montagnes méditerranéennes d'Espagne, de la Catalogne à la Serrania de Ronda, et des étages thermo- et mésoméditerranéen inférieur des Baléares, des chaînes côtières de Provence et du Bas-Languedoc, des Cévennes méridionales, de Corse et de Sardaigne, avec *Asplenium petrarchae*, *Phagnalon sordidum*, *Sarcocapnos enneaphylla*, *Biscutella frutescens*, *Hieracium stelligerum*, *Lavatera maritima*, *Campanula macrorhiza*, *Melica minuta*, *Melica bauhini*.

- **H3.214 FALAISES À CHOU INSULAIRE**

*Insular cabbage cliffs*

Communautés des rochers calcaires de l'étage mésoméditerranéen de Corse, Sardaigne et Pantelleria, avec *Brassica insularis*, *Ruta graveolens*, *Stachys glutinosa*.

**H3.2143 Falaises ouest-méditerranéennes à Polypode**

*West-Mediterranean polypode cliffs*

Communautés des falaises et rochers calcaires froids et ombragés des régions ouest-méditerranéennes, formées principalement de Bryophytes et de Fougères, *Polypodium cambricum ssp. australe* (*Polypodium australe*), et avec *Selaginella denticulata*.

### H3.22 COMMUNAUTÉS CHASMOPHYTIQUES CALCICOLES DES PYRÉNÉES CENTRALES

*Central Pyrenean calcicolous chasmophyte communities*

CB : 62.12

Communautés des falaises et des rochers calcaires des Pyrénées centrales et orientales, avec *Saxifraga media*, *Saxifraga longifolia*, *Saxifraga aretioides*, *Potentilla alchimilloides*, *Potentilla nivalis*, *Ramonda myconi*, *Asperula hirta*.

### H3.23 COMMUNAUTÉS CHASMOPHYTIQUES CALCICOLES LIGURO-APENNINES

*Liguro-Apennine calcicolous chasmophyte communities*

CB : 62.13

Communautés des falaises et des rochers calcaires des Alpes maritimes et du nord des Apennins, avec *Saxifraga lingulata*, *Primula marginata*, *Primula allionii*, *Phyteuma charmelii*, *Phyteuma villarsii*, *Silene campanula*, *Potentilla saxifraga*, *Ballota frutescens*.

### H3.25 COMMUNAUTÉS CHASMOPHYTIQUES ALPINES ET SUBMÉDITERRANÉENNES

*Alpine and sub-mediterranean chasmophyte communities*

CB : 62.15

Communautés des falaises et des rochers calcaires des Alpes et des Carpates, des chaînes voisines de moindre altitude et des régions subméditerranéennes du nord de la périphérie tyrrhénienne. Les espèces dominantes

comprennent des fougères *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, *Cystopteris fragilis*, *Gymnocarpium robertianum*, des plantes vasculaires (par ex. *Saxifraga paniculata*) et des mousses.

• **H3.251 COMMUNAUTÉS HÉLIOPHILES DES FALAISES CALCAIRES ALPINES**

*Alpine calcareous cliff heliophile communities*

Communautés des falaises et des rochers calcaires bien ensoleillés des Alpes et des régions voisines, dont la Haute-Provence, le Haut-Languedoc, les Pré-Pyrénées et les Corbières, les montagnes de Catalogne, avec *Potentilla caulescens*, *Potentilla clusiana*, *Potentilla nitida*, *Primula auricula*, *Hieracium humile*, *Cardaminopsis petraea*, *Androsace helvetica*, *Minuartia rupestris*.

• **H3.252 FALAISES CALCAIRES MÉDIO-EUROPÉENNES À FOUGÈRES**

*Middle-European calcareous fern cliffs*

Communautés des parois rocheuses ombragées, fraîches, souvent humides, des Alpes et des régions voisines, des Carpates, du Jura, des massifs hercyniens, des îles Britanniques, avec de nombreuses fougères, dont *Cystopteris fragilis*, *Cystopteris regia*, *Asplenium viride*, *Asplenium scolopendrium*, *Asplenium trichomanes*, et avec *Carex brachystachys*.

**H3.2B COMMUNAUTÉS DES FALAISES CALCAIRES DES PLAINES MÉDIO-EUROPÉENNES**

*Lowland middle European calcareous cliff communities*

CB : 62.1B

Communautés des falaises et des rochers calcaires des plaines et des collines de la région némorale du nord et du centre de l'Europe, très pauvres en espèces, occupant habituellement de petites surfaces dans le voisinage de communautés plus étendues des unités E1.1 ou E1.29.

**H3.2E FALAISES CONTINENTALES CALCAIRES NUES**

*Bare limestone inland cliffs*

CB : 62.41

Falaises et rochers calcaires des plaines, collines et montagnes des régions non désertiques du Paléarctique. Leurs communautés de lichens sont composées de lichens crustacés endolithiques (*Protoblastenia*, *Verrucaria*, *Petractis*, *Polyblastia*), de lichens crustacés épilithiques (*Caloplaca*, *Xanthoria*) ou gélatineux (*Collema*) et de lichens foliacés (*Dermatocarpon*).

• **H3.2E1 FALAISES CALCAIRES DE HAUTE ALTITUDE ET ARCTIQUES**

*High altitude and arctic limestone cliffs*

Rochers, falaises et nunataks calcaires des régions arctiques non désertiques et de l'étage nival, ou éolien, des montagnes du Paléarctique.

• **H3.2E2 FALAISES CALCAIRES DES MONTAGNES**

*Mountain limestone cliffs*

Falaises et rochers calcaires de l'étage alpin à montagnard des hautes montagnes des zones méditerranéenne, némorale, boréo-némorale et boréale du Paléarctique, hébergeant des communautés chasmophytiques alpines spécialisées.

• **H3.2E4 FALAISES CALCAIRES NÉMORALES DE BASSE ALTITUDE**

*Nemoral low altitude limestone cliffs*

Falaises et rochers calcaires des plaines, collines et basses montagnes de la zone némorale du Paléarctique, hébergeant des communautés de fissure appauvries, paucispécifiques.

• **H3.2E5 FALAISES CALCAIRES MÉDITERRANÉENNES**

*Mediterranean limestone cliffs*

Falaises et rochers calcaires des plaines, collines et basses montagnes de la région méditerranéenne, hébergeant des communautés chasmophytiques méditerranéennes spécialisées.

**H3.2F CARRIÈRES DÉSFFECTÉES DE CRAIE ET DE CALCAIRE**

*Disused chalk and limestone quarries*

CB : 86.41

Sites ou parties de sites d'extraction à ciel ouvert désaffectés de façon permanente ou temporaire.

**H3.2H FALAISES CONTINENTALES BASALTIQUES ET ULTRABASIQUES NUES**

*Bare inland basaltic and ultra-basic cliffs*

Falaises et rochers basiques ou ultrabasiques non calcaires des plaines, collines et montagnes des régions non désertiques du Paléarctique, comprenant des basaltes, des gabbros, des dolérites, des andésites, des ultramafites (serpentines, périclites).

• **H3.2H1 FALAISES BASALTIQUES ET ULTRABASIQUES DE HAUTE ALTITUDE ET ARCTIQUES**

*High altitude and arctic basaltic and ultra-basic cliffs*

Rochers, falaises et nunataks basiques ou ultrabasiques non calcaires, des régions arctiques non désertiques et de l'étage nival, ou éolien, des montagnes du Paléarctique.

• **H3.2H2 FALAISES BASALTIQUES ET ULTRABASIQUES DES MONTAGNES**

*Mountain basaltic and ultra-basic cliffs*

Falaises et rochers basiques ou ultrabasiques non calcaires de l'étage alpin à montagnard des hautes montagnes des zones méditerranéenne, némorale, boréonémorale et boréale du Paléarctique, hébergeant des communautés chasmophytiques alpines spécialisées.

• **H3.2H4 FALAISES BASALTIQUES ET ULTRABASIQUES NÉMORALES DE BASSE ALTITUDE**

*Nemoral low altitude basaltic and ultra-basic cliffs*

Falaises et rochers basiques ou ultrabasiques non calcaires des plaines, collines et basses montagnes de la zone némorale du Paléarctique.

• **H3.2H5 FALAISES BASALTIQUES ET ULTRABASIQUES MÉDITERRANÉENNES**

*Mediterranean basaltic and ultra-basic cliffs*

Falaises et rochers basiques ou ultrabasiques non calcaires des plaines, collines et basses montagnes de la région méditerranéenne.

**H3.2J COMMUNAUTÉS MÉDITERRANÉENNES DES PAROIS BASALTIQUES OU DE SERPENTINITE**

*Mediterranean serpentine and basaltic cliff communities*

Pas de description disponible.

**H3.4 FALAISES CONTINENTALES HUMIDES**

*Wet inland cliffs*

CB : 62.5

Rochers très humides, suintants, en surplomb ou verticaux des collines, des montagnes et des plaines méditerranéennes.

**H3.41 FALAISES CONTINENTALES HUMIDES MÉDITERRANÉENNES**

*Mediterranean wet inland cliffs*

CB : 62.51

Falaises continentales humides des régions méditerranéennes, avec une végétation spécialisée constituée de *Adiantum capillus-veneris*, de mousses, *Borago pygmaea*, *Pinguicula grandiflora* ssp. *coenocantabrica*, *Pinguicula hirtiflora*, *Samolus valerandi*, *Hypericum hircinum*, *Dittrichia viscosa*, *Ficus carica*, *Blackstonia perfoliata*, *Carex distans* et autres.

**H3.42 FALAISES CONTINENTALES HUMIDES SEPTENTRIONALES**

*Northern wet inland cliffs*

CB : 62.52

Falaises continentales humides des collines et des montagnes d'Europe centrale. Elles sont souvent colonisées par des associations uniques de plantes dont les composantes sont cependant également caractéristiques d'autres habitats. Les espèces notables sont notamment *Saxifraga paniculata*, *Alchemilla glabra*, *Viola palustris*, *Phegopteris connectilis*, *Aurinaria saxatilis*, *Dianthus nitidus*.

**H3.5 PAVEMENTS ROCHEUX QUASI NUS, Y COMPRIS PAVEMENTS CALCAIRES**

*Almost bare rock pavements, including limestone pavements*

CB : 62.3

Surfaces plus ou moins planes de rochers mis à nu par l'érosion glaciaire, les processus d'altération météorologiques ou le décapage éolien. Ces surfaces sont nues ou colonisées par des mousses, des algues ou des lichens. La surface rocheuse dure peut être exposée ou en partie couverte par des débris rocheux d'érosion, notamment ceux résultant de la désagrégation, du soulèvement, du charriage ou de la fissuration par le gel. Cette unité comprend les surfaces rocheuses des paysages karstiques, les dômes rocheux, les dos de baleine, les roches moutonnées, les flyggberg et les formations rocheuses des zones périglaciaires, les formations de type golec et felsenmeer, les surfaces planes des dykes et les anciennes coulées de lave. Des communautés de plantes vasculaires colonisent parfois les fissures et les surfaces altérées.

**H3.51 PAVEMENTS, DALLES ROCHEUSES, DÔMES ROCHEUX**

*Pavements, rock slabs, rock domes*

Surfaces plus ou moins planes de rochers nus ou à végétation clairsemée des plaines, collines et montagnes des régions non désertiques du Paléarctique. Elles sont mises à nu par l'érosion ou par les processus d'altération météorologiques, et sont physionomiquement dominées par des surfaces de roche dure ou des débris rocheux d'érosion autochtones.

• **H3.511 PAVEMENTS CALCAIRES**

*Limestone pavements*

Surfaces plus ou moins planes de rochers calcaires des plaines, collines et montagnes des régions non désertiques du Paléarctique, comprenant les pavements karstiques, les lapiés, avec leurs « clints » et leurs « grikes ».

**H3.6 AFFLEUREMENTS ET ROCHERS ÉRODÉS**

*Weathered rock and outcrop habitats*

CB : 36.2

Rochers et affleurements colonisés par des communautés pionnières, particulièrement de *Crassulaceae*. Les substrats sont siliceux dans la plupart des cas et se trouvent dans les étages alpin ou montagnard des hautes montagnes de la zone némorale. Les communautés sont dominées par les succulentes *Sempeviovum arachnoideum* ssp. *arachnoideum*, *Sempeviovum arachnoideum* ssp. *tomentosum*, *Sempeviovum montanum* ssp. *montanum*, *Sempeviovum montanum* ssp. *stiriacum*, *Sempeviovum wulfenii*, *Jovibarba arenaria*, *Sedum montanum*, *Sedum anglicum* ssp. *pyrenaicum*, *Sedum sexangulare*, *Sedum album*, *Sedum annuum*, *Saxifraga aspera*, accompagnées par *Silene rupestris*, *Scleranthus polycarpus*, *Veronica fruticans*, *Thymus praecox* ssp. *polytrichus*, *Viola tricolor* ssp. *saxatilis*, et par de petites Crucifères, des lichens et des mousses.

**H3.61 AFFLEUREMENTS ET ROCHERS ÉRODÉS NUS**

*Bare weathered rock and outcrop habitats*

Pas de description disponible.

### H3.62 AFFLEUREMENTS ET ROCHERS ÉRODÉS À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

---

#### *Sparsely vegetated weathered rock and outcrop habitats*

Rochers et affleurements colonisés par des communautés pionnières, particulièrement de *Crassulaceae*. Végétation de l'alliance *Sedo-Scleranthion biennis*. Les substrats sont siliceux dans la plupart des cas et se trouvent dans les étages des hautes terres et montagnard de la zone némorale. Les communautés sont dominées par les succulentes *Sempervivum*, *Jovibarba* et *Sedum*, accompagnées par *Silene rupestris*, *Erophila verna*, *Scleranthus polycarpus*, *Veronica fruticans*, *Thymus praecox ssp. polytrichus*, *Viola tricolor ssp. saxatilis*, et par de petites Crucifères, des lichens et des mousses *Polytrichum piliferum* et *Racomitrium canescens*.

## H4 HABITATS DOMINÉS PAR LA NEIGE OU LA GLACE

*Snow or ice-dominated habitats*

CB : 63



Zones de haute montagne et territoires sous hautes latitudes occupés par des glaciers ou par des neiges pérennes. Elles sont parfois colonisées par des algues et des invertébrés.

#### H4.1 NÉVÉS

*Snow packs*

CB : 63.1

Névés quasi permanents, en particulier dans les couloirs d'avalanches.

#### H4.2 CALOTTES GLACIAIRES ET GLACIERS VRAIS

*Ice caps and true glaciers*

CB : 63.3

Habitats de glace permanente et semi-permanente. Ils comprennent les calottes glaciaires (ice caps et ice sheets), les glaciers de cirque et les glaciers de vallée, et les petites masses de glace (glacierets), permanents ou d'une durée de quelques années.

##### H4.22 GLACIERS DE CIRQUE ET DE VALLÉE

*Cirque and valley glaciers*

Glaciers soumis à des contraintes topographiques, y compris les glaciers de cirque, de vallée, de montagne et de piémont. Ils sont caractéristiques, en particulier, des grandes chaînes de montagnes du système alpin et se trouvent aussi dans les régions arctiques, notamment en Nouvelle Zemble, dans l'Oural polaire et subpolaire, dans les montagnes de Sibérie orientale et, localement, en Islande.

##### H4.23 PETITS GLACIERS (GLACIERETS)

*Glacierets*

Petites masses glaciaires, permanentes ou d'une longévité de quelques années, résultant notamment de « chasse-neige », d'avalanches ou de dépôts de glace sur des dolines karstiques à fond froid.

#### H4.3 GLACIERS ROCHEUX ET MORAINES SANS VÉGÉTATION À DOMINANCE DE GLACE

*Rock glaciers and unvegetated ice-dominated moraines*

Mélanges de glace et de rochers où les rochers passent sur la glace (glaciers rocheux), ou forment des crêtes ou des buttes de matériaux morainiques contenant de la glace enfouie (moraines à cœur de glace), ou sont en train de perdre la glace pour devenir des moraines glaciaires. Cette catégorie exclut les moraines glaciaires sans végétation où la glace n'est plus prédominante (H5.2).

##### H4.31 GLACIERS ROCHEUX

*Rock glaciers*

CB : 63.2

Langues d'éboulis anguleux, semblables à des langues glaciaires, s'étendant hors d'un cirque et descendant lentement la pente sous l'effet de la pesanteur et de la glace interstitielle sous-jacente, entièrement recouverte.

##### H4.32 MORAINES À CŒUR DE GLACE

*Ice-core moraines*

Crêtes ou buttes de matériel morainique d'assez grande taille contenant de la glace enfouie, résultant du dépôt de till sur la glace d'anciens glaciers ou du dépôt de matériel morainique sur des bancs de neige adjacents au front glaciaire.

##### H4.33 MORAINES GLACIAIRES EN FORMATION SANS VÉGÉTATION

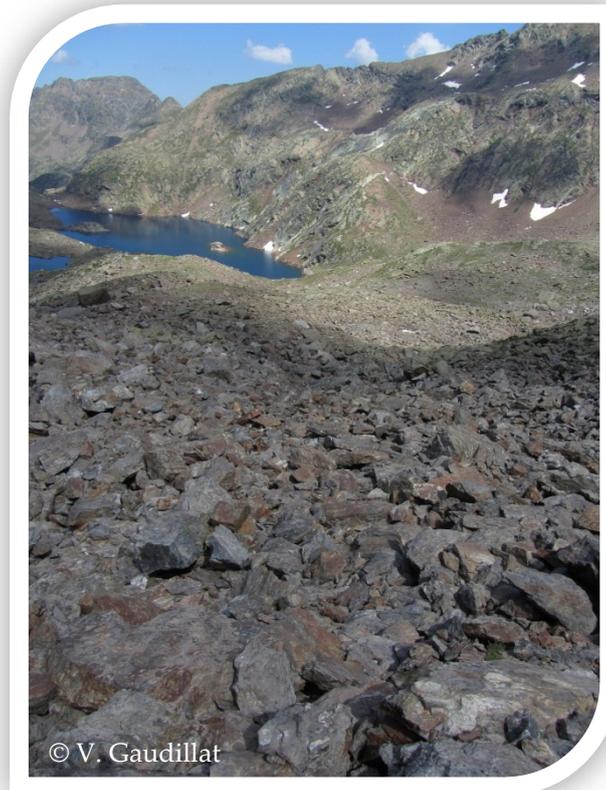
*Unvegetated glacial moraines in the process of formation*

Pas de description disponible.

## H5 HABITATS CONTINENTAUX DIVERS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

*Miscellaneous inland habitats with very sparse or no vegetation*

CB : 64



Habitats nus divers, comprenant les moraines glaciaires, les reliefs liés au gel-dégel, les dunes de sable continentales, les terrains brûlés et les espaces piétinés. La végétation, s'il y en a, est dominée par des algues, des lichens ou des Bryophytes. Les plantes vasculaires sont absentes ou très clairsemées.

## H5.2 MORAINES GLACIAIRES AVEC PEU OU PAS DE VÉGÉTATION

*Glacial moraines with very sparse or no vegetation*

Moraines glaciaires qui ont perdu leur glace et qui n'ont pas encore été colonisées par la végétation. Sont exclues les moraines où la glace est encore dominante (H4.3).

### H5.21 JEUNES MORAINES GLACIAIRES SANS VÉGÉTATION

*Unvegetated young glacial moraines*

Pas de description disponible.

### H5.22 MORAINES GLACIAIRES FAIBLEMENT VÉGÉTALISÉES

*Sparsely vegetated glacial moraines*

Pas de description disponible.

## H5.3 HABITATS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE SUR SUBSTRATS MINÉRAUX NE RÉSULTANT PAS D'UNE ACTIVITÉ GLACIAIRE RÉCENTE

*Sparsely- or un-vegetated habitats on mineral substrates not resulting from recent ice activity*

Accumulations de sable, de blocs, de pierres, de fragments rocheux, de galets ou de graviers, sans végétation, occupés par des lichens ou des mousses, ou colonisées par des herbes ou des arbustes clairsemés. Cette catégorie comprend : les dunes continentales, moraines et drumlins résultant de dépôts glaciaires ; les sandar, eskers et kames issus de dépôts fluvio-glaciaires ; les pierriers, coulées de blocs et chaos de blocs formés par des dépôts périglaciaires lors de mouvements de masse descendants ; des dépôts côtiers anciens constitués par des processus antérieurs de formation des côtes. Cette catégorie exclut les éboulis mobiles (H2) et les dépôts résultant d'éruptions volcaniques (H6).

### H5.31 ARGILE ET LIMON AVEC PEU OU PAS DE VÉGÉTATION

*Clay and silt with very sparse or no vegetation*

Pas de description disponible.

### H5.32 SABLE STABLE AVEC PEU OU PAS DE VÉGÉTATION

*Stable sand with very sparse or no vegetation*

Pas de description disponible.

### H5.33 DUNES LACUSTRES

*Lacustrine dunes*

Pas de description disponible.

- **H5.331 DUNES LACUSTRES DU LAC LÉMAN**

*Lake Geneva lacustrine dunes*

Dunes uniques du lac Léman sur la rive savoyarde (Excenevex).

CB : 64.5

### H5.35 GRAVIERS AVEC PEU OU PAS DE VÉGÉTATION

*Gravel with very sparse or no vegetation*

Pas de description disponible.

### H5.36 SOLS ROCHEUX PEU PROFONDS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

*Shallow rocky soils with very sparse or no vegetation*

Pas de description disponible.

### H5.37 CHAMPS DE BLOCS

*Boulder fields*

Accumulations de blocs, pierres et fragments rocheux sans végétation ou colonisés par des lichens ou des mousses, ou par une végétation herbacée ou arbustive clairsemée. Cette catégorie comprend les pierriers, coulées de blocs et chaos de blocs formés par des dépôts périglaciaires lors de mouvements de masses descendants et des dépôts côtiers anciens constitués par des processus antérieurs de formation des côtes. Les affleurements rocheux altérés sont classés en H3.6.

## H5.4 SUBSTRATS ORGANIQUES SECS AVEC PEU OU PAS DE VÉGÉTATION

*Dry organic substrates with very sparse or no vegetation*

Humus brut sans végétation qui ne résulte pas d'un incendie.

## H5.5 ZONES INCENDIÉES AVEC PEU OU PAS DE VÉGÉTATION

*Burnt areas with very sparse or no vegetation*

Sols incendiés qui n'ont pas encore de couvert végétal vasculaire. Cette unité exclut les boisements récemment brûlés (G5.8).

**H5.51 SOLS INCENDIÉES RÉCEMMENT SANS VÉGÉTATION**

*Unvegetated recently burnt ground*

Pas de description disponible.

**H5.52 ZONES INCENDIÉES FAIBLEMENT VÉGÉTALISÉES**

*Sparsely vegetated burnt areas*

Pas de description disponible.

**H5.6 ZONES PIÉTINÉES**

*Trampled areas*

Sols nus résultant du piétinement par des humains ou par d'autres vertébrés, y compris les oiseaux.

**H5.61 SENTIERS**

*Unsurfaced pathways*

Pas de description disponible.

## H6 RELIEFS VOLCANIQUES RÉCENTS

*Recent volcanic features*

CB : 66

Surfaces de roche dure, chaos rocheux, dépôts de matériaux meubles, sols, plans d'eau résultant d'activités volcaniques récentes ou présentes, sans végétation, occupés par des lichens ou des mousses, ou colonisés par des communautés spécialisées clairsemés herbacées ou arbustives.

## H6.1 RELIEFS VOLCANIQUES ACTIFS

### *Active volcanic features*

CB : 66.6

Orifices dans des zones volcaniques émettant des vapeurs et des gaz chauds ou froids. Leur environnement aux conditions très extrêmes est colonisé par des communautés très spécifiques comportant peu d'espèces. Ces formations comprennent les événements de vapeur (fumerolles), les événements de vapeur et de gaz chauds sulfureux (solfatares), les mares de boue bariolée (« paint pots »), les mares de boue volcanique (« porridge pots ») et les volcans de boue, ainsi que les événements froids de dioxyde de carbone, de méthane et d'azote (mofettes), émettant directement dans l'atmosphère. Les événements marins (A6.9) et souterrains (H1.4) sont exclus.

### **H6.17 FUMEROLLES, SOLFATARES ET MOFETTES PÉRIALPINES**

#### *Peri-Alpine fumaroles, solfataras and mofettes*

Événements de gaz, fumerolles, solfatares, mofettes, liés au volcanisme Tertiaire tardif du système alpin occidental, de sa périphérie, des chaînes voisines et de leurs bassins intérieurs, dont les Pyrénées, les Alpes, les Carpates et, notamment, les Carpates orientales, le Jura, les Dinarides, les Hellénides, les massifs hercyniens, les montagnes ibériques, l'Atlas, les Taurus. Ils comprennent tout particulièrement les grands systèmes de mofettes de Bohême et des montagnes formant le quadrangle bohémien, notamment celles des tourbières de Soos, dans le district de Cheb en Bohême occidentale.



I - HABITATS AGRICOLES,  
HORTICOLES ET DOMESTIQUES  
RÉGULIÈREMENT OU RÉCEMMENT  
CULTIVÉS

# I HABITATS AGRICOLES, HORTICOLES ET DOMESTIQUES RÉGULIÈREMENT OU RÉCEMMENT CULTIVÉS

*Regularly or recently cultivated agricultural, horticultural and domestic habitats*

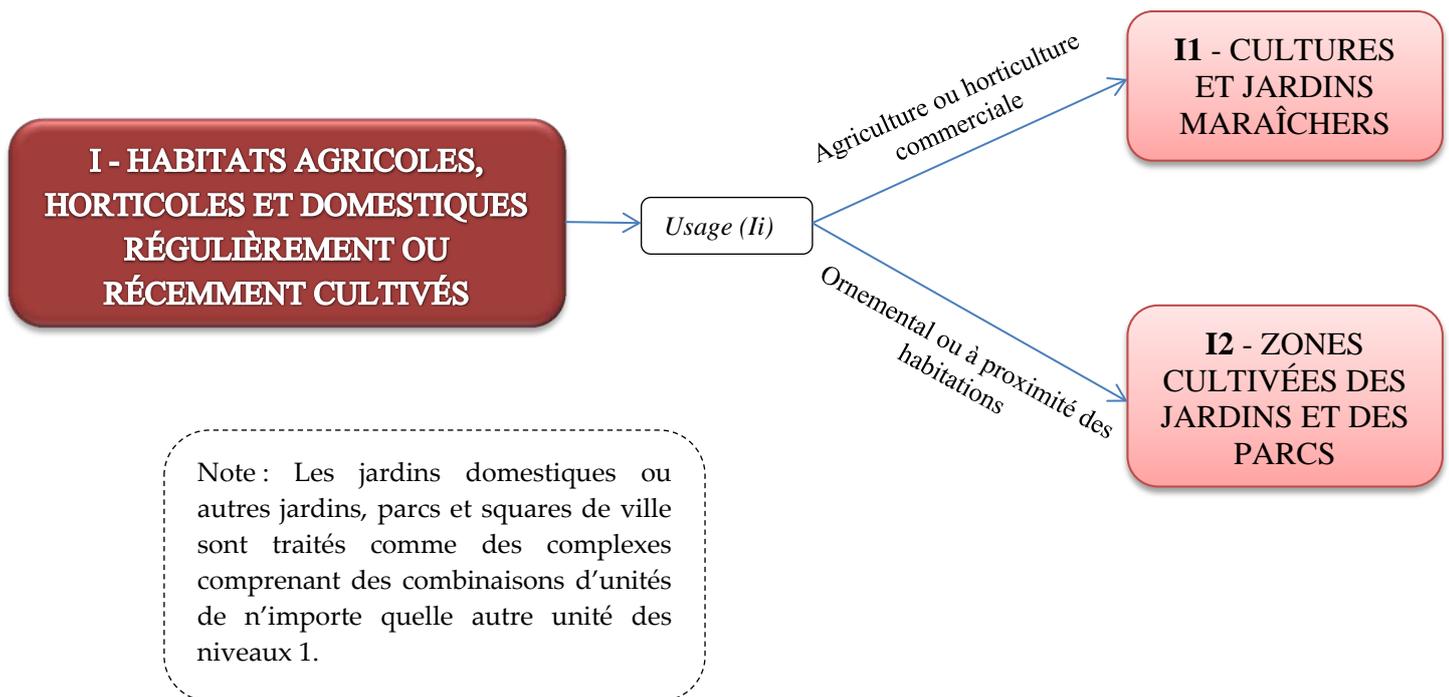
CB : 8



© P. Gourdain

Habitats entretenus exclusivement par la culture régulière ou issus de l'abandon récent de terres précédemment cultivées, telles que les cultures agricoles et les jardins maraîchers. Ils comprennent les terrains cultivés inondables. Sont exclus les pelouses et terrains de sports (E2.6), les vergers d'abruistes (FB), les pépinières d'arbres (G5.7) et les cultures arboricoles (G3.F etc.).

Diagramme d'identification des habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés (I) pour le niveau 2



(Ii) Les terrains utilisés pour l'agriculture ou l'horticulture commerciale, généralement de grandes parcelles avec peu ou pas de bâtiments, sont distingués des autres habitats régulièrement ou récemment cultivés généralement de plus petite taille, souvent à proximité des constructions ou qui sont ornementaux (flèche « Ornemental ou à proximité des habitations »). Notez que les jardins ouvriers suivent la flèche « Agriculture et horticulture commerciale ».

## I1 CULTURES ET JARDINS MARAÎCHERS

*Arable land and market gardens*

CB : 82



© J. Louvel

Cultures récoltées annuellement ou périodiquement, autres que celles comportant des arbres ou des arbustes. Elles comprennent les champs de céréales, de tournesols ou d'autres oléagineuses, de betteraves, de légumineuses, de plantes fourragères, de pommes de terre et d'autres herbacées non graminoides. Les cultures comprennent des zones cultivées intensivement ainsi que des cultures extensives et traditionnelles employant peu ou pas d'engrais chimiques et de pesticides. La qualité et la diversité de la faune et de la flore dépendent du degré d'intensification de l'agriculture et de la présence de marges ou de pourtours de végétation naturelle entre les champs.

## I1.1 MONOCULTURES INTENSIVES

*Intensive unmixe d crops*

CB : 82.11

Céréales et autres cultures occupant de grandes surfaces d'un seul tenant, dans des paysages d'openfields.

### I1.11 GRANDES MONOCULTURES INTENSIVES (> 25HA)

*Large-scale intensive unmixe d crops (>25ha)*

Pas de description disponible.

### I1.12 MONOCULTURES INTENSIVES DE TAILLE MOYENNE (1-25HA)

*Medium-scale intensive unmixe d crops (1-25ha)*

Pas de description disponible.

### I1.13 PETITES MONOCULTURES INTENSIVES (< 1HA)

*Small-scale intensive unmixe d crops (<1ha)*

Pas de description disponible.

## I1.2 CULTURES MIXTES DES JARDINS MARAÎCHERS ET HORTICULTURE

*Mixed crops of market gardens and horticulture*

CB : 82.12

Cultures intensives de légumes, de fleurs, de petits fruits, généralement des polycultures en bandes alternées. Elles comprennent les jardins ouvriers et les petits jardins maraîchers.

### I1.21 JARDINS MARAÎCHERS ET HORTICULTURE À GRANDE ÉCHELLE

*Large-scale market gardens and horticulture*

Pas de description disponible.

### I1.22 JARDINS MARAÎCHERS ET HORTICULTURE À PETITE ÉCHELLE, INCLUANT LES JARDINS OUVRIERS

*Small-scale market gardens and horticulture, including allotments*

Pas de description disponible.

## I1.3 TERRES ARABLES À MONOCULTURES EXTENSIVES

*Arable land with unmixe d crops grown by low-intensity agricultural methods*

CB : 82.3

Cultures traditionnelles et extensives, en particulier de céréales, hébergeant une flore riche et menacée d'espèces messicoles, comprenant *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Legousia speculum-veneris*, *Chrysanthemum segetum*, *Calendula arvensis*, *Adonis* spp., *Consolida* spp., *Nigella* spp., *Papaver* spp.

## I1.4 CULTURES INONDÉES OU INONDABLES, Y COMPRIS LES RIZIÈRES

*Inundated or inundatable croplands, including rice fields*

CB : 82.41

Champs inondés ou inondables utilisés pour la culture du Riz (*Oryza sativa*). Lorsqu'ils ne sont pas trop lourdement traités, ils peuvent représenter des habitats de substitution pour des espèces de faune des zones humides, notamment des oiseaux, y compris des Canards, des Râles et des Hérons.

## I1.5 FRICHES, JACHÈRES OU TERRES ARABLES RÉCEMMENT ABANDONNÉES

*Bare tilled, fallow or recently abandoned arable land*

CB : 87

Champs abandonnés ou en jachère et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Jachères ou terres arables abandonnées plantées d'herbacées non graminoides à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières, introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux des espaces ouverts.

### I1.51 TERRES LABOURÉES NUES

*Bare tilled land*

Pas de description disponible.

### I1.52 JACHÈRES NON INONDÉES AVEC COMMUNAUTÉS RUDÉRALES ANNUELLES

*Fallow un-inundated fields with annual weed communities*

CB : 87.1

Communautés de plantes ségétales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les terres agricoles en déprise, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés de la région paléarctique.

### I1.53 JACHÈRES NON INONDÉES AVEC COMMUNAUTÉS RUDÉRALES ANNUELLES OU VIVACES

*Fallow un-inundated fields with annual and perennial weed communities*

Communautés rudérales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les cultures abandonnées, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés.

### I1.54 JACHÈRES INONDÉES AVEC COMMUNAUTÉS RUDÉRALES ANNUELLES

*Fallow inundated fields with annual weed communities*

Pas de description disponible.

**I1.55 JACHÈRES INONDÉES AVEC COMMUNAUTÉS RUDÉRALES ANNUELLES OU VIVACES**

*Fallow inundated fields with annual and perennial weed communities*

---

Pas de description disponible.

## I2 ZONES CULTIVÉES DES JARDINS ET DES PARCS

*Cultivated areas of gardens and parks*



Zones cultivées des jardins de petite ou grande taille, y compris les potagers, les jardins ornementaux et les petits jardins publics des squares citadins. Sont exclus les jardins ouvriers (I1.2).

## I2.1 GRANDS JARDINS ORNEMENTAUX

### *Large-scale ornamental garden areas*

CB : 85

Zones cultivées des grands jardins à des fins récréatives. La végétation, composée habituellement surtout d'espèces introduites ou cultivées, peut néanmoins comprendre beaucoup de plantes indigènes. Elle peut héberger une faune variée lorsqu'elle n'est pas intensivement gérée. Les jardins très étendus sont traités comme des complexes d'habitats (X23).

### **I2.11 PARTERRES, TONNELLES ET MASSIFS D'ARBUSTES DES JARDINS PUBLICS**

#### *Park flower beds, arbours and shrubbery*

Plantations d'herbacées non graminoides ou de buissons ornementaux constituant des éléments des parcs urbains.

### **I2.12 JARDINS BOTANIQUES**

#### *Botanical gardens*

Pas de description disponible.

## I2.2 PETITS JARDINS ORNEMENTAUX ET DOMESTIQUES

### *Small-scale ornamental and domestic garden areas*

CB : 85.2. 85.3

Zones cultivées des petits parcs et des jardins ornementaux contigus à des habitations ou dans des espaces verts citadins. Jardins domestiques dans le voisinage immédiat d'une habitation. Les jardins (I1.2) sont exclus. Les petits jardins sont traités comme des complexes d'habitats (X22, X24, X25).

### **I2.21 JARDINS ORNEMENTAUX**

#### *Ornamental garden areas*

CB : 85.31

Espaces adjacents à une habitation, plantés d'espèces ornementales : herbacées, arbustes, arbres, parterres de fleurs.

### **I2.22 JARDINS POTAGERS DE SUBSISTANCE**

#### *Subsistence garden areas*

CB : 85.32

Surfaces de terre utilisées pour la culture de fruits, de légumes, d'arbres fruitiers ou d'autres cultures domestiques dans le voisinage immédiat d'une habitation.

### **I2.23 PETITS PARCS ET SQUARES CITADINS**

#### *Small parks and city squares*

CB : 85.2

Pas de description disponible.

## I2.3 ZONES DE JARDINS ABANDONNÉES RÉCEMMENT

### *Recently abandoned garden areas*

Parterres de fleurs et potagers des jardins abandonnés, étant colonisés rapidement par de nombreuses espèces rudérales (E5.1).

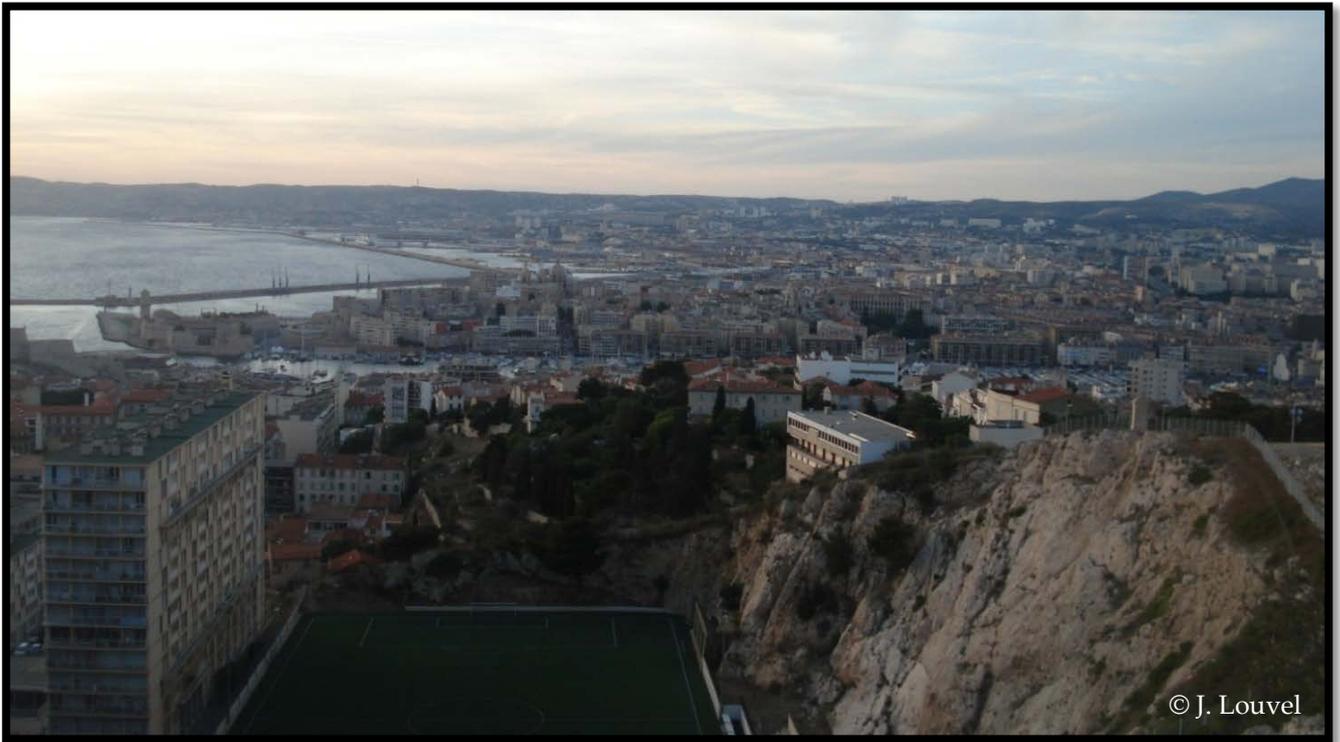


J - ZONES BÂTIES, SITES  
INDUSTRIELS ET AUTRES  
HABITATS ARTIFICIELS

# J ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS

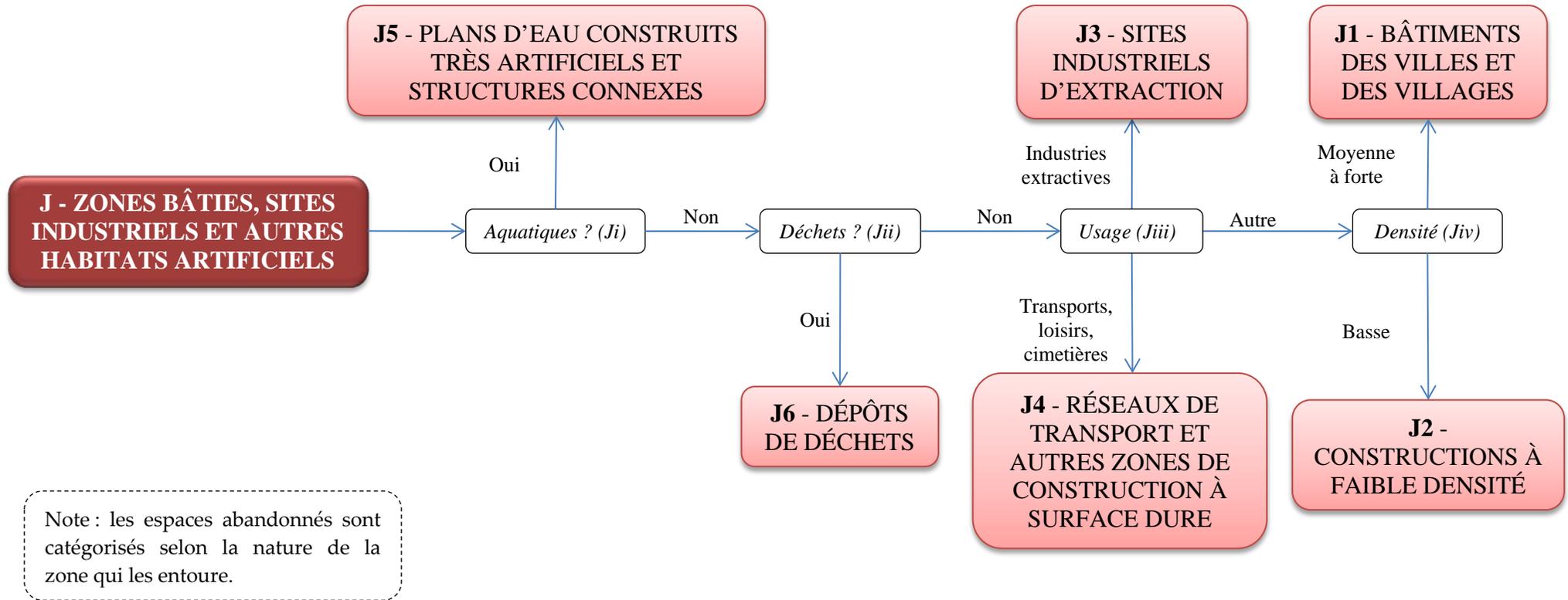
*Constructed, industrial and other artificial habitats*

CB : 8



Zones principalement utilisées pour l'occupation humaine, bâtiments, sites industriels, réseaux de transport, décharges publiques. Elles comprennent des plans d'eau artificiels, d'eau salée et non salée, avec des fonds entièrement construits ou des eaux fortement polluées (telles que les lagunes industrielles et les salines) qui sont pratiquement dépourvus de vie animale et végétale. Les mines souterraines désaffectées (H1.7) sont exclues de cette unité.

Diagramme d'identification pour les zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels (J) pour le niveau 2.



**(Ji)** Les plans d'eau fortement artificiels, avec un lit entièrement construit ou une eau fortement contaminée, et associés à des conduits et des containers (flèche « Oui ») sont séparés des habitats artificiels non aquatiques.

**(Jii)** Les habitats construits artificiellement comprenant des déchets (tels que terrils, décharges, déchets agricoles) sont séparés (flèche « Oui »). Notez que les communautés rudérales ou pionnières envahissant ces habitats sont incluses dans E5.1 Formations d'herbacées anthropogènes.

**(Jiii)** Les habitats sont distingués selon leur usage récent ou actuel : *industries extractives* (carrières, mines, etc.) ; réseaux de transport, incluant les chemins pavés, les surfaces de loisir (surfaces dures construites pour des buts récréatifs) et les parties construites des cimetières (incluant les terrains immédiatement associés mais excluant les constructions qui se trouvent dessus) (flèche « Transports, loisirs, cimetières ») ; toutes les *autres* constructions. Notez que les communautés rudérales ou pionnières envahissant ces habitats sont incluses dans E5.1 Formations d'herbacées anthropogènes, mais que les habitats dont l'origine dépend des activités humaines, revenus à une occupation par des communautés animales et végétales naturelles ou semi-naturelles, sont classés avec leur unité homologue autre part.

**(Jiv)** Les habitats comprenant des bâtiments sont différenciés selon leur densité : une densité de bâtiments moyenne à forte comme dans les villes et villages est distinguée d'une densité faible de bâtiments et de sites d'habitation, agricoles, commerciaux et industriels se trouvant en milieu rural (entourés par plus d'habitats naturels).

## J1 BÂTIMENTS DES VILLES ET DES VILLAGES

*Buildings of cities, towns and villages*

CB : 86



Constructions des zones bâties où les bâtiments, la voirie et d'autres surfaces imperméables occupent au moins 30% de la surface. Cette unité comprend les ensembles de constructions agricoles où la surface bâtie dépasse 1 ha.

### J1.1 BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS DES VILLES ET DES CENTRES-VILLES

*Residential buildings of city and town centres*

CB : 86.1

Constructions situées dans les zones urbaines où les bâtiments, la voirie et autres surfaces imperméables occupent au moins 80% de la surface, avec des bâtiments ininterrompus ou quasi ininterrompus, que ce soit des maisons, des appartements ou des bâtiments occupés pendant une partie de la journée seulement.

### J1.2 BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS DES VILLAGES ET DES PÉRIPHÉRIES URBAINES

*Residential buildings of villages and urban peripheries*

CB : 86.2

Bâtimens résidentiels des périphéries urbaines et des villages où les bâtiments et d'autres surfaces imperméables occupent entre 30% et 80% de la surface.

### J1.3 BÂTIMENTS PUBLICS DES ZONES URBAINES ET PÉRIPHÉRIQUES

*Urban and suburban public buildings*

Bâtimens à accès public : hôpitaux, écoles, églises, cinémas, bâtiments officiels, centres commerciaux et autres lieux publics.

#### J1.31 MURS DES VIEILLES VILLES

*Old town walls*

Murs des vieilles villes et constructions similaires qui ne sont pas à l'abandon. Souvent avec des ptéridophytes. Les autres espèces possibles incluent *Parietaria judaica*, *Mercurialis annua*, *Hyoscyamus albus*, *Verbascum undulatum*, *Capparis spinosa* ssp. *spinosa*, *Micromeria juliana*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Sedum album*, *Lactuca serriola*, *Asphodelus fistulosus*, *Bromus madritensis*, *Erysimum cheiri*, *Antirrhinum majus*, *Sonchus oleraceus*.

### J1.4 SITES INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX EN ACTIVITÉ DES ZONES URBAINES ET PÉRIPHÉRIQUES

*Urban and suburban industrial and commercial sites still in active use*

CB : 86.3

Constructions situées dans des sites utilisés à des fins industrielles ou commerciales. Elles comprennent les immeubles de bureaux, les usines, les sites industriels, les grandes serres (plus de 1 ha), les grandes constructions agricoles et les grands élevages industriels.

#### J1.41 UNITÉS COMMERCIALES URBAINES ET SUBURBAINES

*Urban and suburban commercial units*

Pas de description disponible.

#### J1.42 USINES DES ZONES URBAINES ET SUBURBAINES

*Urban and suburban factories*

Pas de description disponible.

### J1.5 CONSTRUCTIONS ABANDONNÉES DES VILLES ET DES VILLAGES

*Disused constructions of cities, towns and villages*

Usines, habitations, bureaux ou autres bâtiments abandonnés. Ces constructions quand elles étaient utilisées auraient été classées sous les unités J1.1, J1.2, J1.3 ou J1.4.

#### J1.51 TERRAINS VAGUES DES ZONES URBAINES ET SUBURBAINES

*Urban and suburban derelict spaces*

Pas de description disponible.

### J1.6 SITES DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION EN ZONES URBAINES ET SUBURBAINES

*Urban and suburban construction and demolition sites*

Sites non ruraux sur lesquels des bâtiments sont construits ou démolis. Ces terrains, pendant leur utilisation, auraient été classés dans les unités J1.1, J1.2, J1.3 ou J1.4.

### J1.7 HABITATS RÉSIDENTIELS TRÈS DENSES, TEMPORAIRES

*High density temporary residential units*

Bâtimens résidentiels qui ne sont pas construits pour plus de 10 ans.

## J2 CONSTRUCTIONS À FAIBLE DENSITÉ

*Low density buildings*



© P. Gourdain

Bâtiments en zone de construction ou en zone rurale, où les constructions, les infrastructures routières et toutes autres surfaces imperméables sont à faible densité. Ils occupent habituellement moins de 30% du sol. Sont exclues les constructions agricoles où la surface construite dépasse 1 ha (J1.4).

## J2.1 HABITATS RÉSIDENTIELS DISPERSÉS

### *Scattered residential buildings*

Maisons ou appartements des zones où les constructions, infrastructures routières et autres surfaces imperméables sont de faible densité.

## J2.2 BÂTIMENTS RURAUX PUBLICS

### *Rural public buildings*

Bâtiments ruraux à accès public, tels que des bâtiments officiels, des écoles, des commerces ou des lieux de culte.

## J2.3 SITES INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX ENCORE EN ACTIVITÉ EN ZONE RURALE

### *Rural industrial and commercial sites still in active use*

Bâtiments ruraux utilisés pour l'industrie, les bureaux, les entrepôts, etc. Sont exclues les fortes concentrations de bâtiments sur des zones de plus de 1 ha (J1.4).

### J2.31 UNITÉS COMMERCIALES RURALES

#### *Rural commercial units*

Pas de description disponible.

### J2.32 SITES INDUSTRIELS RURAUX

#### *Rural industrial sites*

Pas de description disponible.

## J2.4 CONSTRUCTIONS AGRICOLES

### *Agricultural constructions*

Structures éparpillées dans l'environnement rural ou naturel, construites à des fins d'activités agricoles, d'habitation permanente ou temporaire, d'activités commerciales, artisanales ou industrielles à petite échelle, d'activités récréatives, de recherche, de protection environnementale. Elles comprennent des serres, des étables, des cabanes, des remises, des structures de séchage de la récolte, des enclos de terres agricoles ou de pâturages, lorsque ces éléments sont isolés. Les grands ensembles de constructions sur des sites dépassant 1 hectare sont exclus (J1.4). CB : 86.5

### J2.41 BÂTIMENTS AGRICOLES (NON ISOLÉS)

#### *Agricultural buildings (not isolated)*

Pas de description disponible.

### J2.42 BÂTIMENTS AGRICOLES ISOLÉS

#### *Isolated agricultural buildings*

Pas de description disponible.

### J2.43 SERRES

#### *Greenhouses*

Pas de description disponible.

## J2.5 DÉLIMITATIONS CONSTRUITES

### *Constructed boundaries*

Murs et clôtures des zones où les constructions sont de faible densité. Les digues sont incluses.

### J2.51 CLÔTURES

#### *Fences*

Pas de description disponible.

### J2.52 MURS DE CHAMPS

#### *Field walls*

Pas de description disponible.

### J2.53 DIGUES EN MILIEU MARIN

#### *Sea walls*

Pas de description disponible.

## J2.6 CONSTRUCTIONS ABANDONNÉES EN MILIEU RURAL

### *Disused rural constructions*

Constructions abandonnées qui, quand elles étaient utilisées, auraient été classées comme unité J2.1, J2.2, J2.3 ou J2.4.

**J2.61 TERRAINS VAGUES DES CONSTRUCTIONS RURALES ABANDONNÉES**

*Derelict spaces of disused rural constructions*

Pas de description disponible.

CB : 86.4

**J2.7 SITES RURAUX DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION**

*Rural construction and demolition sites*

Sites ruraux sur lesquels des bâtiments sont construits ou démolis.

### J3 SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION

*Extractive industrial sites*



Sites où sont extraits des minéraux. Sont comprises les carrières, les mines à ciel ouvert et les mines souterraines actives. Sont exclues les mines souterraines abandonnées (H1.7).

### **J3.1 MINES SOUTERRAINES EN ACTIVITÉ**

*Active underground mines*

CB : 88

Espaces souterrains artificiels. Ils peuvent représenter des habitats de substitution importants pour les chauves-souris cavernicoles et pour des invertébrés souterrains importants (crustacés, planaires, etc.). Les mines désaffectées sont exclues (H1.7).

### **J3.2 SITES D'EXTRACTION MINIÈRE À CIEL OUVERT EN ACTIVITÉ, Y COMPRIS LES CARRIÈRES**

*Active opencast mineral extraction sites, including quarries*

Espaces utilisés pour des activités d'extraction minière et de carrières à ciel ouvert, actuellement en exploitation.

### **J3.3 ZONES DE SURFACE RÉCEMMENT ABANDONNÉES DE SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION**

*Recently abandoned above-ground spaces of extractive industrial sites*

Anciennes carrières ou mines à ciel ouvert abandonnées de l'unité J3.2.

## J4 RÉSEAUX DE TRANSPORT ET AUTRES ZONES DE CONSTRUCTION À SURFACE DURE

*Transport networks and other constructed hard-surfaced areas*



Comprend les routes, les parkings, les voies ferroviaires, les chemins pavés, les tarmacs, les zones portuaires et les surfaces dures utilisées pour les loisirs.

#### **J4.1 SITES ROUTIERS, FERROVIAIRES ET AUTRES CONSTRUCTIONS DÉSAFFECTÉES SUR DES SURFACES DURES**

*Disused road, rail and other constructed hard-surfaced areas*

Sites désaffectés ayant appartenu, lorsqu'ils étaient utilisés, aux unités J4.2, J4.3, J4.4, J4.5 ou J4.6. Ces espaces peuvent être colonisés par une végétation herbacée (E5.1) ou par des arbres (G5.6).

#### **J4.2 RÉSEAUX ROUTIERS**

*Road networks*

Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.

#### **J4.3 RÉSEAUX FERROVIAIRES**

*Rail networks*

CB : 86.43

Voies ferrées et leur environnement immédiat hautement perturbé qui peut consister en des accotements ou des bas-côtés.

#### **J4.4 PISTES D'AVIATION ET AIRES DE STATIONNEMENT DES AÉROPORTS**

*Airport runways and aprons*

Dans les aéroports, surfaces dures autres que les bâtiments.

#### **J4.5 SURFACES DURES DES PORTS**

*Hard-surfaced areas of ports*

CB : 89.11

Dans les ports, surfaces dures autres que les bâtiments.

#### **J4.6 SURFACES PAVÉES ET ESPACES RÉCRÉATIFS**

*Pavements and recreation areas*

Surfaces pavées, squares citadins et espaces récréatifs à surfaces dures où la circulation est piétonne, ou, si c'est une piste cyclable elle n'est pas utilisée comme route.

#### **J4.7 PARTIES CONSTRUITES DES CIMETIÈRES**

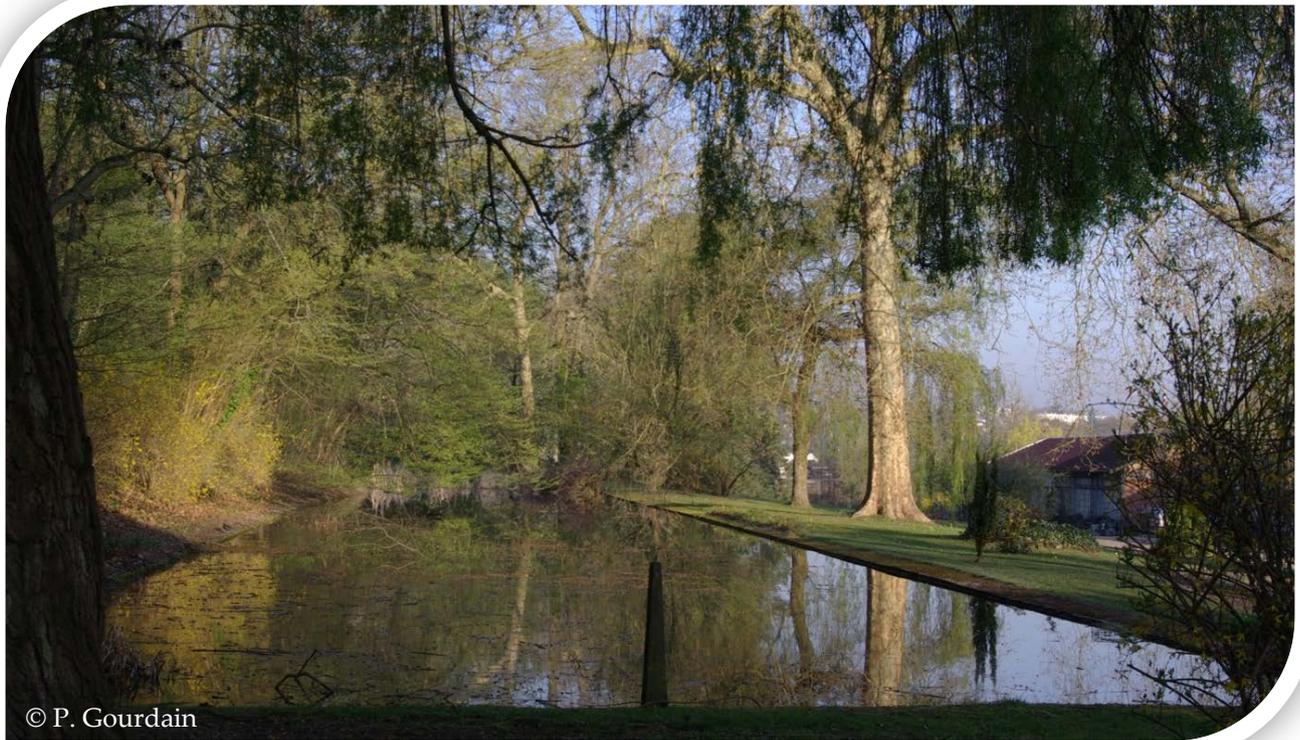
*Constructed parts of cemeteries*

Surfaces dures à l'intérieur des cimetières.

## J5 PLANS D'EAU CONSTRUITS TRÈS ARTIFICIELS ET STRUCTURES CONNEXES

*Highly artificial man-made waters and associated structures*

CB : 89



Plans d'eau continentaux artificiels à lit entièrement construit ou à eaux fortement polluées, avec leurs canalisations et leurs réceptacles. Cette unité comprend les salines littorales. Les plans d'eau semi-naturels, même construits, sont exclus (C1, C2, C3).

## J5.1 PLANS D'EAU STAGNANTE SALÉE ET SAUMÂTRE TRÈS ARTIFICIELS

*Highly artificial saline and brackish standing waters* CB : 89.1  
Plans d'eau continentaux d'eau salée ou saumâtre, très artificiels, sans écoulement perceptible, avec leurs réceptacles. Les salines à bassins d'évaporation actifs ou récemment abandonnés sont comprises dans cette unité.

### J5.11 LAGUNES INDUSTRIELLES ET CANAUX SALÉS ET SAUMÂTRES

*Saline and brackish industrial lagoons and canals* CB : 89.13  
Plans d'eau salée continentaux et artificiels.

### J5.12 SALINES

*Saltworks* CB : 89.12  
Bassins d'évaporation actifs ou récemment abandonnés, servant à l'extraction du sel. Des habitats équivalents aux sous-unités d'A2.5, C1.5 ou D6.1 peuvent se former.

## J5.2 EAUX COURANTES TRÈS ARTIFICIELLES SALÉES ET SAUMÂTRES

*Highly artificial saline and brackish running waters* CB : 89.1  
Plans d'eau artificiels continentaux, salés ou saumâtres, à écoulement perceptible.

## J5.3 EAUX STAGNANTES TRÈS ARTIFICIELLES NON SALÉES

*Highly artificial non-saline standing waters* CB : 89.2  
Cours d'eau et bassins artificiels, avec leurs réceptacles, contenant de l'eau douce sans écoulement perceptible. Sont inclus les lacs et les bassins créés sur des substrats entièrement artificiels, les réservoirs d'eau, les viviers à poisson gérés de façon intensive, et les plans d'eau des sites industriels extractifs.

### J5.31 ÉTANGS ET LACS À SUBSTRAT ENTIÈREMENT ARTIFICIEL

*Ponds and lakes with completely man-made substrate* CB : 89.23  
Bassins artificiels d'eau douce, employés pour les besoins de la navigation, d'activités industrielles, à des fins récréatives ou ornementales, hors espaces verts urbains.

### J5.32 ÉTANGS PISCICOLES GÉRÉS DE FAÇON INTENSIVE

*Intensively managed fish ponds*  
Pas de description disponible.

### J5.33 RÉSERVOIRS DE STOCKAGE D'EAU

*Water storage tanks*  
Pas de description disponible.

### J5.34 PLANS D'EAU STAGNANTE DES SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION CHIMIQUE EXTRÊME

*Standing waterbodies of extractive industrial sites with extreme chemistry*  
Pas de description disponible.

## J5.4 EAUX COURANTES TRÈS ARTIFICIELLES NON SALÉES

*Highly artificial non-saline running waters* CB : 89.2  
Cours d'eau et bassins artificiels, avec leurs réceptacles, contenant de l'eau douce ayant un écoulement perceptible. Comprend les égouts, les effluents des sites industriels extractifs, les cours d'eau souterrains artificiels et les canaux à substrat entièrement artificiel. Les fontaines et les cascades sont exclues.

### J5.41 CANAUX D'EAU NON SALÉE COMPLÈTEMENT ARTIFICIELS

*Non-saline water channels with completely man-made substrate*  
Pas de description disponible.

### J5.42 ÉVACUATIONS DES SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION CHIMIQUE EXTRÊME

*Running discharges from extractive industrial sites with extreme chemistry*  
Pas de description disponible.

### J5.43 COURS D'EAU SOUTERRAINS ARTIFICIELS

*Subterranean artificial watercourses*  
Pas de description disponible.

## J5.5 FONTAINES ET CASCADES NON SALÉES FORTEMENT ARTIFICIELLES

*Highly artificial non-saline fountains and cascades*  
Cours d'eau et bassins artificiels ainsi que leurs containers associés, avec de l'eau douce qui gicle ou éclabousse.



Décharges, sites d'enfouissement des déchets et boues industrielles, généralement indésirables, issus des activités humaines.

## **J6.1 DÉCHETS PROVENANT DE LA CONSTRUCTION ET DE LA DÉMOLITION DE BÂTIMENTS**

*Waste resulting from building construction or demolition*

Décharges de déchets de matériaux de construction lorsqu'ils ne font pas partie de sites de construction ou de démolition, ou lorsqu'ils constituent, en raison de leur taille, un habitat séparé.

## **J6.2 DÉCHETS MÉNAGERS ET SITES D'ENFOUISSEMENT**

*Household waste and landfill sites*

Sites utilisés pour les déchets ménagers, y compris les sites d'enfouissement pouvant être utilisés pour différents types de déchets.

## **J6.3 DÉCHETS ORGANIQUES NON AGRICOLES**

*Non-agricultural organic waste*

Déchets et boues des eaux usées.

### **J6.31 STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES ET BASSINS DE DÉCANTATION**

*Sewage works and sludge beds*

Station d'épuration des eaux usées et leurs bassins.

CB : 89.24

## **J6.4 DÉCHETS AGRICOLES ET HORTICOLES**

*Agricultural and horticultural waste*

Tas de fumier, boues visqueuses, lisiers, décharges de produits indésirables.

### **J6.41 DÉCHETS AGRICOLES ET HORTICOLES SOLIDES**

*Solid agricultural and horticultural waste*

Pas de description disponible.

### **J6.42 DÉCHETS AGRICOLES LIQUIDES (LISIER)**

*Liquid agricultural wastes (manure)*

Pas de description disponible.

## **J6.5 DÉCHETS INDUSTRIELS**

*Industrial waste*

Monticules, décharges, tertres, résultant d'activités industrielles. Sont compris les terrils, les déchets de l'exploitation minière et des carrières, et des déchets minéraux issus de processus chimiques.

CB : 86.42

### **J6.51 TERRILS MINIERS**

*Mining slag heaps*

Pas de description disponible.

### **J6.52 AMAS DE DÉTRITUS ET RESTES INDUSTRIELS**

*Industrial scrap and detritus heaps*

Pas de description disponible.





# X – COMPLEXES D'HABITATS

## X COMPLEXES D'HABITATS



La liste des complexes d'habitats est une version préliminaire. Ces complexes n'ont pas été soumis à un examen assez rigoureux pour assurer une cohérence. Certains complexes d'habitats ont été listés avant (par ex. les tourbières de vallée de l'unité D2.1).

## X01 ESTUAIRES

### *Estuaries*

CB : 13.2

Partie aval d'une vallée fluviale soumise aux marées, à partir du début des eaux saumâtres. Les estuaires fluviaux sont des anses côtières où l'apport en eau douce est généralement important. L'interaction des eaux douces avec les eaux marines ainsi que la réduction du flux des eaux dans l'estuaire provoquent le dépôt de sédiments fins, souvent sous forme de vastes étendues de sables et vaseuses intertidales. Outre les herbacées, ils peuvent être colonisés par des arbustes formant des fourrés (par exemple *Tamarix* spp.). Lorsque l'écoulement du fleuve est plus lent que le flot des marées, la plupart des dépôts de sédiments forment un delta à l'embouchure de l'estuaire. L'embouchure des rivières baltiques, considérée comme un sous-type d'estuaire, présente de l'eau saumâtre et pas de marée, avec une grande végétation des zones humides (hélophytique) et une végétation aquatique luxuriante dans les zones peu profondes. Les types d'habitats littoraux et sublittoraux caractéristiques des estuaires se trouvent sous A2 et A5. De nombreux autres types d'habitats, y compris des cours d'eau soumis à marée, peuvent néanmoins s'y trouver. Cette unité comprend les eaux de transition telles que définies par la directive-cadre sur l'eau.

## X02 LAGUNES LITTORALES SALÉES

### *Saline coastal lagoons*

CB : 21

Étendues d'eau salée côtières, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, totalement ou partiellement séparées de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine nouvelle lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées. Avec ou sans une végétation de *Ruppia* maritimes, de *Zostera* maritimes ou de charophytes. Les types d'habitats caractéristiques des lagunes se trouvent sous A5 ; néanmoins, un grand nombre d'autres habitats peuvent aussi s'y trouver.

## X03 LAGUNES LITTORALES SAUMÂTRES

### *Brackish coastal lagoons*

Étendues d'eau salée littorales, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, totalement ou partiellement séparées de la mer par des bancs de sable, des galets ou plus rarement des rochers. Les lagunes littorales pleinement salées sont classées dans l'unité X02. Les « Flads » et « gloes », considérés comme une variété baltique de lagunes, sont de petits plans d'eau, généralement peu profonds, plus ou moins délimités, et encore connectés à la mer ou coupés d'elle par un soulèvement de terrain récent. Elles sont caractérisées par des roselières bien développées et une végétation submergée luxuriante. Elles possèdent plusieurs étapes de développement morphologique et botanique dans le processus par lequel la mer devient terre. Les lagunes méditerranéennes peuvent héberger les communautés du *Ruppium* à végétation halophytique, tandis que dans les sites avec apport d'eau douce des communautés du *Juncetum* et du *Phragmitetum* peuvent se développer. *Sarcocornia perennis* et *Arthrocnemum macrostachyum* peuvent apparaître ici.

## X04 COMPLEXES DE TOURBIÈRES HAUTES

### *Raised bog complexes*

Les tourbières hautes sont hautement oligotrophiques, fortement acides. Ce sont des tourbières bombées dont la tourbe est composée essentiellement de reste de sphaignes et dont l'humidité de surface et les nutriments proviennent uniquement des précipitations (ombrotrophique). Les complexes de tourbières hautes peuvent contenir des éléments de la surface principale de la tourbière (D1.1), comprenant un complexe de buttes basses, de petites mares et de leur végétation associée, accompagnées de plus grandes mares (C1.46), d'un lag préphérique (C1.47), de prébois (G5.64) et d'autres types d'habitats associés.

## X05 COMBES À NEIGE

### *Snow patches*

CB : 36.1

Zones conservant longtemps une couverture neigeuse. Elles peuvent être avec une végétation ou non. Les types d'habitats caractéristiques des combes avec végétation se trouvent sous E4.1 et (rarement) F2.1. Ceux des combes sans végétation sous H4.1.

## X06 CULTURES OMBRAGÉES PAR DES ARBRES

### *Crops shaded by trees*

CB : 84.5

Cultures, prairies ou pâturages ombragés par des vergers ou d'autres plantations arborées. Les types d'habitats qui les composent peuvent comprendre des éléments d'I1, d'E2.6 et de FB.

## **X07 CULTURES INTENSIVES PARSEMÉES DE BANDES DE VÉGÉTATION NATURELLE ET/OU SEMI-NATURELLE**

*Intensively-farmed crops interspersed with strips of natural and/or semi-natural vegetation*

CB : 82.2

Cultures intensives où s'intercalent des bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle. La végétation semi-naturelle, qui peut comprendre des espèces rudérales et pionnières colonisant des terres non cultivées, se développe parfois en larges bandes en bordure des terres cultivées.

## **X09 PÂTURAGES BOISÉS (AVEC UNE STRATE ARBORÉE RECOUVRANT LE PÂTURAGE)**

*Pasture woods (with a tree layer overlying pasture)*

Les pâturages boisés sont le produit d'un système d'exploitation historique et représentent une structure de végétation plutôt qu'une communauté végétale particulière. Habituellement cette structure consiste en arbres d'essence forestière (souvent des arbres têtards) hauts et espacés ou à couvert lâche, de densité variable dans une matrice de flores de prairies pâturées, landes et/ou forêt. Cet habitat est plus commun au sud de la Grande-Bretagne, mais des exemples épars se trouvent dans tout le Royaume-Uni. D'anciens pâturages boisés laissés développés et des vestiges de hautes forêts matures se trouvent en Europe centrale et septentrionale, mais le nombre et la continuité des arbres anciens (vétérans) avec leur faune saproxylique (se nourrissant de bois) et leurs flore épiphyte particulière sont plus abondantes en Grande-Bretagne qu'ailleurs. Les types d'habitats qui les composent comprennent des bois d'Hêtre et d'If (G1.6 et G3.97), des landes (F4) et des prairies sèches acides (E1.7). Un éventail d'espèces indigènes normalement prédomine parmi les vieux arbres mais il peut y avoir des espèces non-indigènes qui ont été plantées ou se sont régénérées naturellement.

## **X10 BOCAGES**

*Mosaic landscapes with a woodland element (bocages)*

CB : 84.4

Paysages en réseaux composés de petites formations boisées linéaires, insulaires ou semi-insulaires, comprenant des alignements d'arbres, des haies, de petits bois, étroitement entremêlés à des pâturages et des cultures. Les types d'habitats qui les composent peuvent comprendre des éléments de G5, FA, E2 et I1. Ils sont caractéristiques des îles Britanniques, de la Fennoscandie méridionale, de la plaine germano-baltique, du piémont des Alpes, de l'ouest de la France, de la Galice et de la Roumanie.

## **X11 GRANDS PARCS**

*Large parks*

CB : 85.1

Espaces verts urbains étendus et variés, dépassant habituellement 5 hectares. Ils peuvent comprendre des petits bois (G5), des pelouses tondues (E2.64), des plans d'eau (pouvant être semi-naturels ou artificiels), des parterres de fleurs et des massifs d'arbustes (I2.1), ainsi que des enclaves semi-naturelles boisées ou herbeuses.

## **X13 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIÉS**

*Land sparsely wooded with broadleaved deciduous trees*

Terrains sur lesquels les éléments boisés comportent des feuillus caducifoliés, avec une canopée couvrant moins de 5% de la surface.

## **X14 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS SEMPERVIRENTS**

*Land sparsely wooded with broadleaved evergreen trees*

Terrains sur lesquels les éléments boisés comportent des feuillus sempervirents, avec une canopée couvrant moins de 5% de la surface.

## **X15 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES CONIFÈRES**

*Land sparsely wooded with coniferous trees*

Terrains sur lesquels les éléments boisés comportent des conifères, avec une canopée couvrant moins de 5% de la surface.

## **X16 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS ET DES CONIFÈRES**

*Land sparsely wooded with mixed broadleaved and coniferous trees*

Terrains sur lesquels les éléments boisés comportent un mélange de feuillus et de conifères, avec une canopée couvrant moins de 5% de la surface.

## **X20 ÉCOTONES DE LA LIMITE DE DÉVELOPPEMENT DES ARBRES**

*Treeline ecotones*

Formations de la limite spatiale des arbres en montagne, où les forêts subalpines laissent la place aux landes et aux fruticées alpines ou boréales, ou aux prairies alpines ; elles sont caractérisées par un éparpillement d'arbres rabougris et noueux ponctuant des prairies ou des fruticées alpines, par une macro-mosaïque de formations de fruticées et de prairie alpine avec des îlots éparpillés de forêt, ou par une forêt ouverte ou claire avec une sous-strate composée d'éléments alpins, par exemple des buissons d'Ericacées. Elles occupent une bande étroite, située à des altitudes variables en fonction de la latitude, de l'exposition et d'autres conditions climatiques ou édaphiques. Les habitats qui les composent comprennent ceux décrits sous F2 et E4.

## **X22 PETITS JARDINS NON DOMESTIQUES DES CENTRES-VILLES**

*Small city centre non-domestic gardens*

Petits jardins ou autres espaces verts, d'une étendue habituellement inférieure à 0,5 hectare, souvent divisés par des murs, se trouvant à l'intérieur de l'espace urbain et entourés complètement ou presque complètement par des structures architecturales ininterrompues (J1.1). Ils peuvent comprendre des pelouses tondues et des parterres de fleurs, des arbres indigènes ou ornementaux. CB : 85,4

## **X23 GRANDS JARDINS NON DOMESTIQUES**

*Large non-domestic gardens*

Grands jardins non domestiques ou autres espaces verts, moins riches en diversité et sur des surfaces plus restreintes que les grands parcs (X11), généralement entre 0,5 et 5 ha. Habituellement localisés dans des zones urbaines et complètement ou presque entièrement entourés par des structures architecturales ininterrompues (J1.1) ou des routes (J4.1). Ils peuvent comprendre des pelouses tondues et des parterres de fleurs (I2.23) et des arbres indigènes ou ornementaux.

## **X24 JARDINS DOMESTIQUES DES VILLES ET DES CENTRES-VILLES**

*Domestic gardens of city and town centres*

Jardins domestiques, généralement de petite surface (<0,5ha), souvent avec une faune et une flore très mélangée et riche en espèce (cultures, pelouses, broussailles, parterres de fleurs, etc., fréquemment entrecoupés de chemins et de petites constructions), à proximité étroite des habitations humaines, des espaces verts urbains (généralement pauvres en espèces) et des parcs. Les types d'habitats les composants comportent des combinaisons de plusieurs unités de niveau 1.

## **X25 JARDINS DOMESTIQUES DES VILLAGES ET DES PÉRIPHÉRIES URBAINES**

*Domestic gardens of villages and urban peripheries*

Jardins domestiques, généralement de petites surfaces (<0,5ha), souvent avec une flore et une faune très mélangées et riches en espèces (cultures, pelouses, broussailles, parterres de fleurs, etc., fréquemment entrecoupés de chemins et de petites constructions) à proximité étroite des habitations humaines, des terrains agricoles, des habitats semi-naturels ou naturels. Les types d'habitats les composants comportent des combinaisons de plusieurs unités de niveau 1.

## **X28 COMPLEXES DE TOURBIÈRES DE COUVERTURE**

*Blanket bog complexes*

Les tourbières de couvertures sont des tourbières ombrotrophiques, fortement acides, formées sur un sol plat ou légèrement pentu avec une faible surface de drainage, sous les climats océaniques à fortes précipitations. Les complexes de tourbières de couverture comprennent des mares dystrophes C1.4) et des suintements acides (D2.2), aussi bien que la surface de la tourbière principale (D1.2).



# BIBLIOGRAPHIE

- BASTIEN Y. & GAUBERVILLE C.** (coord.), 2011 - Vocabulaire forestier. Écologie, gestion et conservation des espaces boisés. AgroParisTech, CNPF/IDF, Office National des Forêts, 608 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C.**, 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- BOSSARD M., FERANEC J. & OTAHEL J.**, 2000 - CORINE Land Cover technical guide. Addendum 2000. Technical report N°40. European Environment Agency, Copenhagen, 105 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, Bailleul, 632 p.
- CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES**, Directive 92/43/EEC du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, de la flore et de la faune sauvages. Journal officiel des Communautés européennes, n°L206 du 22 juillet 1992 : 7-50.
- CONNOR D.W., BRAZIER D.P., HILL T.O. & NORTHEN K.O.**, 1997 - Marine Nature Conservation Review: marine biotope classification for Britain and Ireland. Vol. 1. Littoral biotopes. Version 97.06. Joint Nature Conservation Committee Report, No. 229.
- CONNOR D.W., DALKIN M.J., HILL T.O., HOLT R.H.F. & SANDERSON W.G.**, 1997 - Marine Nature Conservation Review: marine biotope classification for Britain and Ireland. Vol. 2. Sublittoral biotopes. Version 97.06. Joint Nature Conservation Committee Report, No. 230.
- DAVIES C.E., MOSS D. & HILL M.O.**, 2004 - EUNIS Habitat classification Revised 2004. European Environment Agency, European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, 310 p.
- DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J., LEDANT J.-P. & COLL.**, 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p.
- DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN**, 1996 - A classification of Palaearctic habitats. Nature and environment, No. 78, Council of Europe, Strasbourg, 194 p.
- DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. & VANDER LINDEN C.**, 2001 - PHYSIS Palaearctic Habitat Classification. Updated to 10 December 2001. Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles.
- EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY**, 2008. European Nature Information System (EUNIS) Database. Habitat types and Habitat classifications. ETC/BD-EEA, Paris.
- EVANS D.**, 2012 - The EUNIS habitats classification - past, present & future. *Revista de Investigacion Marina*, 19(2) : 28-29.
- EVANS D. & MOSS D.**, 2006 - Revising the EUNIS habitats classification. ETC/BD, 6 p.
- GÉHU J.-M.**, 2006 - Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales. J. Cramer, Berlin – Stuttgart, 899 p.

- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L.**, 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes v.1. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 50 p.
- MOSS D.**, 2005 - How was EUNIS habitats constructed? How were the original divisions made and levels decided? Dorian Ecological Information Ltd., 19 p.
- MOSS D.**, 2008 - EUNIS habitat classification – a guide for users. European Topic Center on Biological Diversity, 26 p.
- NORDIC COUNCIL OF MINISTERS**, 1994 – Vegetation types of the Nordic Countries. Nordic council of Ministers, Copenhagen.
- RAMADE F.**, 2002 - Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement. 2e édition. Dunod, Paris, 1075 p.

# ANNEXES

- Annexe 1 : Nombre d'unités EUNIS présentes en France par grands types d'habitats
- Annexe 2 : Définitions de quelques termes biogéographiques
- Annexe 3 : Unités EUNIS présentant dans leur description des codes inexistants dans la classification
- Annexe 4 : Unités EUNIS dont la présence en France est à confirmer

## Annexe 1 : Nombre d'unités EUNIS présentes en France par grands types d'habitats

Données ayant servi à créer la figure 1 de la partie introductive.

Libellé	Nombre d'unités en Europe	Nombre d'unités en France
<b>Habitats marins</b>	1099	964
<b>Habitats côtiers</b>	178	96
<b>Eaux de surface continentales</b>	236	207
<b>Tourbières et bas-marais</b>	349	177
<b>Prairies, terrains dominées par des espèces non graminoides, des mousses ou des lichens</b>	786	278
<b>Landes, fourrés et toundras</b>	799	294
<b>Bois, forêts et autres habitats boisés</b>	1425	426
<b>Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée</b>	281	134
<b>Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</b>	26	26
<b>Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</b>	70	70
<b>Complexes d'habitats</b>	30	22
<b>Total</b>	<b>5279</b>	<b>2694</b>

## Annexe 2 : Définitions de quelques termes biogéographiques

« Alpide », « Alpic », « Alpigenous » et « Alpine » ont été traduits comme suit :

- « Alpide » : alpidique ou des Alpides. Les Alpides sont un ensemble de chaînes de montagnes plus ou moins continues s'étendant du Maroc aux grandes îles de la Sonde en Indonésie en passant par les Alpes, l'Anatolie, le Caucase, le plateau Iranien et l'Himalaya. Cet ensemble s'est formé au cours de l'orogénèse alpine qui voit la fermeture de l'océan Téthys à partir du Cénozoïque et qui se poursuit toujours.

(Source : article *Chaînes alpines* de Jean Aubouin sur <http://www.universalis-edu.com> et article *Ceinture alpine* sur Wikipedia, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Ceinture\\_alpine](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ceinture_alpine). Dernière consultation août 2012)



Willy Sneeze (Wikipedia)

- « Alpic » : Alpique = Alpien. Qualifie les secteurs phytogéographiques et les flores propres aux Alpes (GÉHU J.-M., 2006 - Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales. J. Cramer, Berlin – Stuttgart, 899 p.).
- « Alpigenous » : Alpigène. Originaire des Alpes.
- « Alpine » : Alpin. De l'étage alpin.

### Annexe 3 : Unités EUNIS présentant dans leur description des codes inexistants dans la classification

Codes EUNIS	Libellés
D1.1122	Cuvettes à fond boueux
E2.235	Prairies de fauche submontagnardes alpiennes
E2.31	Prairies de fauche montagnardes alpiennes
E4.111	Communautés alpines acidiphiles des combes à neige à mousses
E4.112	Communautés alpines acidiphiles des combes à neige à Gnaphale
F5.113	Matorrals calciphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert

## Annexe 4 : Unités EUNIS dont la présence en France est à confirmer

Code EUNIS	Libellé
B1.23	Communautés vivaces des plages de sable boréo-arctiques
B1.235	Cordons de plage littoraux constitués d'algues ou d'autres matériaux végétaux
B1.3212	Dunes côtières : dunes vertes
B1.413	Communautés dunaires à Céraiste diffuse
B2.34	Communautés pionnières des plages de graviers et de galets
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents
C1.53	Végétations flottantes des eaux salées et saumâtres
C1.54	Macrophytes submergés des eaux salées et saumâtres
C1.66	Eaux continentales temporaires salées ou saumâtres
D1.24	Tourbe nue humide et chenaux tourbeux sur tourbières de couverture
E2.112	Pâturages atlantiques à <i>Cynosurus</i> et <i>Centaurea</i>
E7.3	Dehesa
G1.643	Hêtraies oro-cantabriques subhumides
G2.1116	Chênaies de Chêne-liège catalanes
G3.4A	Pinèdes de <i>Pinus sylvestris</i> ibériques calcicoles
H3.2J	Communautés méditerranéennes des parois basaltiques ou de serpentinite
H4.33	Moraines glaciers sans végétation en formation



# RÉSUMÉ

La classification des habitats EUNIS a été développée afin de faciliter l'harmonisation des descriptions et des collectes de données à travers l'Europe grâce à l'utilisation de critères d'identification. Il s'agit d'un système de classification pan-européen exhaustif, prenant en compte tous les types d'habitats : de l'habitat naturel à l'habitat artificiel, de l'habitat terrestre aux habitats d'eau douce et marins.

Considérée comme une typologie de référence au niveau européen, elle sera également utilisée comme support dans le cadre de la directive INSPIRE. De ce fait, une compréhension partagée et une appropriation de cette classification s'avèrent nécessaires.

Le présent document propose donc la traduction en français de la version 2008 de la classification EUNIS pour les habitats naturels terrestres présents sur le territoire français métropolitain. La traduction opérée se veut totalement fidèle au texte d'origine, sans addition ou précision, avec toutefois quelques corrections mineures.

On y trouve : une présentation de la classification EUNIS (historique, construction) et de la démarche de traduction, la classification proprement dite accompagnée de diagrammes d'identification des habitats pour les deux premiers niveaux.

Dans un document complémentaire, on trouvera les correspondances entre habitats EUNIS et habitats CORINE Biotopes (dans les deux sens) pour faciliter l'utilisation du document.