



Matrice de transition écologique entre habitats EUNIS

Version 1.0

Gayet Guillaume,
Maciejewski Lise,
Mistarz Margaux

septembre 2023

PATRINAT

Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel

Un service commun
de l'Office français de la biodiversité,
du Muséum national d'Histoire naturelle,
du Centre national de la recherche scientifique
et de l'Institut pour la recherche et le développement



Nom du projet : Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides.

Responsable de l'étude : Guillaume Gayet - agent OFB à PatriNat

Chef de l'équipe en charge du programme : Stanislas Wroza - agent OFB à PatriNat

Constitutrices et expertes mobilisées : Lise Maciejewski et Margaux Mistarz - agents OFB à PatriNat

Crédits photos non spécifiés dans tout le rapport : G. Gayet (PatriNat OFB – MNHN)

Référence du rapport conseillée : Gayet, G., Maciejewski, L., Mistarz, M. 2023. Matrice de transition écologique entre habitats EUNIS. Version 1.0.

PatriNat

Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel



Dans une unité scientifique associant des ingénieurs, des experts et des spécialistes de la donnée, PatriNat rapproche les compétences et les moyens de ses quatre tutelles que sont l'OFB, le MNHN, le CNRS et l'IRD.

PatriNat coordonne des programmes nationaux d'acquisition de connaissance pour cartographier les écosystèmes, les espèces et les aires protégées, surveiller les tendances de la biodiversité terrestre et marine, répertorier les zones clefs pour la conservation de la nature (Znieff), et produire des référentiels scientifiques et techniques (TaxRef, HabRef, etc.). Ces programmes associent de nombreux partenaires et fédèrent les citoyens à travers des observatoires de sciences participatives (tels que Vigie-Nature, INPN espèces ou Vigie-terre).

PatriNat développe des systèmes d'information permettant de standardiser, partager, découvrir, synthétiser et archiver les données aussi bien pour les politiques publiques (SIB, SINP) que pour la recherche (PNDB) en assurant le lien avec les systèmes internationaux (GBIF, CDDA, etc.)

PatriNat apporte son expertise dans l'interprétation des données pour accompagner les acteurs et aider les décideurs à orienter leurs politiques : production d'indicateurs, notamment pour l'[Observatoire national de la biodiversité](#) (ONB) et des livrets de chiffres clés, élaboration des Listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, revues systématiques, préparation des rapports pour les directives européennes, élaboration d'outils de diagnostic de la biodiversité pour les acteurs des territoires, ou encore évaluation de l'efficacité des mesures de restauration. PatriNat organise également l'autorité scientifique CITES pour la France.

L'ensemble des informations (de la donnée brute à la donnée de synthèse) est rendu publique dans les portails NatureFrance, INPN et Compteur BIOM.

En savoir plus : www.patrinat.fr

Direction : Laurent PONCET et Julien TOUROULT

Naturefrance

Le service public d'information sur la biodiversité



Naturefrance représente le service public d'information sur les politiques publiques de biodiversité en France. Il se décline dans plusieurs portails d'information, dont le portail général naturefrance.fr. Destiné à un public aussi large que possible, il propose des clés de lecture des grands enjeux liés à la biodiversité et à son évolution, aux pressions qu'elle subit, et aux réponses de la société. Naturefrance présente des chiffres clés, des indicateurs développés dans le cadre de l'ONB (Observatoire national de la biodiversité), des articles et des publications, issus de l'analyse scientifique des données provenant des politiques publiques de conservation ou d'activités socio-économiques favorables ou défavorables à la biodiversité.

Dans le cadre de cette mission confiée par l'OFB, PatriNat gère ce portail et participe au traitement, à l'analyse et à l'interprétation d'une partie des données versées sur Naturefrance : par exemple, celles provenant du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) ou encore du Système d'information de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (SI CITES).

En savoir plus : naturefrance.fr

Inventaire national du patrimoine naturel

Le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de l'hexagone et d'outre-mer



Dans le cadre de Naturefrance, l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de l'hexagone et d'outre-mer (www.inpn.fr). Il regroupe et diffuse les informations sur l'état et les tendances du patrimoine naturel français terrestre et marin (espèces animales, végétales, fongiques et microbiennes actuelles et anciennes, habitats naturels, espaces protégés et géologie) en France métropolitaine et ultramarine.

Les données proviennent du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) et de l'ensemble des réseaux associés. PatriNat organise au niveau national la gestion, la validation, la centralisation et la diffusion de ces informations. L'inventaire consolidé qui en résulte est l'aboutissement d'un travail associant scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature, en vue d'établir une synthèse régulièrement mise à jour du patrimoine naturel en France.

L'INPN est un dispositif de référence français pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel. L'ensemble de ces informations sont mises à la disposition de tous, professionnels, amateurs et citoyens.

En savoir plus : www.inpn.fr

Compteur Biodiversité Outre-mer

Le portail des indicateurs, des enjeux et des initiatives sur la biodiversité en outre-mer



Dans le cadre de Naturefrance, le Compteur de la biodiversité Outre-mer (BiOM) développe une entrée dédiée aux territoires ultramarins français qui abritent une part importante de la biodiversité mondiale. Portail accessible, actualisé et pérenne, il favorise la rencontre des citoyens et des acteurs de la biodiversité, autour de trois objectifs : partager la connaissance scientifique, valoriser les actions des territoires ultramarins, et encourager chacun à agir. Cette démarche vise à relater les contextes culturels et mettre en avant des enjeux spécifiques de chaque territoire, pour répondre à un engagement du Livre bleu des Outre-mer.

Des études auprès des citoyens viennent compléter l'initiative : par exemple le premier panorama des programmes de sciences participatives dans les territoires, et une enquête sur la perception de la nature et l'utilisation des outils numériques.

PatriNat assure la mise en œuvre du projet et avec la participation des acteurs des outre-mer, suivant trois axes : production d'indicateurs de biodiversité (connaissances, espèces menacées, espaces protégés, etc.), relai des actions de mobilisation et de sciences participatives (écogestes, inventaires participatifs, etc.) et gestion technique du portail.

En savoir plus : biodiversite-outre-mer.fr

Table des matières

Remerciements	6
I. Introduction	7
II. Objectif de l'action écologique et trajectoire écologique associée	14
II.1. Sélection de la typologie d'habitats.....	15
II.1.1. Conditions à réunir	15
II.1.2. EUNIS, la typologie retenue.....	15
II.2. Sélection du niveau typologique	20
II.2.1. De la difficulté d'identifier la finalité précise d'un programme d'actions écologiques	20
II.2.2. EUNIS niveau 3, le niveau typologique retenu	20
II.3. Description des habitats EUNIS niveau 3	23
II.3.1. Méthode - caractérisation écologique des habitats.....	23
II.3.1.1. Liste des caractères écologiques	23
1. Climat.....	25
2. Étage de végétation.....	27
3. Système hydrogéomorphologique	28
4. Condition trophique	30
5. Condition de pH.....	31
6. Condition de salinité.....	33
7. Substrat	34
8. Dépendance à une étendue d'eau	35
9. Condition hydrique.....	36
10. Type de couvert.....	37
11. Niveau d'artificialité	38
12. Remarque complémentaire sur les caractères écologiques	39
II.3.1.2. Attribution des caractéristiques écologiques.....	40
1. Documentation au niveau 4 d'EUNIS pour alimenter le niveau 3 d'EUNIS.....	40
2. Éléments de vigilance et limites non exhaustifs.....	41
II.3.1.3. Identification des objectifs de conservation et exceptions.....	42
II.3.2. Résultats	43
III.3.2.1. Commentaire sur la perte d'informations sur les caractères écologiques des habitats entre les niveaux 3 et 4	43
III.3.2.2. Caractères écologiques renseignés sur les habitats EUNIS niveau 3	43
II.4. Trajectoires écologiques entre habitats	50

II.4.1.	Méthode - formalisation dans une matrice	50
II.4.2.	Méthode - qualification technique.....	51
II.4.2.1.	Milieux marins hors du champ de cette synthèse.....	53
II.4.2.2.	Climat.....	54
II.4.2.3.	Étage de végétation.....	57
II.4.2.4.	Substrat et système hydrogéomorphologique.....	59
II.4.2.5.	Condition trophique	60
II.4.2.6.	Condition de pH.....	63
II.4.2.7.	Condition de salinité et système hydrogéomorphologique	67
II.4.2.8.	Substrat	71
II.4.2.9.	Condition hydrique.....	76
II.4.2.10.	Niveau d'artificialité	82
II.4.2.11.	Système hydrogéomorphologique	86
II.4.2.12.	Milieux tourbeux	89
II.4.2.13.	Règles complémentaires	90
II.4.3.	Méthode – qualification temporelle	112
II.4.3.1.	Trajectoires écologiques instantanées - maintien	114
II.4.3.2.	Trajectoires écologiques rapides - découlant de perturbations majeures	115
II.4.3.3.	Trajectoires écologiques rapides.....	116
II.4.3.4.	Trajectoires écologiques longues	118
II.4.3.5.	Trajectoires écologiques très longues.....	119
II.4.3.6.	Trajectoires écologiques extrêmement longues	120
II.4.4.	Méthode - avertissements	121
II.4.5.	Résultats.....	125
II.4.5.1.	Matrice de transition écologique finale	125
II.4.5.2.	Commentaires en accompagnement de la qualification de la faisabilité et avertissements	129
III.	Illustrations des résultats des qualifications de trajectoires écologiques et application opérationnelle	130
III.1.	Qualification de la faisabilité et du délai issus de la matrice sur quelques trajectoires écologiques	130
III.2.	Opérationnalisation de la matrice de transition écologique avec un diagnostic et les connaissances des parties prenantes d'un programme d'actions écologiques.....	133
IV.	Perspectives.....	140

V. Bibliographie.....	142
Annexe 1 : Déclinaisons d’habitats EUNIS niveau 4 par habitat EUNIS niveau 3 d’après HABREF 4.0.	149
Annexe 2 : Fréquence (histogramme penché et chiffre) des combinaisons de caractéristiques écologiques renseignées pour les habitats EUNIS niveau 4 par habitat EUNIS niveau 3 et par caractère écologique. Chaque code (une lettre, puis un chiffre ou une lettre, puis un point, puis un chiffre ou une lettre) représente un habitat EUNIS niveau 3. Plus la barre en face de chaque code est étendue vers la droite, plus le nombre de combinaisons de caractéristiques écologiques par caractère écologique est grand.....	154
Annexe 3 : Résultat de la qualification de la faisabilité pour accomplir une trajectoire écologique dans la matrice de transition écologique entre habitats EUNIS. Les habitats en état initial sont en ligne, alors que les habitats attendus sont en colonne.....	161
Annexe 4 : Résultat de la qualification du délai pour accomplir une trajectoire écologique dans la matrice de transition écologique entre habitats EUNIS. Les habitats en état initial sont en ligne, alors que les habitats attendus sont en colonne.....	211
Annexe 5 : Commentaires accompagnant la qualification de la faisabilité et avertissements.	261
Annexe 6 : Planches de résultats de la matrice de transition écologique.	262
Annexe 7 : Aperçu complet des critères qui concourent à l’octroi d’un ratio fonctionnel via l’interface de dimensionnement insérée dans la méthode nationale d’évaluation des fonctions des zones humides – illustration sur une mesure de compensation écologique. Voir Gayet <i>et al.</i> (2023d) pour plus d’informations.....	266

Remerciements

Nous remercions tous les partenaires qui ont testé les prototypes de l'interface de dimensionnement lors de l'élaboration de la version 2 de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides et qui ont fait des retours critiques pour améliorer le caractère opérationnel de ce référentiel de trajectoires écologiques : Maxime Fossey (PatriNat), François Chevaux, Fanny Guillot, Léa Menuet, Sébastien Gatelier, Eric Le Mitouard, Vanessa Rael (Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement), Anne Vivier (OFB), Marie Rolland (stagiaire OFB - INRAE en 2018) sous la direction de Stéphanie Gaucherand (INRAE), Alizée Ribas et Zéphyr Barré (stagiaires OFB - Smiddest en 2018) sous la direction de Diane-Laure Sorrel (Syndicat mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde), Thomas Fabrègue (stagiaire OFB - Siel en 2018) sous la direction de Julien Caucat (Siel, syndicat mixte des étangs littoraux), Hélène Anquetil (DR - OFB Bretagne), Emmanuel Perez (DR - OFB Grand Est), Guillaume Felzinger et Loïc Lecapitaine (DR - OFB Hauts de France).

Merci à Farid Bensettiti pour ses retours critiques sur ce travail.

Merci à Jean-Marc Allard, Sylvie Chevallier, Mélanie Hubert, Guilène Procida (MNHN) et Stanislas Wroza (OFB) pour l'aide précieuse apportée durant ce travail.

I. Introduction

La mise en œuvre d'actions écologiques sur un espace - dénommé le « site » - est motivée par l'intention de lui octroyer une nouvelle vocation¹ écologique (par ex. améliorer le fonctionnement d'un site dégradé) ou de pérenniser une vocation écologique existante (par ex. maintenir un site en bon état de conservation). **Le « programme d'actions écologiques » d'un site comprend la planification, les travaux, le suivi etc. pour constater l'obtention ou non des objectifs assignés (McDonald *et al.* 2016).** Ce programme d'actions écologiques est souvent matérialisé dans un « plan de gestion », dans lequel est notamment détaillée la réalisation des actions écologiques dans l'espace et au cours du temps, jusqu'à une échéance à laquelle le plan de gestion peut être renouvelé.

De la conception d'un programme d'actions écologiques, au plein rétablissement d'un écosystème

Lors de la conception² et de la planification³ d'un programme d'actions écologiques, les praticiens⁴ (par ex. technicien ou ingénieur écologue en bureau d'étude, syndicat de rivière, collectivité locale) qui le conçoivent sont confrontés à divers questions et impératifs. Ces questions sont de quatre ordres selon Zedler (1996) : prévoir, analyser la structure et les fonctions, les facteurs limitants et l'environnement du site. Plus en détails, Clewell et Rieger (1997) listent 15 questions fondamentales à se poser durant ce processus. Que retenir des projets antérieurs qui puissent améliorer les pratiques futures ? Comment sélectionner un écosystème de référence qui sera un modèle du résultat escompté ? Comment déterminer où concentrer les efforts à large échelle pour être le plus efficace ? Comment obtenir l'implantation d'espèces végétales indigènes ? Comment évaluer le projet *a posteriori* ? *etc.* **Sélectionner des références pertinentes est donc crucial (Encadré ci-après).** La référence d'objectif (état à atteindre) permet de projeter sur le site des attributs écologiques réalistes, qui sont escomptés, pour permettre ensuite d'évaluer à l'issue du programme si les objectifs ont été atteints. La référence d'écart (état de départ, similaire à l'état initial du site souvent dégradé) permet d'évaluer la plus-value des actions écologiques (Nicolas *et al.* 2013). Ces références peuvent être réelles (par ex. sites représentant le résultat à atteindre) (Neckles *et al.* 2002, Ruiz-Jaen et Mitchell Aide 2005) ou fictives (par ex. sur dires d'experts ou à partir de modèles) (Keenleyside *et al.* 2013, Nicolas *et al.* 2013, McDonald *et al.* 2016). **Le plein rétablissement d'un écosystème est considéré comme obtenu si son état ou ses attributs correspondent à la référence d'objectif, sinon il n'est que partiel.** La « Société de l'Écologie de la Restauration » (SER) liste 9 attributs génériques pour évaluer un programme d'actions écologiques : écosystème avec un ensemble typique de l'écosystème de référence, écosystème composé d'espèces indigènes, groupes fonctionnels nécessaires à l'évolution et/ou la stabilité représentés [...], un environnement physique de l'écosystème qui maintient les populations nécessaires à la résilience et l'évolution le long d'une trajectoire souhaitée, aucun signe de dysfonctionnement présent, intégration de l'écosystème dans une matrice écologique ou un paysage avec lequel il interagit par des flux et échanges biotiques et abiotiques, absence de menaces dans l'environnement du site, résilience suffisante et maintien par lui-même de l'écosystème (SER 2004 dans Keenleyside *et al.* 2013).

¹ « destination privilégiée ou naturelle de quelque chose, de quelqu'un, d'un pays, d'un groupe, du fait de sa nature, de ses caractéristiques » de www.larousse.fr

² « élaborer quelque chose dans son esprit, en arranger les divers éléments et le réaliser ou le faire réaliser » de www.larousse.fr

³ « organiser à l'avance quelque chose, l'avoir dans son plan » de www.larousse.fr

⁴ « personne qui exerce son art et qui a la connaissance et l'usage des moyens pratiques, par opposition à théoricien » de www.larousse.fr

Encadré 1 : Commentaire sur les difficultés de déterminer une référence d'objectif dans le cadre de l'élaboration d'un programme d'actions écologiques.

La pertinence d'une référence matérialisant l'objectif d'un programme d'actions écologiques s'évalue en s'interrogeant sur sa résistance et sa résilience, les biens et les services qu'elle procure, le fait que celle-ci soit mature et obtenue le long d'une trajectoire stable *etc.* (Hobbs *et al.* 2009). La formulation de l'objectif est donc plus ou moins aisée, selon la connaissance disponible sur les habitats visés et les techniques mobilisées pour y parvenir (Capderrey *et al.* 2016). Par exemple, viser le retour à un état antérieur suppose que ledit état soit connu, que le devenir d'un écosystème soit prévisible, qu'il soit atteignable *etc.* Or, en réalité, il est rare que la composition, la structure des écosystèmes passés soient connues (Hobbs et Harris 2001) et qu'un équilibre statique soit atteint, même sans perturbation (Grayson *et al.* 1999). Plusieurs sites de référence sont donc souvent nécessaires pour reconnaître que les trajectoires sont multiples (Clewel et Rieger 1997, Matthews *et al.* 2009). De plus, même si un écosystème mature sert souvent de référence, plusieurs états, « jeunes » notamment, devraient être identifiés au cours du temps pour planifier et suivre les effets de l'action écologique.

Pour identifier des objectifs atteignables, il convient aussi d'adopter une réflexion large qui peut aboutir à l'objectif de recouvrer des écosystèmes « historiques », des éléments structurels et des fonctions clefs, ou à défaut d'identifier les situations dans lesquelles il n'est plus possible de revenir à un état moins altéré (Hobbs *et al.* 2009). En effet, l'essentiel des écosystèmes naturels ou semi-naturels ne sont pas facilement transposables ou reconstruits une fois altérés. La biodiversité, les fonctions ou les services ne peuvent pas être rétablis dans tous les cas. La restauration ne saurait donc être un substitut à la protection durable des écosystèmes et à leur gestion, tout comme elle ne saurait justifier l'altération de l'existant (McDonald *et al.* 2016). La connaissance de l'état antérieur d'un site, la prévisibilité de son devenir et l'identification d'un objectif atteignable restent complexes à appréhender.

Dans la pratique, l'objectif à atteindre (par ex. habitats, fonctions, services) est plus souvent défini selon ce que peut devenir un écosystème dans le futur, plutôt que d'après ce qu'il a été (Hobbs et Harris 2001). À titre d'exemple, durant la mise en œuvre de la compensation écologique des zones humides aux Etats-Unis d'Amérique, il est idéalement requis que l'état d'un site sur lequel des actions écologiques sont déployées rejoigne celui d'une référence. Dans la pratique, il s'est avéré que la comparaison avec des zones humides de référence était rare ; et que l'évaluation consistait plutôt à utiliser des indicateurs déterminés arbitrairement pour savoir s'ils atteignaient une valeur prédéterminée (Matthews et Endress 2008 dans Matthews *et al.* 2009). Le choix de la référence d'objectif doit néanmoins continuer de faire l'objet d'une attention particulière puisqu'une tendance excessive à échanger certains écosystèmes ou certaines fonctions au profit d'autres, considérés comme plus « désirables » ou faciles à obtenir ; génère des pertes de diversité écosystémiques (Castelle *et al.* 1992). Contrôler les milieux naturels reste complexe et traiter les symptômes d'un « dysfonctionnement » ne suffit pas toujours à rétablir l'état escompté d'un écosystème. Ainsi les transitions écologiques vers de nouvelles communautés peuvent parfois être difficiles à prédire et les résultats des actions écologiques peuvent être aléatoires (Hilderbrand *et al.* 2005).

Des considérations multiples pour déterminer une référence d'objectif

En plus de considérations écologiques pour déterminer une référence d'objectif pertinente (par ex. climat, nature du matériau parental, étage altitudinal, paysage, états passés du site, atteintes sur le site, apports hydro-sédimentaires et de nutriments en provenance du bassin versant) (Zedler 2000a, Zhao *et al.* 2016), d'autres considérations surviennent. Elles sont d'ordres :

- techniques (par ex. faisabilité d'une action écologique et détails des modalités de mise en œuvre pour optimiser son résultat) ;
- sociétales (par ex. intérêt patrimonial accordé par la population locale à un paysage, biens et services procurés à la société, possibilité d'engagement individuel ou communautaire) (Temperton et Hobbs 2004, Hobbs *et al.* 2009, Nicolas *et al.* 2013) ;
- économiques (par ex. mobilisation d'une filière qui en tire un revenu suffisant, coût des actions écologiques) (Temperton et Hobbs 2004, Hobbs *et al.* 2009) ;
- règlementaires (par ex. est-ce que l'action écologique fait l'objet d'un encadrement réglementaire via le code de l'environnement ?) ;
- mixtes, à l'intersection de considérations écologiques, sociétales, politiques *etc.* comme quand il s'agit de :
 - définir l'état de conservation de l'habitat (au sens de Maciejewski *et al.* 2016),
 - maximiser la réalisation d'un service (par ex. épuration de l'eau par les zones humides en zones urbaines) (Grayson *et al.* 1999),
 - aborder les questions de gouvernance (SER 2004 dans Keenleyside *et al.* 2013) ;
- ...

Les considérations purement axées sur les aspects sociaux, économiques, règlementaires etc. ne sont pas détaillées dans ce document qui se concentre sur les aspects écologiques et techniques inhérents à un programme d'actions écologiques. Des éléments de vigilance sont toutefois mentionnés. Ils doivent nécessairement faire l'objet d'une analyse complémentaire aux considérations abordées ici.

De la nécessité de repères communs entre parties prenantes pour concevoir et planifier un programme d'actions écologiques

En plus d'identifier une référence, choisir des actions écologiques adaptées est crucial durant la conception et la planification. En effet, la nature, le coût financier, l'efficacité *etc.* des actions écologiques sont très variables entre elles (Gayet *et al.* 2023a). Leur combinaison dans l'espace et dans le temps rend plus ou moins complexes et évidentes leur succession durant un programme. **La mobilisation d'une communauté d'acteurs efficace est alors essentielle.** En effet, le contenu technique d'un programme est produit sous l'impulsion d'un maître d'ouvrage, associé souvent à d'autres parties prenantes ; pour renforcer la pertinence du programme (par ex. cohérence avec les enjeux écologiques du territoire), veiller à son acceptabilité (par ex. adéquation avec les attentes sociétales), vérifier sa conformité avec la réglementation en vigueur, son articulation avec les politiques publiques *etc.* Toutes ces parties prenantes forment une communauté d'acteurs hétéroclites : organismes d'appartenance (par ex. établissements publics, collectivités locales, associations, services de l'État, élus, bureaux d'études), profils (par ex. techniques, scientifiques), connaissances du site ou en écologie (par ex. connaissance pointue de terrain, connaissance

uniquement « sur dossier ») *etc.* Le caractère hétéroclite de cette communauté d'acteurs varie d'un programme à l'autre. Cela s'explique entre autres par le fait que les programmes d'actions écologiques sur un territoire peuvent porter sur des écosystèmes variés (par ex. marins, cours d'eau, pelouse sèche, forêt alluviale) et dans des contextes où leur élaboration peut relever de l'exercice de différentes politiques, réglementations en vigueur ou initiatives (par ex. compensation écologique, réparation d'un dommage écologique, politique de reconquête des fonctions des zones humides par la restauration)... Durant le suivi (réculte et analyse de données après le début de la mise en œuvre des actions écologiques), les parties prenantes vérifient que les objectifs assignés sont progressivement atteints. Ces parties prenantes peuvent être diverses, mais elles doivent dans tous les cas avoir des connaissances suffisantes en écologie pour éviter des répercussions négatives sur le contenu du programme (Matthews et Endress 2008).

Étant donné la complexité des systèmes écologiques et des réseaux d'acteurs ; sélectionner des références d'objectifs, des actions écologiques, disposer de moyens efficaces pour échanger sur le contenu⁵ d'un programme *etc.* est essentiel. Ces exercices méritent d'autant plus d'attention que la probabilité qu'un programme d'actions écologiques soit un succès peut être largement améliorée si sa planification est bonne et s'il est bien conduit (Castelle *et al.* 1992). Sinon, la co-construction, le suivi et le contrôle⁶ sont altérés. Cela contrevient alors aux trois principes reconnus comme clefs pour la restauration écologique : l'efficacité, l'efficience et le « caractère » (c'est-à-dire que les parties prenantes collaborent de manière participative et améliorent ainsi leur propre expérience) (Canadian Parks Council 2008, Keenleyside *et al.* 2013). Si les objectifs associés à un projet sont flous (ce qui est encore trop courant) (Capderrey *et al.* 2016), des hypothèses prédictives ne peuvent ni être formulées, ni testées ; et il est impossible de distinguer celles qui sont irréalistes ou impossibles à atteindre (Grayson *et al.* 1999). Les répercussions peuvent être lourdes sur certains programmes dont la lecture des objectifs, puis la mise en œuvre est en réalité souvent mal partagée en amont (par ex. interprétations différentes des objectifs selon les acteurs, moyens pour les atteindre peu ou mal identifiés) ; expliquant ensuite parfois des défauts de conception puis des échecs (par ex. définition d'objectif de restauration aléatoire). *In fine*, les possibilités d'évaluation⁷ de tels programmes puis de « bancarisation » à large échelle pour alimenter les retours d'expériences sont réduites ; alors qu'elles sont fondamentales (Clewel et Rieger 1997, Neckles *et al.* 2002, Capderrey *et al.* 2016).

Ainsi, pour que les phases de co-construction, de réalisation, de suivi et d'évaluation d'un programme soient efficaces, il est préconisé ici que les parties prenantes doivent au moins recourir à :

- **un langage commun ;**
- **des référentiels robustes ;**
- **une interface pour partager l'information et appuyer la prise de décision (voir par ex. Gayet *et al.* 2023b).**

⁵ « ce qui est exprimé dans un texte, un énoncé, sa teneur, sa signification » de www.larousse.fr

⁶ « action de contrôler quelque chose, quelqu'un, de vérifier leur état ou leur situation au regard d'une norme » de www.larousse.fr

⁷ « processus de synthèse de l'information technique qui permet de mettre en œuvre une politique mais sans prescrire une politique particulière » (Carpenter et Folke 2006).

En effet, les parties prenantes doivent recourir au même langage pour par exemple s'assurer que chacune évoque la même intention, le même procédé *etc.* derrière chaque terme. **En mobilisant un langage commun, il s'agit de matérialiser clairement les objectifs à atteindre et la nature des actions écologiques déployées pour y parvenir.** Notez que le vocabulaire est riche dans le domaine de la restauration écologique ou de la réparation des écosystèmes (au sens de McDonald *et al.* 2016). Les définitions associées à chaque terme peuvent sensiblement varier d'un auteur, d'un public et d'un contexte à un autre et cela a déjà fait l'objet d'innombrables discussions dans de nombreuses publications (Jungwirth *et al.* 2002, Schwartz 2006, Maltby et Barker 2009, Morandi 2014, Capderrey *et al.* 2016). Pour Hobbs et Harris (2001), définir des objectifs clairs à atteindre, pour ensuite évaluer l'action ; importe plus que ces aspects de vocabulaire. Conformément à cette recommandation, il ne s'agit donc pas ici de revoir à nouveau des aspects sémantiques sur les grandes familles d'actions écologiques (par ex. restauration, récréation, renaturation, revitalisation, réhabilitation), ni d'imposer un vocabulaire en particulier ; mais plutôt de définir chaque terme employé à partir de références pour prévenir les confusions ; et qu'auteurs et lecteurs partagent une interprétation commune.

Contribution à la conception et planification avec un référentiel de trajectoires écologiques entre habitats

Avec des référentiels⁸ robustes, il s'agit de fournir des repères⁹ technico-scientifiques pour contribuer à évaluer le bienfondé d'un objectif ou d'une action écologique (par ex. quels sont les points sur lesquels être vigilants lorsque telle action écologique est envisagée ? Atteindre cet objectif est-il faisable étant donné l'état initial du site ?). Ces repères fournissent donc des éléments de vigilance, qui transcendent l'aspect purement sémantique cité ci-avant et le cas précis du programme en question. **Il ne s'agit donc pas de préconiser des actions écologiques dans ce document, mais de souligner des éléments de vigilance relatifs à leurs résultats possibles.** La pertinence des actions écologiques est très variable d'un contexte écologique à l'autre ; et la production opérationnelle de ce document le met en exergue.

Des repères technico-scientifiques pour évaluer le bienfondé d'un objectif ou d'une action écologique sont donc fournis dans le présent document. **Ils prennent la forme d'un référentiel de trajectoires écologiques, qui qualifie d'un point de vue technique et temporel la trajectoire écologique¹⁰ envisagée entre l'état initial et l'état attendu (correspondant à la référence d'objectif) du site. La trajectoire est qualifiée avec une approche « habitat »** (par ex. difficulté et délai pour qu'une monoculture intensive devienne une prairie humide ou un fourré tempéré et que le résultat soit pérenne ?). Le référentiel repose sur une typologie d'habitats afin que les parties prenantes matérialisent l'état initial et l'état attendu du site avec un langage commun. Cela doit permettre de contrevenir à certaines lacunes dans les programmes d'actions écologiques, comme durant la compensation écologique qui souffre encore trop souvent d'un manque de description détaillée de l'habitat visé avec des objectifs clairs (Josselyn *et al.* 1990 dans Castelle *et al.* 1992). Ce référentiel porte donc sur tous les habitats de l'hexagone, sauf les habitats marins – *A habitats marins* - qui ne sont pas des sédiments intertidaux - *A2 Sédiment intertidal* - au sens de la typologie EUNIS (Davies *et al.* 2004, Louvel *et al.* 2013, Bajjouk *et al.* 2015a,b, Gayet *et al.* 2018). Concrètement, ce référentiel contient toutes les trajectoires écologiques qu'il est possible de formuler entre habitats de l'hexagone

⁸ « ensemble général dont on étudie les sous-ensembles » de www.larousse.fr

⁹ « marque ou objet permettant de s'orienter dans l'espace, de localiser quelque chose, d'évaluer une distance, une mesure, une valeur, etc. » de www.larousse.fr

¹⁰ parcours d'un écosystème au cours du temps, pouvant inclure une altération, une inertie, une adaptation à des conditions environnementales fluctuantes, ou une réaction à la restauration écologique – idéalement le rétablissement de l'intégrité perdue et de la résilience (Holling 1973 dans McDonald *et al.* 2016).

(habitat X en état initial → habitat Y en état attendu). Chaque trajectoire est qualifiée individuellement selon sa faisabilité et le délai pour l'accomplir. La faisabilité est évaluée ici sur le plan technique uniquement, mais qui n'est pas le seul plan à considérer durant la conception d'un programme d'actions écologiques : faisabilités sociale, foncière, financière *etc.* (Hopfensperger *et al.* 2007). La faisabilité est ici définie comme la probabilité d'obtenir la réalisation d'une trajectoire écologique escomptée d'après une entrée « habitat » seule (c'est-à-dire sans informations de contexte complémentaires dans ce référentiel comme par ex. le système hydrogéomorphologique où est réalisé le programme d'actions écologiques, le contexte bioclimatique, la nature et l'articulation des techniques mises en œuvre). Dans ce référentiel, les aspects de faisabilité technique et écologique seuls sont considérés. Soulignons que la faisabilité est distincte de la notion de pertinence ou d'intérêt d'une trajectoire écologique (une trajectoire peut paraître de premier abord « très aléatoire » d'après une approche « habitat » seule, mais d'un grand intérêt dans le cadre d'une politique très ambitieuse, avec des actions écologiques bien conçues et mises en œuvre). Le délai correspond quant à lui au temps nécessaire pour réaliser la trajectoire écologique. Parmi toutes ces trajectoires, il suffit ensuite d'identifier laquelle(lesquelles) correspond(ent) à celle(s) envisagées sur le site pour connaître sa qualification et les repères qui expliquent cette qualification.

Le référentiel de trajectoires écologiques détaillé dans le présent document contribue donc à répondre à la question suivante :

Quels sont la faisabilité d'une trajectoire écologique envisagée entre un habitat initial et un habitat attendu, et le délai pour réaliser celle-ci ?

Pour concevoir ce référentiel de trajectoires écologiques, dans le présent document, (1) la typologie d'habitats la plus appropriée est d'abord identifiée, puis (2) des caractères écologiques sont attribués par habitat, avant (3) d'évaluer la faisabilité et le délai associé à chaque trajectoire écologique entre habitats.



Comme évoqué ci-avant, ce référentiel contribue à qualifier la faisabilité et le délai associés à une trajectoire écologique formulée par des parties prenantes. Il donne donc une indication à ce sujet, et non pas une conclusion. Celle-ci pourrait être obtenue par exemple en croisant a minima l'indication fournie avec (a) un diagnostic écologique du site où l'action écologique est prévue pour transcender l'entrée simplement « habitat » de ce référentiel (par ex. système hydrogéomorphologique du site, conditions climatiques, perturbations existantes, actions écologiques envisagées) et (b) l'avis d'écologues pour tenir compte de particularités locales et conclure d'après les éléments fournis.

Le référentiel de trajectoires écologiques n'est donc pas opérationnel seul, mais nécessite une articulation avec d'autres éléments de connaissance pour être opérationnel et participer à la formulation de conclusions par des parties prenantes.

Dans le présent document, la transposition opérationnelle de ce référentiel est illustrée en toute fin sur le sujet de la compensation écologique des fonctions des habitats et des fonctions avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides version 2 (Gayet *et al.* 2023b et c).

II. Objectif de l'action écologique et trajectoire écologique associée

L'habitat¹¹ est souvent considéré comme un système de références approprié pour décrire la finalité d'un programme d'actions écologiques (Zedler 2000a). En effet, l'habitat 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* » (Louvel et al. 2013). Il se caractérise par des variables qui ont un rôle essentiel sur les fonctions qu'il assure ; et intervenir sur les habitats est un moyen d'influencer ces fonctions (Capderrey et al. 2016) (Figure ci-après). Cependant, il convient de rappeler que les changements de structure visibles par des changements dans la composition des habitats indiquent souvent des changements fonctionnels, mais que ceux-ci ne sont pas nécessairement corrélés (Reinartz et Warne 1993 dans Mitsch et Wilson 1996, Cole 2006, Matthews et Endress 2008). Cela peut être appréhendé en complétant l'évaluation réalisée sur les habitats avec des mesures sur d'autres paramètres abiotiques par ex. durant la conception et planification d'un programme.

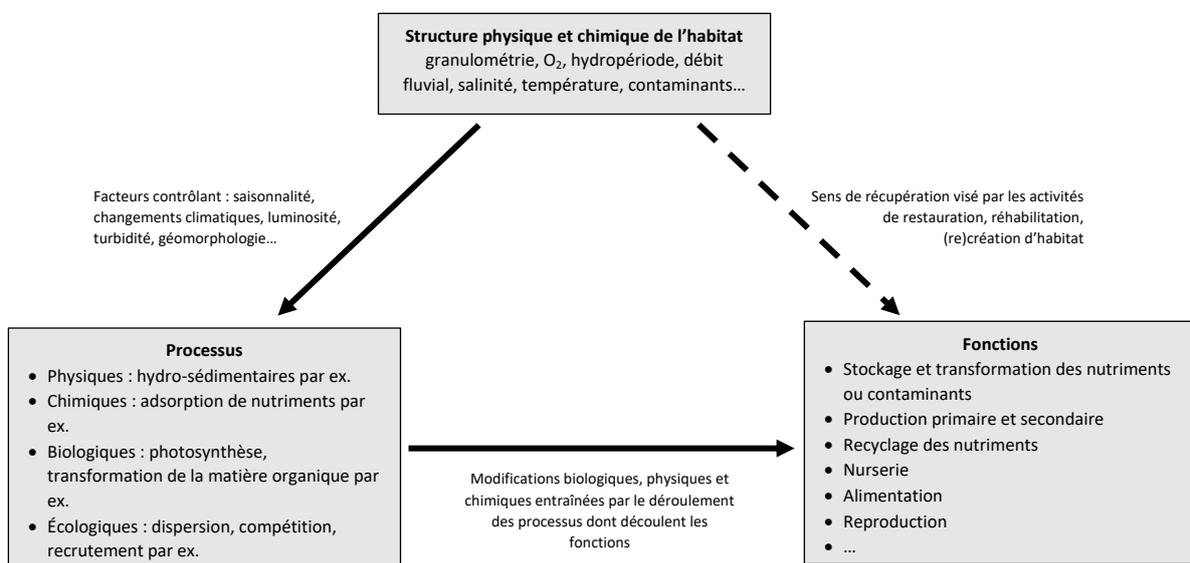


Figure 1 : Relations entre structure de l'habitat, processus et fonctions (d'après Capderrey et al. 2016).

Durant la conception d'un programme d'actions écologiques, nommer l'habitat en état initial et l'habitat en état attendu matérialise donc un effet majeur escompté de la mise en œuvre du programme. **L'utilisation d'un référentiel de trajectoire écologique associée à une typologie d'habitat (utilisée pour nommer les habitats) permet de qualifier la faisabilité et le délai pour accomplir chaque trajectoire envisagée entre l'habitat initial et l'habitat attendu.**

¹¹ « des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles » (directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992) (Conseil de la CEE 1992).

II.1. Sélection de la typologie d'habitats

II.1.1. Conditions à réunir

La typologie d'habitats utilisée pour nommer l'habitat initial et l'habitat attendu est sélectionnée en tenant compte des conditions suivantes :

- elle doit inclure tous les habitats de l'hexagone (par ex. tous les biomes géographiques, niveaux de dégradation ou de conservation). Cela exclut de fait toutes les typologies locales. Le recours à celles-ci reste cependant souvent nécessaire pour aborder d'autres questions que celle traitée ici (par ex. identification de groupement phytosociologique singulier sur un territoire) et elles peuvent être utilisées en complément ;
- elle doit utiliser un vocabulaire (par ex. nom et description des habitats) facilement compréhensible :
 - par un public d'écologues généralistes qui identifie les habitats lors d'un diagnostic écologique et qui élabore un programme d'actions écologiques. En effet, bien qu'il soit souvent souhaitable, le recours à des spécialistes en phytosociologie n'est pas toujours possible. La dénomination des habitats doit refléter la réalité écologique perçue sur le terrain en discriminant bien des réalités écologiques multiples,
 - par un large public qui consulte le résultat de l'identification. Il peut être technique (par ex. services de l'État, établissements publics) ou non (par ex. élus, maîtres d'ouvrage) ;
- la présence d'objectifs de conservation doit être identifiable avec cette typologie (par ex. habitats d'intérêt communautaire ou sur la liste rouge des habitats européens) pour évaluer le bienfondé d'une trajectoire écologique (par ex. l'intérêt d'un programme d'actions écologiques qui prévoirait d'obtenir un autre habitat à partir d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire en état initial peut paraître douteux) ;
- des correspondances doivent exister avec d'autres typologies d'envergure nationale ou internationale (par ex. EUR28) même si les correspondances peuvent être multiples et parfois complexes à établir. Quand des identifications assez récentes d'habitats ont été réalisées avec d'autres typologies, il doit être possible de les mettre en correspondance avec la typologie sélectionnée ici (pour éviter d'identifier à nouveau les habitats).

II.1.2. EUNIS, la typologie retenue

Parmi les typologies d'habitat d'envergure nationale (par ex. prodrome des végétations de France (Bardat *et al.* 2004), EUNIS (Davies *et al.* 2004), CORINE Biotopes (Devillers *et al.* 1991)), celle qui paraît la plus adaptée à l'usage visé semble être EUNIS (Encadré ci-après). En effet, elle porte sur tous les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des domaines terrestre et marin d'Europe. Elle tire profit des classifications précédentes comme CORINE biotopes (Devillers *et al.* 1991) et de celle des habitats du paléarctique (Devillers et Devillers-Terschuren 1996) ; qui étaient parfois difficilement utilisables sur le terrain par d'autres acteurs que les botanistes et phytosociologues. Des clefs de détermination ont été produites à partir de critères physiques, physiologiques ou encore floristiques relativement simples pour utiliser EUNIS. Des correspondances sont disponibles avec

d'autres typologies classiquement utilisées pour identifier des objectifs de conservation¹². De plus, EUNIS est constitué de niveaux typologiques, du plus large au plus détaillé ; avec des niveaux intermédiaires qui représentent des réalités écologiques souvent assez discriminantes, tout en restant évocateurs pour un public hétéroclite (Tableau ci-après). La parution d'un guide de détermination des habitats (Figure ci-après), avec des clefs de détermination adaptées aux réalités écologiques de l'hexagone, des descriptions illustrées des habitats et la mention des objectifs de conservation associés à chaque habitat facilite l'utilisation et accroît l'intérêt de cette typologie.

¹² <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentiels/habitats/correspondances>

Encadré 2 : Description de la typologie EUNIS (extraite de Gayet *et al.* 2018).

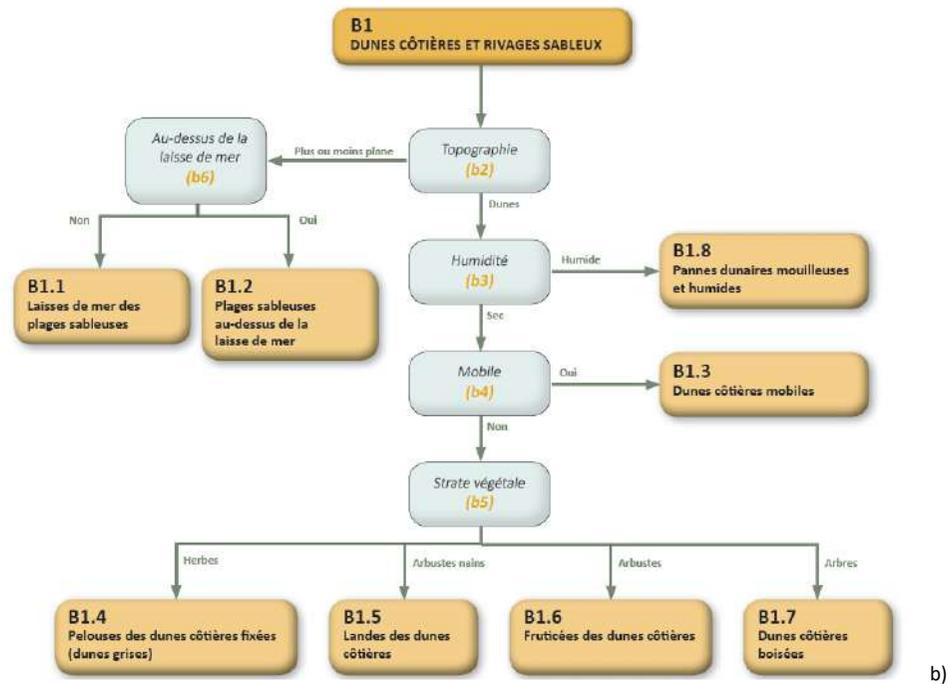
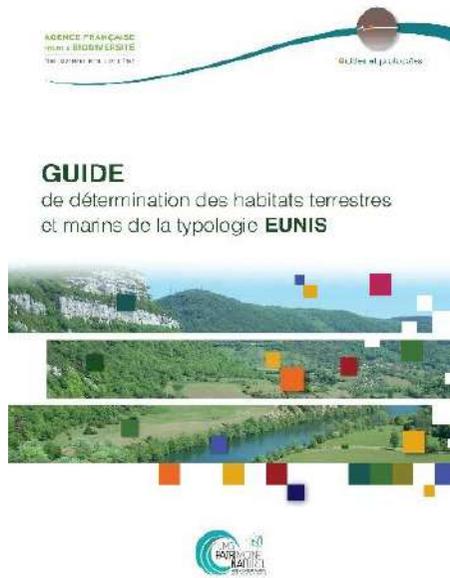
La typologie EUNIS (*European Nature Information System*) a été confiée au Centre thématique européen sur la diversité biologique pour l'Agence européenne de l'environnement et le Réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement. C'est une classification hiérarchisée qui porte sur tous les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des domaines terrestre et marin d'Europe (initialement publiée par Davies *et al.* 2004). Elle a été élaborée à partir des classifications préexistantes de CORINE biotopes (Devilliers *et al.* 1991) et des habitats du paléarctique (Devilliers et Devilliers-Terschuren 1996) après l'élargissement de l'Union européenne. À la différence de ces précédentes classifications, EUNIS comporte un volet marin très développé, réalisé sur la base du *JNCC Marine Habitat Classification for Britain and Ireland BioMar* (Connor 1997) et des typologies d'habitats élaborées dans le cadre des conventions marines de Barcelone (1976) et HELCOM (1974).

Les unités typologiques des classifications qui ont précédé EUNIS ont été définies à partir des classifications de la végétation issues de la phytosociologie classique, dite sigmatiste (qualifie la méthode phytosociologique classique développée à partir de 1930, à Montpellier, par Braun-Blanquet dans la Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine (SIGMA) (Géhu 2006)). Ces unités sont généralement bien comprises par les botanistes et les phytosociologues. Cependant, elles restent souvent difficilement utilisables par un plus large panel d'acteurs, notamment sur le terrain. Afin de rendre plus accessibles ces classifications, des clefs de détermination ont été produites avec la typologie EUNIS à partir de critères physiques, physiologiques ou encore floristiques relativement simples (Davies *et al.* 2004). Ceci constitue une avancée opérationnelle pour partager un langage commun durant l'inventaire, la cartographie et le suivi des habitats.

EUNIS comporte 5 282 unités organisées selon une classification hiérarchique divisée en 10 grands types de milieux, dits de niveau 1 ; avec par exemple les habitats marins (A), les landes, fourrés et toundras (F), les zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels (J) (Davies *et al.* 2004). Les unités de niveau 1 constituent le niveau de description supérieur. Chaque unité de niveau 1 est composée d'un ensemble d'unités de niveau 2, elles-mêmes composées d'un ensemble d'unités de niveau 3... La précision des définitions s'améliore lorsque l'on descend dans les niveaux inférieurs. C'est la raison pour laquelle on parle de classification hiérarchisée des habitats. À noter qu'une unité typologique n'est généralement considérée comme étant un habitat qu'à partir du niveau 3 d'EUNIS. La typologie EUNIS est utilisable sur tout le territoire français métropolitain. Parmi les 5 282 unités d'EUNIS, 2 546 unités sont considérées comme étant « présentes » en France métropolitaine, c'est-à-dire dont la présence est avérée ou reste à confirmer (probabilité de présence élevée).

Tableau 1 : Techniques et compétences généralement requises pour identifier des niveaux typologiques et principales applications (inspiré des recommandations de Clair *et al.* (2005) sur les surfaces minimales cartographiables ; et extrait de Gayet *et al.* (2018)).

Niveau EUNIS	Techniques et compétences souvent requises pour l'identification	Implications pour suivre et gérer les espaces naturels
<p>Niveau 1 par ex. G <i>Boisements, forêts et autres habitats boisés</i></p>	<p>Connaissances générales en écologie, interprétation sur orthophotos, analyse paysagère, etc.</p>	<p>Vision synthétique du territoire pour les politiques globales (par ex. occupation du sol, matrice paysagère, corridors) mais inadaptée pour gérer et suivre les habitats</p>
<p>Niveau 2 par ex. G1 <i>Forêts de feuillus caducifoliés</i></p>	<p>Connaissances générales en écologie, prospections sur le site à toute période de l'année (sauf événements extrêmes) avec une couverture aérienne précise en appui</p>	<p>Ces niveaux ne sont pas des « habitats » à proprement parler. Ce sont plutôt des grands types de milieux</p>
<p>Niveau 3 par ex. G1.6 <i>Hêtraies</i></p>	<p>Connaissances très avancées, voire spécialisées en botanique et phytosociologie, relevés de végétation sur le site aux périodes propices avec une couverture aérienne très précise en appui</p>	<p>Cartographie d'unités homogènes de végétation, souvent adéquate pour gérer et suivre les formations végétales. En revanche, l'identification des habitats n'est pas optimale pour les suivre dans le détail ou pour mener des actions fines de gestion conservatoire</p>
<p>Niveau 4... par ex. G1.61 <i>Hêtraies acidophiles médio-européennes</i></p>	<p>Connaissances très avancées, voire spécialisées en botanique et phytosociologie, relevés de végétation sur le site aux périodes propices avec une couverture aérienne très précise en appui</p>	<p>Identification et localisation précises de la majorité des habitats, adéquation optimale avec la gestion et le suivi fin des habitats</p>



a)

b)

B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides



Dépressions mouilleuses ou 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.

c)

- 2190
- 2190
- 2190
- 2190
- 2190
- 2180/2270*

B1.8	Pannes dunaires mouilleuses et humides
2190	B1.81 Mares des pannes dunaires
2190	B1.82 Gazons pionniers des pannes dunaires
2190	B1.83 Bas-marais des pannes dunaires
2190	B1.84 Prairies et landes des pannes dunaires
2190	B1.85 Roselières, cariçaias et cannaies des pannes dunaires
2180/2270*	B1.86 Dunes côtières : pannes dunaires humides dominées par des arbustes ou des arbres

d)

Figure 2 : Aperçu de la couverture du Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS (Gayet *et al.* 2018) (a), d'une clef de détermination (b), d'une description d'habitats (c) et des objectifs de conservation identifiés par habitats (d), par ex. pastilles bleues : habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté de 2008 modifié, fleurs vertes numérotées : habitats potentiellement d'intérêt communautaire).

II.2. Sélection du niveau typologique

II.2.1. De la difficulté d'identifier la finalité précise d'un programme d'actions écologiques

Un programme d'actions écologiques est à l'origine de processus complexes, qui aboutissent à des communautés données au cours du temps. Étant donné qu'il n'y a pas qu'une finalité pour une même action écologique (par ex. l'ensemencement puis la fauche peuvent aboutir à des prairies constituées d'une communauté d'espèces majoritairement hygrophiles, méso-hygroclines, mésophiles, xérophiles... selon le contexte écologique), le résultat d'une action écologique est souvent difficile à prédire avec assurance (Hobbs et Harris 2001, Hilderbrand *et al.* 2005). **Ainsi, sélectionner un niveau typologique pour matérialiser l'habitat initial et l'habitat attendu revient donc à relever un double défi : le niveau typologique doit être assez précis pour matérialiser un résultat concret dont on peut apprécier qu'il fasse sens ou non ; mais il ne doit pas être trop précis au risque d'imposer aux parties prenantes un choix excessivement aléatoire (par ex. identifier un habitat à un niveau très précis comme le niveau 6 d'EUNIS peut poser le problème d'identifier un objectif assez incertain, et dont l'obtention est moins assurée que celle d'un habitat appartenant au même poste typologique, mais au niveau 4 ou 5).**

Remarque : durant un programme d'actions écologiques qui vise à rétablir des communautés bien particulières, avec un objectif de conservation tout à fait prégnant, il reste toutefois souhaitable d'identifier une finalité très précise avec l'identification de l'habitat à un niveau typologique assez fin. Cela sort cependant du champ d'investigation du présent travail.

II.2.2. EUNIS niveau 3, le niveau typologique retenu

Les niveaux 1 et 2 de la typologie EUNIS sont grossiers. Ils décrivent des « milieux » plus que des « habitats » ; et ils sont peu informatifs pour évaluer un programme d'actions écologiques. Les niveaux 4, 5 et suivants sont précis mais peuvent nécessiter des compétences approfondies en phytosociologie ou une phase « terrain » à une période précise de l'année pour réaliser l'identification. De plus, certains habitats bénéficient de déclinaisons très poussées aux niveaux 4 et 5, alors que d'autres habitats très fréquents dans l'hexagone ne bénéficient pas de déclinaisons poussées. Sachant qu'il n'est pas toujours possible *a priori* de définir précisément le résultat d'une action écologique, identifier l'habitat attendu à ces niveaux typologiques 4 et 5 imposerait souvent un choix assez aléatoire. **Le niveau 3 de description (Figure ci-après) paraît un bon compromis pour :**

- **qu'un écologue généraliste parvienne à identifier un habitat ;**
- **que la dénomination de l'habitat retranscrive une réalité écologique actuelle (état initial) ou envisagée (état attendu) ;**
- **que les objectifs potentiels de conservation potentielle soient appréhendés (par ex. au niveau 1 ou 2 d'EUNIS les milieux sont souvent identifiés de manière trop grossière pour suspecter avec assurance la présence d'objectifs de conservation) ;**
- **qu'il soit possible avec cette dénomination de communiquer au-delà de la sphère technique.**

Code EUNIS	Dénomination EUNIS dans HABREF v4.0
E	PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS PAR DES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES, DES MOUSSES OU DES LICHENS
E5	OURLETS, CLAIRIÈRES FORESTIÈRES ET PEUPELEMENTS DE GRANDES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES
E5.1	Végétations herbacées anthropiques
E5.11	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles
E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées
E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés
E5.15	Champs d'herbacées non graminéoïdes des terrains en friche
E5.2	Ourlets forestiers thermophiles
E5.21	Ourlets xérophiles
E5.22	Ourlets mésophiles
E5.3	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>
E5.31	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques
E5.33	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> supraméditerranéennes
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères
E5.41	Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
E5.411	Voiles des cours d'eau (autres que <i>Filipendula</i>)
E5.4111	Communautés fluviales à <i>Angelica archangelica</i>
E5.4112	Communautés fluviales à <i>Angelica heterocarpa</i>
E5.4113	Écrans d' <i>Althaea officinalis</i>
E5.412	Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par <i>Filipendula</i>
E5.42	Communautés à grandes herbacées des prairies humides
E5.421	Communautés à grandes herbacées occidentales némorales des prairies humides
E5.43	Lisières forestières ombragées
E5.44	Prairies méditerranéennes des berges alluviales
E5.5	Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères
E5.51	Mégaphorbiaies alpiennes
E5.511	Mégaphorbiaies alpines
E5.512	Mégaphorbiaies juraciennes
E5.513	Mégaphorbiaies hercyniennes
E5.52	Communautés à grandes graminées alpiennes
E5.523	Communautés à grandes graminées alpiennes sur des pentes sèches et chaudes à grandes herbacées
E5.53	Communautés à grandes herbacées pyrénéo-ibériques
E5.55	Communautés à grandes herbacées corses à <i>Cymbalaria</i>
E5.56	Communautés à grandes herbacées corses à <i>Doronicum</i>
E5.58	Communautés alpines à <i>Rumex</i>
E5.5B	Végétations alpines et subalpines à fougères

Figure 3 : Aperçu de la déclinaison de la description des habitats EUNIS par niveau typologique pour décrire les habitats *E5 Ourlets, clairières forestières [...]* (code EUNIS « E » : niveau 1, « E5 » : niveaux 2, « E5.1 », « E5.2 »,... : niveaux 3, « E5.11 », « E5.12 »,... : niveaux 4, ...) (Gayet *et al.* 2018).

Le niveau 3 d'EUNIS est donc sélectionné pour réaliser un référentiel de trajectoires écologiques. La seule exception à cette règle d'inclure les niveaux 3 concerne les habitats *A2.5 Marais salés côtiers et roselières salines*. Ce niveau 3 n'est pas inclus, mais ce sont les cinq habitats EUNIS niveau 4 inclus dans les *A2.5 Marais salés côtiers et roselières salines* qui le sont : *A2.51 Laisses des marais salés*, *A2.52 Partie supérieure des marais salés*, *A2.53 Roselières, jonchaies et cariçaies salines et saumâtres de la partie moyenne à supérieure des marais salés*, *A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés* et *A2.55 Marais salés pionniers*. En effet, ils sont considérés comme révélant des conditions écologiques tout à fait différentes et ce sont les seuls habitats de niveaux 4 pour lesquels les auteurs d'EUNIS ont proposé des clefs de détermination (Davies *et al.* 2004).

Notez que le recours au niveau 3 d'EUNIS comporte certaines limites :

- EUNIS a surtout été développée pour une approche patrimoniale intégrée. Les habitats avec des objectifs de conservation identifiés (par ex. habitats d'intérêt communautaire) bénéficient souvent des déclinaisons les plus détaillées. EUNIS manque donc de détails au niveau 3 pour certains habitats (par ex. *E2.1 Pâturages permanents mésotrophes [...]* déclinés en seulement quatre habitats EUNIS niveau 4) mais souvent sans objectif de conservation déjà identifiés (Annexe 1) ;
- le niveau 3 est de précision globalement homogène mais pas toujours. Par exemple, les *B1 Dunes côtières et rivages sableux* du littoral marin sont distinguées selon leur couvert végétal au niveau 3 (par ex. *B1.3 Dunes côtières mobiles*, *B1.7 Dunes côtières boisées*) mais les panes dunaires *B1.8 Panes dunaires mouilleuses [...]* ne sont distinguées selon leur couvert végétal qu'à partir du niveau 4 (par ex. *B1.84 Prairies et landes des panes dunaires*, *B1.86 Dunes côtières : panes dunaires humides dominées par les arbres [...]*) ;
- des habitats typiques de certains secteurs géographiques ou écorégions sont distingués à partir du niveau 4, mais très rarement au niveau 3 ;
- ...

EUNIS contient 10 unités au niveau 1, 53 unités au niveau 2, 259 unités au niveau 3 et 744 unités au niveau 4 dans la version HABREF 4.0. Il est à noter que 60 unités au niveau 3 ne sont pas déclinées au niveau 4. **Étant donné que les habitats marins ne sont pas inclus dans cette étude à l'exception de *A2 Sédiment intertidal* ; 234 habitats EUNIS niveau 3 sont retenus dans l'étude.**

À noter que pour certains de ces habitats EUNIS de l'hexagone inclus dans HABREF, leur présence est supposée ou tout du moins anecdotique par exemples les *H6.1 Reliefs volcaniques actifs* et les *F6.8 Fourrés xérohalophiles* comparé à la fréquence d'autres habitats. Le présent référentiel est réalisé sur l'ensemble des habitats, par souci d'exhaustivité.

II.3. Description des habitats EUNIS niveau 3

II.3.1. Méthode - caractérisation écologique des habitats

II.3.1.1. Liste des caractères écologiques

Les facteurs qui conditionnent la présence des espèces végétales sont aussi bien les ressources disponibles (par ex. lumière, azote, eau) que les conditions dans lesquelles elles se développent (par ex. pH, type de sol, conditions de salinité, survenance d'inondation, pâturage). Étant donné que l'effet de facteurs peut perdurer au cours du temps ; il convient de se prémunir d'une vision simpliste sur leurs effets à un instant t (Temperton et Hobbs 2004).

Pour désigner le chemin évolutif d'un écosystème au cours du temps on parle de trajectoire (Nicolas *et al.* 2013) (Encadré ci-après). Pour qualifier les trajectoires entre habitats EUNIS niveau 3 selon leur faisabilité et le délai pour être accomplies, les habitats sont d'abord décrits selon leurs caractères écologiques. Cette caractérisation permettra ensuite d'évaluer la faisabilité et le délai associé à des trajectoires entre habitats.

Les caractères écologiques sont notamment des facteurs abiotiques qui influencent la composition des communautés végétales et donc la distribution des habitats dans l'espace. Le climat, l'étage de végétation, le système hydrogéomorphologique, le substrat, le pH, la salinité, la dépendance à une étendue d'eau, le gradient hydrique, le niveau trophique... sont parmi les principaux caractères écologiques.



Climat



Étage de végétation



Système hydrogéomorphologique



Substrat



Conditions de pH



Conditions de salinité



Dépendance à une étendue d'eau



Conditions hydriques



Conditions trophiques

En plus, ces caractères écologiques sont aussi des attributs biotiques qui participent à distinguer les habitats entre eux : le type de couvert végétal et le niveau d'artificialité (et donc la dépendance aux activités humaines). Il y a donc des attributs fonctionnels qui portent sur les exigences écologiques des végétaux (par ex. exigences vis-à-vis des nutriments avec les conditions trophiques) et des attributs structurels qui portent sur la physionomie des végétaux (par ex. type de couvert végétal) (Eamus *et al.* 2006).



Type de couvert végétal



Niveau d'artificialité

Ces caractères écologiques peuvent être relativement permanents (par ex. climat, étage de végétation) ou évolutifs selon les effets des interventions anthropiques (par ex. niveau trophique, salinité, type de couvert végétal). **Ci-après, chaque caractère écologique (n=11) est décliné en caractéristiques écologiques, attribuées ensuite à chaque habitat.**

Encadré 3 : Notions de trajectoire dans les écosystèmes, relative stabilité et difficultés de prédiction.

La trajectoire d'un écosystème est souvent supposée suivre une progression régulière au cours du temps, aboutissant à un état stable caractéristique d'écosystème naturel de référence (Matthews *et al.* 2009). Nicolas *et al.* (2013) proposent de réserver l'usage du terme « stabilité » pour qualifier une trajectoire sur laquelle un écosystème évolue plutôt qu'employer ce terme pour parler de l'état d'un écosystème ; puisqu'une trajectoire peut être stable alors que l'écosystème évolue souvent. La trajectoire peut inclure des états dégradés, relativement statiques, ou encore des phases d'ajustements aux conditions environnementales (Holling 1973 dans McDonald *et al.* 2016). Elle peut être accélérée par des perturbations violentes comme un étiage sévère, l'arrivée d'une nouvelle espèce, une tempête... qui changent l'état d'équilibre d'un écosystème pour tendre vers un autre état et l'atteindre (Nicolas *et al.* 2013). Matthews *et al.* (2009) proposent ainsi de voir l'action écologique et la trajectoire qu'elle impulse comme le parcours d'une série d'obstacles et de seuils. C'est un processus graduel, durant lequel les actions écologiques forcent un site hors de l'état statique imposé par des contraintes, pour initier une transition vers un état semi-stable plus souhaitable. En effet, les actions écologiques sont à l'origine de processus trop souvent vus comme ponctuels.

Un système est souvent dit en équilibre si son état ou sa trajectoire (dans le cas d'équilibre dynamique) évolue seulement de façon lente en l'absence de perturbation extérieure. Les boucles de rétroactions y sont présumées robustes pour assurer l'équilibre. La stabilité du système fait davantage référence à la capacité du système à maintenir un équilibre lorsqu'il subit une perturbation (Nicolas *et al.* 2013).

Formuler des trajectoires est souvent nécessaire pour élaborer des mesures de conservation (Bull *et al.* 2014). Cependant, plusieurs facteurs (par ex. invasion par des espèces allochtones) peuvent expliquer qu'un site ne suive pas une trajectoire rapide et régulière vers la référence visée. Ainsi, l'utilisation de trajectoire rapide, simple et prévisible a déjà pu montrer ses limites dans le cadre de l'application de la réglementation sur la compensation (Matthews *et al.* 2009).

1. Climat



Le climat est un patron météorologique relativement constant sur le long terme au sein d'un espace. Les paramètres météorologiques mesurés dans l'atmosphère sont la température, l'humidité, les précipitations, la pression atmosphérique, le vent... L'influence du climat est si forte sur la végétation que les patrons de végétation et les zones climatiques présentes de fortes corrélations (Eldredge 2002).

Les conditions climatiques affectent la distribution des habitats dans l'espace. Ainsi, certains sont exclusivement méditerranéens (par ex. *E3.1 Prairies humides hautes méditerranéennes*), exclusivement montagnards (par ex. *E4.1 Combes à neige avec végétation*) ou répartis dans une gamme assez large de conditions climatiques (par ex. *E5.2 Ourlets forestiers thermophiles*).

Notons que certains habitats ne se rencontrent que dans des conditions climatiques particulières, mais sans en dépendre ; puisqu'ils dépendent par exemple d'un fonctionnement hydrogéomorphologique particulier qui ne se rencontre que dans un climat donné (par ex. *A Habitats marins* et *B Habitats côtiers* dont la présence dépend notamment de l'influence de l'océan, mais qui ne sont qu'en climat océanique ou méditerranéen).

Cinq classes sont distinguées dans l'hexagone pour décrire le climat auquel peut appartenir chaque habitat : océanique, océanique altéré, continental, montagnard, méditerranéen (Figure ci-après).

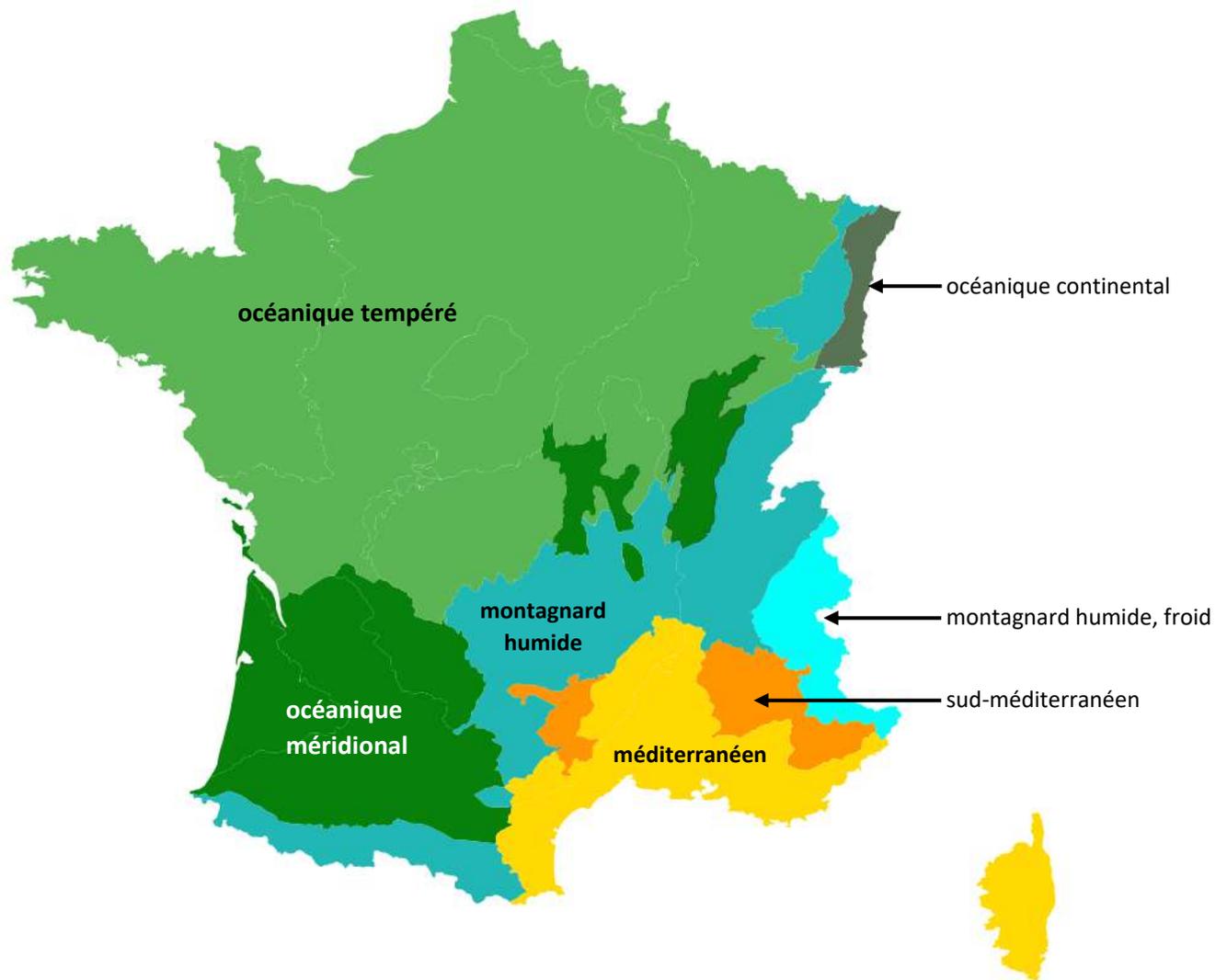


Figure 4 : Un exemple de cartographie des climats dans l'hexagone (d'après Wasson *et al.* 2004).

2. Étage de végétation



L'altitude (aussi communément appelée « *elevation* » dans les références anglophones) est la distance verticale entre un point à la surface de la terre et un autre point de référence, généralement situé sur le niveau moyen de la mer (McVicar et Körner 2013). Une altitude croissante s'accompagne d'une pression atmosphérique plus basse et d'une pression partielle sur des gaz atmosphériques comme l'O₂ et le CO₂ plus faibles (essentiels pour la vie), d'une réduction de la température atmosphérique (qui affecte l'humidité atmosphérique), d'une hausse des radiations par temps clair et d'une plus forte fraction de radiation d'UV-B pour chaque radiation solaire (Körner 2007, Faurie 2011). **La température moyenne en surface suivrait celle de l'air, avec une baisse de 0,004°C à 0,007°C/m selon l'altitude ; en plus de dépendre de la pente et de l'orientation par rapport à l'ensoleillement.** Dans les latitudes moyennes et l'hémisphère Nord, à une même altitude, les pentes exposées au nord sont plus froides de quelques degrés que celles exposées au sud (Blackwell *et al.* 1980 dans Šafanda 1999), du fait de la part variable de radiations solaires qui atteint une même unité de surface à l'échelle d'une année. Les variations de température moyenne à la surface du sol peuvent donc être corrélées à l'altitude ; à l'angle et à l'orientation de la pente en surface (Šafanda 1999).

En France métropolitaine, les espèces végétales doivent s'accommoder de températures moyennes annuelles de plus en plus basses, de conditions d'ensoleillement et de périodes de végétation de plus en plus réduites avec une altitude croissante (Rameau *et al.* 1993, Faurie 2011). La résultante de ces effets de l'altitude sur les espèces végétales se présente sous la forme d'étages de végétation (Faurie 2011). Il est à noter que l'altitude à partir de laquelle on passe d'un étage à l'autre peut varier selon les régions (par ex. les Vosges, les Alpes du Sud, le Jura).

La distribution des habitats dans l'espace varie donc selon l'étage de végétation, qu'ils soient par exemple exclusivement subalpins et alpins (par ex. *E4.3 Pelouses alpines et subalpines acidiphiles*), exclusivement alpins et nivaux (par ex. *H4.1 Névés*) ou répartis dans une gamme assez large de conditions climatiques (par ex. *C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers*).

D'autres habitats ne se rencontrent qu'à des étages de végétation particuliers, mais sans en dépendre ; puisqu'ils dépendent par exemple d'un fonctionnement hydrogéomorphologique particulier qui n'est qu'à cet étage de végétation (par ex. *C2.4 Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire* qui ne sont qu'à l'étage collinéen mais qui résultent de la rencontre entre l'océan et un fleuve à son embouchure).

Cinq classes sont distinguées pour décrire l'étage de végétation auquel peut appartenir chaque habitat :

- **collinéen** : généralement en-dessous de 600 m d'altitude ;
- **montagnard** : généralement au-dessus de 600 m d'altitude et jusqu'à une altitude sans un enneigement une majeure partie de l'année ;
- **subalpin** : d'une altitude avec un enneigement une majeure partie de l'année jusqu'à la limite forestière ;
- **alpin** : de la limite forestière jusqu'en dessous des neiges éternelles ;
- **nival** : dès l'altitude des neiges éternelles et au-delà.

Ces étages de végétation et les altitudes indiquées proviennent des descriptions d'habitats et des différenciations entre étages de végétation disponibles dans Davies *et al.* (2004).

3. Système hydrogéomorphologique



La géomorphologie est l'étude et la classification des formes discrètes (par ex. vallée, ligne de faite, dépression) qui composent un paysage sous l'effet de processus météorologiques, hydrologiques, chimiques, physiques, biologiques... Elle s'intéresse aussi à l'influence des processus qui contraignent le développement des communautés végétales (Eldredge 2002). Dans un paysage, un système hydrogéomorphologique correspondrait donc à un espace où le relief, les apports en eau et le substratum sont relativement homogènes.

La distribution des habitats dans l'espace dépend des conditions hydrogéomorphologiques, qu'ils soient par exemple côtiers, estuariens et péri-lagunaires (par ex. *A2.55 Marais salés pionniers*), exclusivement riverains des étendues d'eau (par ex. des habitats de *D2.3 Tourbières de transitions et tourbières tremblantes*), exclusivement sur des éboulis et moraines (par ex. *H2.3 Éboulis siliceux acides de montagnes tempérés*) ou répartis dans une gamme assez large de conditions hydrogéomorphologiques (par ex. *G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbes acides*).

D'autres habitats ne se rencontrent que dans des systèmes hydrogéomorphologiques particuliers, mais dépendent d'abord d'autres caractères écologiques (par ex. *C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents* qui sont dans plusieurs systèmes hydrogéomorphologiques mais qui résultent de l'alimentation en eau par des eaux chargées en ions NaCl à la surface).

Ces systèmes hydrogéomorphologiques ont fait l'objet d'une classification à part entière sur les milieux humides dans le système de classification de Brinson (1993a, b), qui distingue les milieux humides selon la configuration géomorphologique, la source d'alimentation en eau dominante et l'hydrodynamique. **Cette classification est étendue ici à 16 classes, au-delà du seul spectre des milieux humides, pour distinguer et décrire dans quel système hydrogéomorphologique peut être rencontré un habitat :**

○ **sur le continent :**

- **plateau** : sur les interfluves, dans le fond d'anciens lacs aujourd'hui disparus, sur les grandes terrasses des plaines d'inondations... où la principale source d'alimentation est ombrogène, c'est-à-dire provenant essentiellement des eaux de pluie,
- **alluvial** : dans les plaines alluviales et le long des corridors ripariens en association avec un cours d'eau, alimenté surtout par les débordements du cours d'eau pour les cours d'eau d'ordre élevé (basse vallée) et les ruissellements occasionnels provenant des terres adjacentes pour les cours d'eau d'ordre faible (par ex. tête de bassin versant),
- **riverain des étendues d'eau** : adjacents ou proches des étendues d'eau avec les fluctuations du niveau d'eau dans l'étendue d'eau qui régulent celles observées dans les terres adjacentes,
- **ravin et dépression** : dans les dépressions allongées, profondes (ravin) et dans des dépressions dont l'altitude élevée des contours permet l'accumulation des eaux de surface,
- **source et suintement** : où les eaux souterraines sont déchargées en surface, où l'alimentation en eau de surface est surtout soligène, c'est-à-dire provenant essentiellement des eaux souterraines,
- **polder** : dans les plaines alluviales et le long des corridors ripariens en association avec un cours d'eau, alimenté surtout par les débordements du cours d'eau pour

les cours d'eau d'ordre élevé (basse vallée) et les ruissellements occasionnels provenant des terres adjacentes pour les cours d'eau d'ordre faible (par ex. tête de bassin versant) avant qu'un endiguement n'ait été réalisé et ne limite les échanges entre le cours d'eau et les espaces adjacents. Notez que le polder est un cas particulier, puisque les paramètres abiotiques (par ex. fréquence de submersion) y sont altérés par des perturbations anthropiques qui affectent parfois profondément leur fonctionnement écologique. En les distinguant des systèmes alluviaux, il s'agit surtout ici d'identifier cette configuration particulière tout en étant conscient qu'il ne s'agit pas d'un système hydrogéomorphologique *sensu stricto*.

- **corniche** : escarpement de roches dures, abrupt, surmontant une pente plus douce ou formant un surplomb où la principale source d'alimentation est souvent ombrogène et/ou soligène,
- **éboulis et moraine** : accumulation de blocs au pied d'une paroi rocheuse ou résultant de dépôts glaciaires, soumis à une fragmentation suivie d'une chute libre des éléments détachés. La principale source d'alimentation en eau est souvent ombrogène et/ou soligène ;
- **sur le littoral marin** :
 - **côtier** : sur des plateaux le long des rivages marins avec des apports en eau à la fois ombrogènes et occasionnellement marins,
 - **estuarien** : le long des embouchures de fleuves avec une alimentation en eau sous l'influence conjointe du niveau marin et des fleuves,
 - **péri-lagunaire** : adjacents ou proches des étendues d'eau marines incluses dans le littoral avec les fluctuations du niveau d'eau dans l'étendue d'eau en question qui dépendent des flux marins et régulent celles dans les terres adjacentes,
 - **panne dunaire** : dépressions topographiques à l'intérieur de cordons dunaires, le long des rivages sableux attenants de la mer ou de l'océan,
 - **fluide marin** : où les eaux souterraines sont déchargées en surface, où l'alimentation en eau de surface est soligène en plus des apports marins,
 - **polder** : sur des plateaux le long des rivages marins, le long des estuaires, adjacents ou proche des étendues d'eau marines, alimenté par des apports marins avant qu'un endiguement n'ait été réalisé et ne limite les échanges entre l'océan et les espaces adjacents. Voir la remarque sur les polders sur le continent ci-avant, qui vaut également ici.
 - **falaise** : escarpement littoral dû à l'action ou à la présence de la mer, et dont le pied se raccorde ordinairement à une plate-forme d'abrasion ;
- **en cavité** : c'est-à-dire souterrain.

4. Condition trophique



Les conditions trophiques peuvent varier de conditions où les éléments nutritifs et notamment l'azote et le phosphore sont très abondants voire excessifs à très faibles ; étant potentiellement un facteur limitant dans les deux cas pour des espèces végétales et les habitats auxquels celles-ci sont associées. L'eutrophisation d'un écosystème correspond au processus durant lequel une augmentation du taux d'apport en matière organique et nutriments est constaté dans celui-ci ; alors que le processus inverse est l'oligotrophisation. L'eutrophisation peut par exemple résulter d'une hausse des apports de nutriments, d'un déclin de la pression exercée par les herbivores... (Nixon 1995, 2009). Dans les milieux aquatiques, cela peut avoir pour conséquence une prolifération d'organismes tels que les algues, qui réduisent ensuite la disponibilité en oxygène (Chesworth 2007).

La distribution des habitats dans l'espace varie donc selon les conditions trophiques, qu'ils soient surtout composés par exemple d'espèces oligotrophes (par ex. *G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales*), ou d'espèces adaptées à une gamme assez large de conditions trophiques (par ex. *G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix*).

Selon les processus actuels ou passés, les espèces associées à un écosystème peuvent donc tolérer différents niveaux trophiques. **Trois classes sont distinguées pour décrire les conditions trophiques associées à un habitat :**

- **oligotrophe** : pauvre en éléments nutritifs, souvent très acide ;
- **mésotrophe** : moyennement riche en éléments nutritifs, souvent modérément acide ;
- **eutrophe** : très riche en éléments nutritifs, souvent non ou peu acide (Rameau *et al.* 1989).

5. Condition de pH



Le pH (potentiel hydrogène) indique la concentration en ions hydrogènes dans une solution et donc son acidité. Pour un pH neutre (pH = 7), les ions H^+ et OH^- sont en quantité égale. Pour un pH = 6, il y a 10 fois plus d'ions H^+ qu'à un pH = 7, alors que les ions OH^- sont 10 fois moins importants. A un pH = 6, les ions H^+ sont donc 100 fois plus nombreux que les ions OH^- (Brady *et al.* 2008) (Figure ci-après). Les sols alcalins ont des pH compris entre [8-14] et les sols acides entre [2-6] (Jones *et al.* 2005).

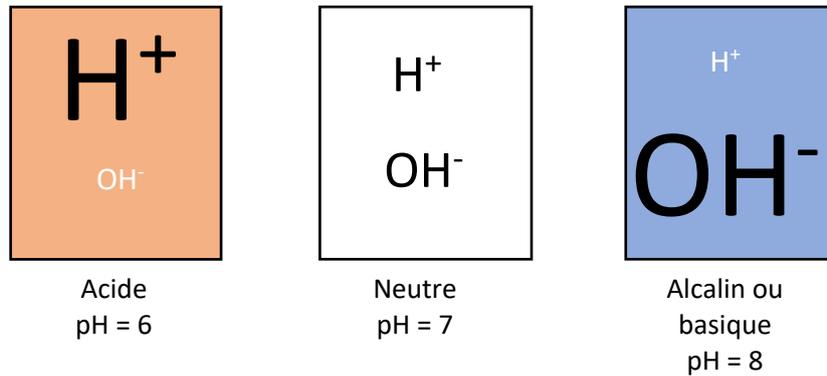


Figure 5 : Concentration en ions H^+ et OH^- dans trois solutions (adapté de Brady *et al.* 2008).

Cette valeur de pH peut indiquer la toxicité d'un sol, des déficits en éléments chimiques ou encore l'intensité de l'activité biologique ; et donc la disponibilité en nutriments pour les plantes (Jahn *et al.* 2006, FAO 2011). Le pH d'un sol est largement tributaire de la nature du matériau parental (par ex. calcaire, granitique) (Bardgett 2005) (Figure ci-après). Les sols riches en bases, c'est-à-dire plutôt sur des roches calcaires, sont favorables aux espèces dites calcicoles ou calcaricoles ; alors que les sols avec un déficit en bases, sont favorables aux espèces acidiphiles ou acidiclives. L'origine des apports en eau (par ex. ombrogène, fluviogène, marin) peut aussi expliquer le pH ; tout comme l'accumulation de matière organique sur le sol, les apports d'azote (Brady *et al.* 2008) ou les perturbations anthropiques (par ex. engrais, chaulage, décaissage des horizons organo-minéraux en surface).

OH^-

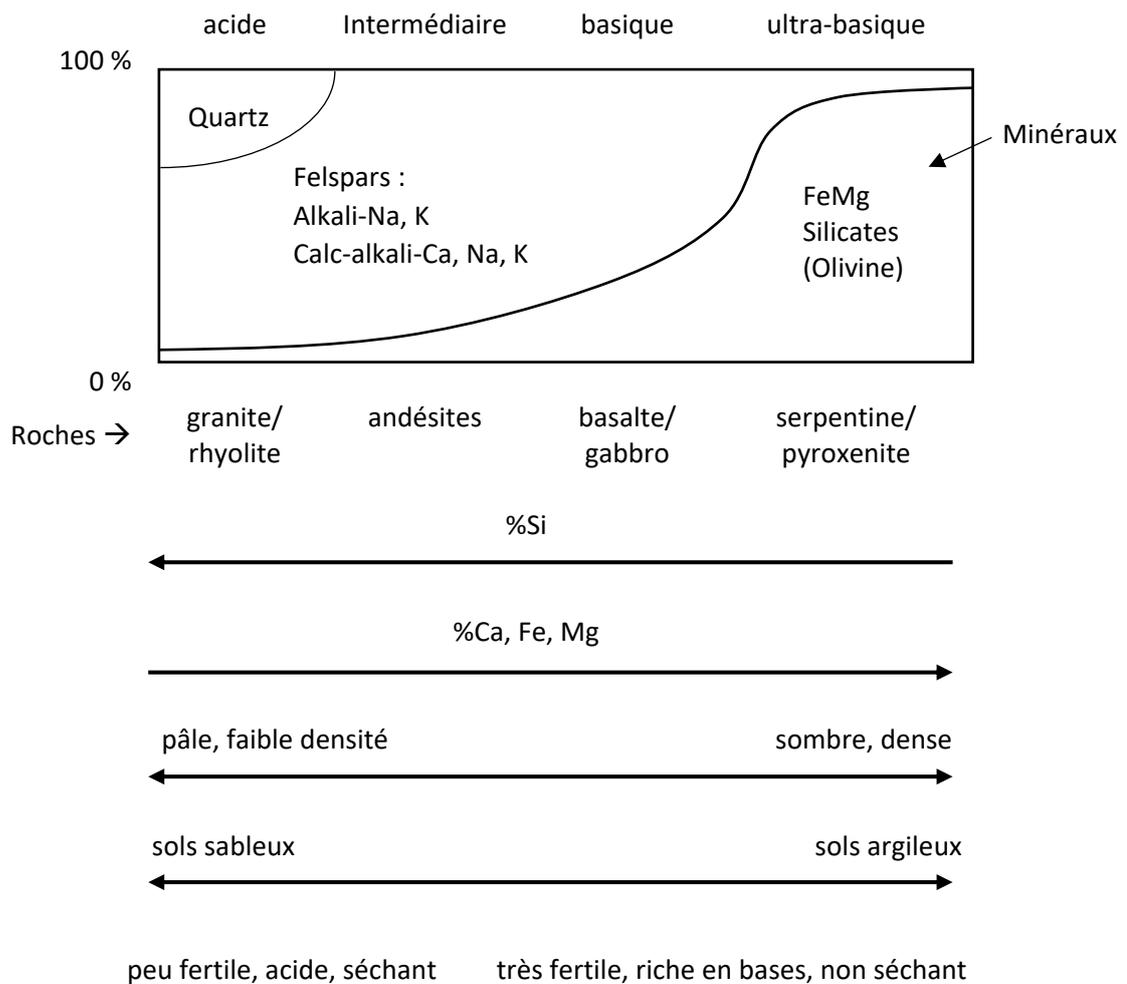


Figure 6 : Propriétés générales des sols d'après les matériaux parentaux (remis en forme et traduit de Bardgett 2005).

La distribution des habitats varie donc selon les conditions de pH, qu'ils soient par ex. plutôt dans des conditions alcalines (par ex. *D4.1 Bas-marais riches en bases [...]*, *E4.4 Pelouses alpines et subalpines calcicoles*), acides (par ex. *E4.3 Pelouses alpines et subalpines acidiphiles*, *G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide*) ou répartis dans une gamme assez large de conditions de pH (par ex. *F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix*).

Trois classes discriminent les conditions de pH associées à un habitat : acide, neutre, alcalin.

6. Condition de salinité



Dans les sols métropolitains, une forte concentration en ions NaCl dans le sol ou dans les eaux de surface s'explique souvent par l'influence des eaux marines. Il est possible de distinguer différents types d'écosystèmes, allant de l'eau de mer à des écosystèmes plus ou moins saumâtres selon la salinité de l'eau (Tableau ci-après). Très ponctuellement, sur le continent, des apports d'eaux souterraines fortement chargées en ions NaCl qui affleurent ou s'écoulent à la surface peuvent aussi faire apparaître des écosystèmes salés ou saumâtres.

Tableau 2 : Salinité de l'eau et qualification correspondante (extrait et traduit de Knox 2000).

Type d'eau	Salinité (%)
Eau douce	0-0,5
Eau saumâtre oligohaline	0,5-3
Eau saumâtre mésohaline	3-10
Eau saumâtre polyhaline	10-17
Eau de mer oligohaline	17-30
Eau de mer mésohaline	30-34
Eau de mer polyhaline	34-38

Lorsque la salinité est importante, il est plus difficile pour les plantes de s'alimenter en eau, et les ions NaCl peuvent être toxiques (Munns et Tester 2008). Elle génère un stress hyperionique et hyperosmotique pour les espèces non halophiles (Mahajan et Tuteja 2005), qui peut causer leur disparition ; au profit d'espèces halotolérantes ou halophiles avec des métabolismes adaptés (Hanson *et al.* 1999).

Réduire l'exposition aux intrusions marines (par ex. poldérisation et aménagements de fossé de drainage, irrigation par de l'eau douce en secteur poldérisé, exposition saisonnière aux intrusions marines par la gestion d'ouvrage), intervenir sur les écoulements en surface provenant de flux souterrains avec une forte concentration en ions NaCl sur le continent, intervenir via des actions écologiques qui contreviennent aux atteintes suscitées pour rétablir les fonctionnements « naturels » peut générer des changements profonds sur la concentration en ions NaCl. Sur le littoral marin, accroître toute proportion gardée les apports d'eau douce peut parfois être bénéfique aux zones humides côtières en réduisant le stress salin pour des communautés données et accroître la productivité. À l'inverse, un changement graduel qui permet de recouvrer l'influence marine peut être à l'origine du remplacement des marais d'eaux douces, par des marais saumâtres et salés (Schwartz 2006).

Deux classes discriminent les conditions de salinité associées à un habitat : salé à saumâtre et autres.

7. Substrat



Le substrat correspond au support sur lequel est rencontré un habitat. **12 classes sont distinguées pour décrire le substrat sur lequel peut se développer un habitat :**

- **colonne d'eau marine ;**
- **colonne d'eau non marine ;**

Les colonnes d'eau ne sont pas des substrats à proprement parler, mais ce sont plutôt des interfaces entre le substrat sous-jacent (sur lequel elle repose) et l'air libre. Leur présence est déterminante à l'observation d'habitats donnés ; tout comme celle du substrat sous-jacent.

- **roche** : « *matériau, consolidé ou non, [...] à l'exclusion des sols et des êtres vivants, formé d'un agrégat de minéraux et présentant une homogénéité de composition* » (www.larousse.fr) ;
- **amas de galets ou pierres** : amoncellement naturel de fragments rocheux grossiers usés mécaniquement par la mer, dans le lit d'un cours d'eau... ou non (par ex. accumulation en bas d'une corniche) ;
- **graviers et sables** : fragments rocheux fins ;
- **vase** : « *sédiment meuble à forte teneur en eau, riche en particules de diamètre inférieur à quelques dizaines de micromètres, et contenant une faible quantité d'éléments plus grossiers (terrigenes ou biogènes)* » (www.larousse.fr) ;
- **récif biogénique** : substrat dur exposé aux eaux marines recouvert de mollusques, de vers marins... ;
- **sol** : « *formation naturelle de surface, meuble, résultant de la transformation, au contact de l'atmosphère, de la roche mère sous-jacente, sous l'influence des processus physiques, chimiques et biologiques* » (www.larousse.fr) sans les histosols ;
- **histosol** : sol quasi exclusivement formé d'eau et de matière organique (végétaux morts en conditions anaérobie) – communément appelé « tourbe » par les écologues (Baize et Girard 2009) ;
- **entièrement artificiel** : créé entièrement par la main de l'homme ;
- **glacier** : neige transformée et accumulée sous la forme de glace continentale souvent permanente associée à des écoulements lents ;
- **système volcanique ou apparenté** : émissions de vapeurs et de gaz par des orifices dans les zones apparentées aux systèmes volcaniques (description inspirée de Davies *et al.* 2004).

8. Dépendance à une étendue d'eau



Sur le continent, les organismes végétaux se répartissent selon un gradient de dépendance à une étendue d'eau : les espèces aquatiques dans la colonne d'eau, les espèces amphibies sur les sédiments exondés ou à l'interface entre milieux aquatiques et terrestres ; et enfin les espèces plus strictement terrestres (Figure ci-après).

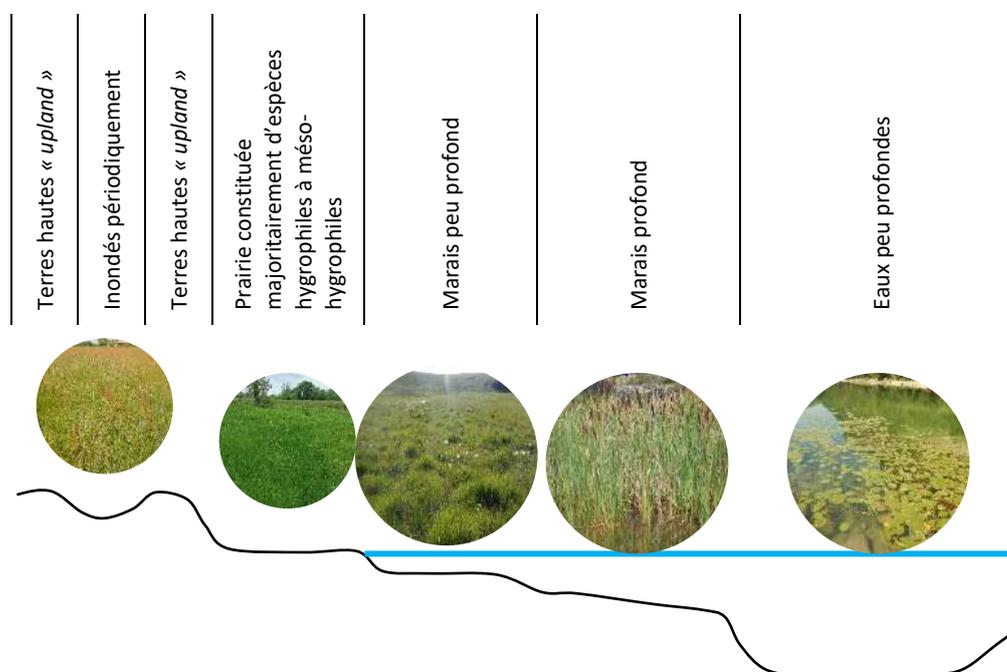


Figure 7: Profil d'une étendue d'eau (à droite de la figure) et exemples de zonations végétales observées sur la rive selon la topographie (adapté de Thompson *et al.* 2010).

Sur le littoral marin, on distingue classiquement différentes zones de végétation selon la topographie et l'exposition aux influences marines (intrusions marines, ressac...) (Schwartz 2006).

Cinq classes sont distinguées pour décrire l'association entre un habitat et une étendue d'eau :

- **aquatique** : les organismes végétaux sont dans la colonne d'eau ;
- **riverain** : les organismes végétaux sont dans des biotopes aériens et aquatiques par intermittence ;
- **arrière-côte** : les organismes végétaux croissent sur la zone exposée à l'océan (embruns, projections des vagues, intrusion marine...) mais sans être régulièrement submergés par les vagues ;
- **estran** : les organismes végétaux sont dans la zone alternativement couverte et découverte par la mer ou l'océan ;
- **terrestre** : les organismes végétaux sont sur la terre ferme.

9. Condition hydrique



L'engorgement d'un sol se manifeste par l'occupation de toute la porosité du sol par l'eau qui en chasse l'air de manière permanente ou temporaire ; avec parfois l'apparition d'une lame d'eau en surface lorsque des phases d'immersion ont lieu. À l'inverse, la dessiccation d'un sol se manifeste par l'absence prolongée d'eau dans le sol. Chez les végétaux qui ne sont pas adaptés, les deux types de stress qui en découlent, génèrent respectivement un manque d'O₂ pour les racines (moindre respiration et assimilation des nutriments) ou des pertes en eau dans les membranes qui perturbent notamment leur structure anatomique et les rendent plus poreuses (Mahajan et Tuteja 2005).

Le gradient hydrique exprime la disponibilité en eau pour la flore en période de croissance végétale. Il est largement tributaire des conditions édaphiques. Dans le domaine de la taxonomie des sols, des termes dédiés qualifient le degré auquel l'eau est naturellement disponible dans la zone de prolifération racinaire maximale (Chesworth 2007). Seuls sont énumérés ici les plus fréquents dans l'hexagone :

- « *aquic* » : sol réductique dans lequel l'oxygène dissout est quasi absent du fait de la saturation par les eaux souterraines ou sa zone capillaire durant les phases où la température du sol à 50 cm de profondeur est supérieure à 5°C ;
- « *udic* » : sol qui n'est jamais asséché plus de 90 jours consécutifs, et qui ne l'est pas non plus 60 jours consécutifs après les 90 jours qui succèdent au solstice d'été durant les phases où la température du sol à 50 cm de profondeur est supérieure à 5°C ;
- « *perudic* » : un sol « *udic* » dans lequel l'eau se déplace quel que soit le mois durant lequel il n'est pas gelé ;
- « *xérique* » : sol commun en climat méditerranéen avec des hivers humides doux et des étés chauds et secs. L'eau y est disponible en quantité limitée, mais pas durant la période optimale de croissance végétale.

En plus des conditions édaphiques, le système hydrogéomorphologique (par ex. alluvial, estuarien, plateau), le réseau hydrographique (par ex. écoulement en surface d'un cours d'eau, émergence en surface des écoulements souterrains via une source)... sont d'autres facteurs qui peuvent expliquer que des habitats constitués d'une communauté d'espèces majoritairement aquatiques (par ex. *C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires, C2.1 Sources, ruisseaux de sources [...]*) ou hygrophiles (par ex. *D1.1 Tourbières hautes, E5.5 Formations subalpines humides [...]*) à xérophiles (par ex. *E1.5 Pelouses méditerranéo-montagnardes, F7.4 Landes hérisson*) puissent se développer.

Certains habitats peuvent être observés dans une gamme assez large le long d'un gradient hydrique (par ex. *G5.7 Taillis [...], E5.1 Végétations herbacées anthropiques*). Réduire les phases d'engorgement (par ex. drainage, incision du lit mineur d'un cours d'eau ; dans ces cas il s'agit essentiellement d'atteintes portées à l'environnement) ou au contraire les accroître (par ex. irrigation gravitaire, maximiser la durée et ou la fréquence d'inondation) peut générer des changements profonds sur les habitats.

Quatre classes discriminent les conditions hydriques auxquelles sont associées un habitat : aquatique, engorgement prolongé à permanent, mésophile, dessiccation prolongée à quasi permanente.

10. Type de couvert



Le type de couvert correspond à la structure végétale observable. Dans un cadre théorique donné, les perturbations et la « maturité » d'un écosystème sont des facteurs qui expliquent que différents types de couvert végétaux, et donc d'habitats, peuvent être observés au cours du temps. La dynamique végétale constituée par l'évolution de la composition et la structure floristique est marquée par des stades dynamiques qui aboutissent à un stade final, le plus évolué, en équilibre avec les facteurs du milieu, dit le climax. Toutes ces communautés de la dynamique sont à l'origine d'une série de végétation qui peut être naturelle donc primaire, ou alors secondaire. Elle est souvent plus rapide quand il y a un retour au stade initial à partir d'un stade plus évolué du fait de la destruction ou de l'altération par des facteurs écologiques ou anthropiques (Fernez *et al.* 2015).

Le type de couvert observé est un facteur clef pour distinguer les habitats entre eux. **Sept classes discriminent les habitats selon le type de couvert :**

- **macrophyte hydrophyte** : plantes aquatiques visibles à l'œil nu ;
- **absence de couvert** : sol, roche, matériau artificiel nu, colonne d'eau en milieux lenthiques ou lotiques sans macrophyte ;
- **communauté animale incrustée** : substrat biogénique surtout en zone intertidale avec les récifs de *Sabellaria* ou les bancs de moules ;

Notez qu'il ne s'agit pas d'un couvert à proprement parler, mais que cette catégorie a été incluse ici, pour identifier ces communautés particulières, et ne pas générer un caractère écologique en plus dans la typologie.

- **muscinale et lichénique** : principalement avec des mousses ou des lichens ;
- **herbacé** : principalement avec des espèces annuelles, à bulbe, à tubercule, à rhizome proche de la surface, à rosette ou cespiteuse ;
- **arbustif** : principalement avec des espèces ligneuses sous la forme d'arbustes ou d'arbrisseaux, dont la hauteur est le plus souvent inférieure à 7 m ;
- **arboré** : principalement avec des espèces ligneuses sous la forme d'arbres, dont la hauteur est supérieure ou égale à 7 m.

Ces couverts peuvent coexister dans certains habitats, par ex. les habitats forestiers. Dans ce cas, c'est le couvert le plus haut qui est retenu pour identifier la caractéristique écologique auquel appartient un habitat (par ex. arboré, pour un habitat forestier).

À noter que les types de couverts ne sont pas décrits comme le font Ellenberg et Mueller-Dombois (1967) pour la typologie des formes de vie, avec les espèces distinguées en 9 types de niveau 1, avec les phanérophytes, chaméphytes, herbacées vivaces...

11. Niveau d'artificialité



Une perturbation est un évènement relativement discret dans le temps, qui affecte un écosystème, une communauté ou une population, en modifiant les ressources et le substrat disponibles ou encore son environnement physique (White et Pickett 1985 dans Temperton et Hobbs 2004). Qu'elle soit naturelle ou artificielle, toute perturbation se caractérise au moins par sa taille, son intensité, sa fréquence, sa durée et le moment auquel ou durant lequel elle intervient (Council 2008, Lake 2013). Elle peut être sous la forme d'une impulsion (par ex. inondation), d'une pression (par ex. pollution persistante) ou d'une passerelle (par ex. sécheresse) (Lake 2013). Les effets peuvent être perçus parfois comme positifs (par ex. régénération) ou négatifs (par ex. dégradation du fait de perturbations anthropiques). La survenance d'atteintes qui ont une origine anthropique concourt à l'identification d'habitats particuliers, qui n'existeraient pas ou seraient moins fréquents en leur absence. **Sept classes discriminent les habitats selon l'intensité des perturbations anthropiques et donc la dépendance aux activités humaines :**

- **artificialité entière** : substrat complètement artificiel, sans aspect naturel, créé entièrement par l'homme ;
- **très forte artificialité** : complète à très forte homogénéisation des communautés végétales et animales par l'homme sans conduire à un substrat complètement artificiel ;
- **relâchement de pressions** : communauté résultant d'une moindre intensité des pressions anthropiques exercées sur un espace qui revêtait auparavant une forte artificialité ;
- **semis et plantation monospécifiques** : peuplement végétal issu de graines ou de plants mis en terre, dont la structure et l'âge sont uniformes, souvent avec des communautés appauvries associées ;
- **artificialité modérée, faible voire quasi inexistante (autres)** : les habitats qui ne correspondent pas aux critères précités.

Remarque : La qualification de l'habitat ne correspond pas ici à une évaluation comme celle réalisée lorsqu'on évalue l'état de conservation d'un habitat particulier (au sens de Mistarz et Grivel 2020) auquel un objectif de conservation est associé (voir le site de l'Inventaire national du Patrimoine Naturel¹³ pour disposer de protocoles dédiés à ce sujet).

¹³ <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/documentation/natura2000/evaluation>

12. Remarque complémentaire sur les caractères écologiques

De nombreux habitats peuvent réunir plusieurs caractéristiques écologiques pour un même caractère écologique (par ex. pour les conditions pH, un habitat peut à la fois être rencontré en conditions acides et neutres). De plus, un caractère écologique peut parfois conditionner d'autres caractères écologiques. Les caractéristiques écologiques attribuées à un habitat ne sont donc pas indépendantes entre elles. Les habitats des milieux humides sont une bonne illustration de comment se répartissent les habitats selon plusieurs caractères écologiques (Figure ci-après).

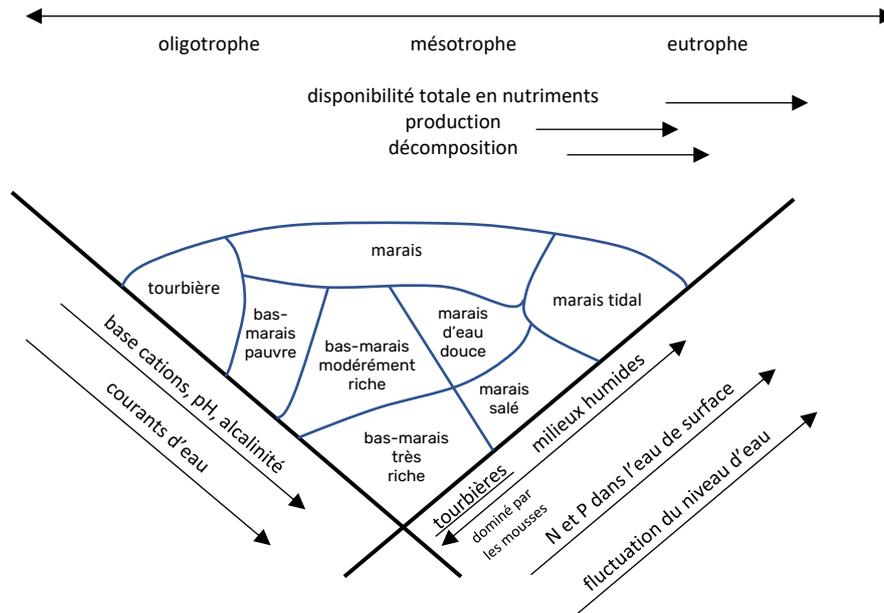


Figure 8 : Répartition des zones humides selon des gradients de conditions biogéochimiques et hydrologiques (adapté et traduit de Finlayson et Van der Valk 1995). Les zones humides listées ici correspondent à une combinaison particulière de caractères écologiques (par ex. le pH, le niveau trophique...).

II.3.1.2. Attribution des caractéristiques écologiques

1. Documentation au niveau 4 d'EUNIS pour alimenter le niveau 3 d'EUNIS

Même si le niveau 3 d'EUNIS a été retenu pour réaliser ce référentiel, dans un premier temps, les habitats ont été décrits sur les unités appartenant au niveau 4 d'EUNIS (sauf pour les unités EUNIS niveau 3 qui ne sont pas déclinées au niveau 4 : la description des caractéristiques écologiques est alors réalisée au niveau 3). En effet, l'attribution des caractéristiques écologiques à chaque habitat EUNIS niveau 4 est souvent plus facilement appréhendable (description des habitats souvent plus fine) qu'au niveau 3 d'EUNIS ; et cela permet ensuite d'évaluer la perte d'informations induite par l'utilisation du niveau 3 d'EUNIS. Cette attribution est faite avec pour support la description de chaque habitat dans Davies *et al.* (2004), les « caractères indicateurs » des espèces caractéristiques de chaque habitat (par ex. via la base de données écologique de la flore des îles britanniques www.york.ac.uk, www.tela-botanica.org, Rameau *et al.* 1993, 1989), des référentiels régionaux qui décrivent les caractéristiques écologiques d'habitats (par ex. Catteau *et al.* 2009, François *et al.* 2012, Ferrez *et al.* 2016, Duhamel *et al.* 2017, Dardillac *et al.* 2019), l'expertise sur les habitats à PatriNat...

Les caractéristiques écologiques auxquelles correspond un habitat EUNIS niveau 3 sont ensuite renseignées en synthétisant les caractéristiques écologiques des habitats qu'il contient au niveau 4. Un cumul de chaque caractéristique écologique rencontrée dans les habitats EUNIS niveau 4 est réalisé par habitat EUNIS niveau 3. La démarche est illustrée sur la Figure ci-après pour le caractère « étage de végétation » et l'habitat *G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris [...]*. Comme cet habitat EUNIS niveau 3 contient des habitats EUNIS niveau 4 qui peuvent être collinéens et/ou montagnards et/ou subalpins, alors cet habitat est considéré comme pouvant être rencontré aux étages collinéen, montagnard et subalpin.

Code de l'habitat EUNIS	Nom de l'habitat EUNIS	Étage de végétation				
		Collinéen	Montagnard	Subalpin	Alpin	Nival
G3.42	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> médio-européennes					
G3.43	Forêts steppiques intra-alpines à <i>Ononis</i>					
G3.44	Pinèdes de <i>Pinus sylvestris</i> à Bruyère des neiges					
G3.45	Forêts steppiques intra-alpines à <i>Minuartia laricifolia</i>					
G3.46	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> mésophiles pyrénéennes					
G3.47	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> du Massif central					
G3.48	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> mésophiles des Alpes sud-occidentales					
G3.49	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> supraméditerranéennes					
G3.4A	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> ibériques calcicoles					
G3.4B	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> ibériques silicicoles					
G3.4F	Reboisements de <i>Pinus sylvestris</i> européens					



G3.4	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i> au sud de la taïga					
------	--	--	--	--	--	--

Figure 9 : Démarche pour renseigner le caractère écologique « étage de végétation » d'un habitat EUNIS niveau 3 à partir des informations renseignées sur les habitats EUNIS niveau 4.

2. Éléments de vigilance et limites non exhaustifs

Les caractères écologiques ont été attribués avec une amplitude assez large d'appréciation. Par exemple pour le caractère « étage de végétation », si un habitat se rencontre sur trois étages de végétation, mais qu'il est beaucoup plus fréquent sur les étages « subalpin » et « alpin » que « montagnard », alors les trois caractères écologiques ont quand même été attribués à l'habitat.

Les habitats EUNIS niveau 4 étant parfois dans des conditions écologiques très hétérogènes, et les caractères écologiques n'étant pas spatialisés avec des limites nettes (par ex. irradiations ou arrivées des influences méditerranéennes dans des régions biogéographiques autres que méditerranéenne pour le caractère écologique « climat ») ; il est possible que l'attribution des caractéristiques écologiques pour chaque habitat ne représente pas toute la variabilité dans laquelle cet habitat peut être présent au regard d'un caractère écologique. Cette attribution comporte donc une part de subjectivité liées aux connaissances acquises au sujet de chaque habitat et aux connaissances des auteurs qui ont aidé à établir ces caractéristiques. Cette description est transparente, pour être réévaluée le cas échéant par exemple via d'autres connaissances ou des données de terrain pour tenir compte de singularités écologiques ou préciser les caractérisations.

II.3.1.3. Identification des objectifs de conservation et exceptions

L'association potentielle d'un habitat EUNIS niveau 3 à des habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive habitats faune flore est renseignée. La présence d'un objectif de conservation au sens de cette directive reste à vérifier, puisque de nombreux habitats ne sont identifiés comme des habitats d'intérêt communautaire qu'à partir du niveau 4. Par exemple il peut être annoté qu'un habitat EUNIS niveau 3 contient des habitats d'intérêt communautaire, mais seulement certains de ses habitats niveau 4 sont effectivement d'intérêt communautaire.

L'association d'habitat EUNIS niveau 3 à un habitat de la liste rouge des habitats européens est également renseignée (Gubbay *et al.* 2016, Janssen *et al.* 2016). C'est à ce niveau 3 d'EUNIS que les habitats sont le plus souvent identifiés sur la liste rouge.

Les habitats « exceptionnels », c'est-à-dire ceux dans des contextes écologiques extrêmement singuliers et ponctuels dans l'hexagone ; sont annotés. C'est par exemple le cas de *D6.1 Marais salés continentaux* qui ne sont que sur de rares affleurements comme en Lorraine et en Auvergne, avec des apports d'eau saumâtre ou salée en surface provenant d'écoulements souterrains.

Les habitats « exceptionnels » et « relictuels », c'est-à-dire quasiment disparus de l'hexagone sont également annotés. C'est le cas par exemple de *G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae ou les Taxaceae*.

II.3.2. Résultats

III.3.2.1. Commentaire sur la perte d'informations sur les caractères écologiques des habitats entre les niveaux 3 et 4

D'après une analyse empirique, les caractères écologiques des habitats au niveau 4 qui semblent contenir le plus d'hétérogénéité au sein des habitats EUNIS niveau 3 sont le climat, le niveau trophique et le pH. Les unités EUNIS niveau 3 les plus hétérogènes appartiennent aux milieux suivants: *A Habitats marins, B Habitats côtiers, H Habitats continentaux sans végétation [...], I Habitats agricoles [...] cultivés et J Zones bâties [...]*. Certains milieux comme *C2 Eaux courantes [...], D2 Tourbière de vallée, bas-marais acides [...], F3 Fourrés tempérés [...], G1 Forêts de feuillus [...], G3 Forêts de conifères...* semblent revêtir une hétérogénéité dans les caractères écologiques particulièrement importante comparé à d'autres habitats (Annexe 2).

III.3.2.2. Caractères écologiques renseignés sur les habitats EUNIS niveau 3

Le résultat de la description des caractères écologiques de chaque habitat EUNIS niveau 3 est présenté dans les tableaux ci-après. À titre d'information, ce type de représentation et de résultat s'apparente à ceux des Conservatoires Botaniques Nationaux comme celui de Bailleul pour caractériser les conditions écologiques dans lesquelles se rencontrent des végétations et leur « valeur patrimoniale » (par ex. Dardillac *et al.* 2019, François *et al.* 2012). Leur travail porte alors sur des classes phytosociologiques beaucoup plus fines ; avec des caractères écologiques en partie communs à ceux pris en compte ici.

II.4. Trajectoires écologiques entre habitats

II.4.1. Méthode - formalisation dans une matrice

Prédire le devenir d'un écosystème implique de tenir compte de la théorie des successions (Zedler 2000a). Une succession consiste en le développement ordonné de communautés de plantes lors d'une série d'étapes (Gibbons et Freudenberger 2006).

Pour formaliser toutes les trajectoires écologiques entre habitats, une matrice¹⁴ est construite. Elle contient tous les habitats qui sont disposés en lignes, et qui sont aussi disposés en colonnes, par ordre alphabétique selon leur code EUNIS niveau 3. Il y a donc 234 lignes et 234 colonnes ; soit une matrice carrée de 54 756 relations. **L'habitat initial de la trajectoire écologique figure en ligne, alors que l'habitat potentiellement attendu à l'issue de cette trajectoire écologique figure en colonne. Chaque relation formalise une trajectoire écologique. De telles matrices ont déjà été utilisées pour décrire les transitions entre communautés végétales.** Cette approche avec une matrice est courante pour décrire de manière simplifiée la dynamique des communautés végétales, constituée de phases spécifiques représentées par des communautés végétales qui sont les étapes d'un cycle, pouvant ensuite être occupées par une ou plusieurs autres communautés (Temperton et Hobbs 2004).

Toutes ces relations représentent donc avec exhaustivité les trajectoires des plus probables (par ex. conversion d'une monoculture intensive vers une forêt alluviale à bois blanc sur les rives d'un cours d'eau) aux plus improbables durant un programme d'actions écologiques (par ex. conversion d'une forêt alluviale à bois blanc vers une monoculture intensive) et aussi les plus invraisemblables (par ex. devenir d'un habitat uniquement marin, vers un habitat présent uniquement dès l'étage subalpin), ou encore celles qui sont rapides à réaliser (par ex. devenir d'une culture en prairie mésique) jusqu'à des trajectoires plus longues (par ex. devenir d'une pelouse en forêt thermophile).

Dans la matrice, les relations entre les habitats sont qualifiées d'un point de vue technique (faisabilité) et temporel (délai) grâce à l'édition de règles conditionnelles. Les règles conditionnelles sont éditées en tenant compte de préceptes généraux d'écologie, d'écologie de la restauration, de géobotanique, de phytogéographie... et aussi de la distribution spatiale des habitats propre à l'hexagone (par ex. dans l'hexagone, *C3.8 Habitats continentaux dépendant de la bruine* ne se rencontre pas sur les rivages marins) et des caractéristiques écologiques des habitats. La formulation de ces règles conditionnelles accompagnées de commentaires permet au lecteur de comprendre la qualification de chaque trajectoire écologique ; qui est ainsi transparente. Ci-après, chaque sous-section permet de décrire ces règles et leurs résultats.



Les qualifications obtenues sont des alertes, des mises en garde pour les parties prenantes qui prévoient de réaliser des trajectoires écologiques durant un projet d'actions écologiques, accompagnées de repères explicatifs. Elles n'ont pas un caractère conclusif à elles seules et nécessitent une mise en perspective avec d'autres informations, notamment celles relatives à la nature des actions écologiques et au fonctionnement écologique du site (voir Introduction).

¹⁴ « arrangement ordonné d'un ensemble d'éléments, sous forme d'un tableau à double entrée comportant, dans le cas général, n lignes et m colonnes » de www.larousse.fr

II.4.2. Méthode - qualification technique

Les règles conditionnelles éditées dans les sections suivantes permettent de qualifier puis d'ordonner les trajectoires écologiques selon leur faisabilité selon cinq modalités :

- **impossible ou improbable** : se dit de la réalisation d'une trajectoire écologique qui n'est pas réalisable étant donné les caractéristiques écologiques respectives de l'habitat initial et de l'habitat attendu, ou dont la réalisation est improbable durant une ou quelques générations humaines et/ou qui peut aboutir à des résultats très probablement non pérennes. Comme la matrice est exhaustive, des habitats dans des contextes écologiques distincts peuvent être mis en relation dans la matrice alors que la trajectoire écologique de l'un vers l'autre est impossible ou particulièrement complexe. De plus, le « remplacement » de certains écosystèmes rares ou complexes à obtenir via une action écologique est en fait impossible (Castelle *et al.* 1992). Ces trajectoires écologiques seront donc distinguées ;
- **très aléatoire**, sans les garanties techniques suffisantes : se dit de la réalisation d'une trajectoire qui a très peu de chances de se produire, qui nécessite le recours à des actions écologiques dont les effets sont très douteux et/ou qui peut aboutir à des résultats probablement non pérennes étant donné les caractéristiques écologiques respectives de l'habitat initial et de l'habitat attendu ;
- **assez aléatoire**, sans les garanties techniques suffisantes : se dit de la réalisation d'une trajectoire qui a assez peu de chances de se produire qui nécessite le recours à des actions écologiques dont les effets sont douteux et/ou qui peut aboutir à des résultats assez souvent non pérennes étant donné les caractéristiques écologiques respectives de l'habitat initial et de l'habitat attendu ;
- **non documentée** : se dit de la réalisation d'une trajectoire qui n'est pas documentée comme étant impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire étant donné les caractéristiques écologiques respectives de l'habitat initial et l'habitat attendu ;
- **non qualifiée** : se dit d'une trajectoire qui est hors du champ d'investigation de ce référentiel (c'est-à-dire certains milieux marins, voir Introduction).

Selon que la trajectoire écologique soit qualifiée comme étant impossible ou improbable, très aléatoire ou assez aléatoire, le maître d'ouvrage doit alors fournir un détail décroissant de garanties techniques pour assurer le bienfondé du programme envisagé avant de projeter la mise en œuvre des actions écologiques pour parvenir aux résultats escomptés. Notez que même dans le cas où une trajectoire écologique n'est pas documentée, des garanties sont tout de même nécessaires.

Pour rappel, concernant les quatre premières modalités précitées, un examen approfondi est tout de même requis en plus de cette approche habitat pour évaluer la faisabilité d'une trajectoire écologique.

Toutes les trajectoires écologiques possibles dans la matrice sont renseignées avec exhaustivité en formulant des règles conditionnelles dites « cumulatives ». Ainsi, le résultat le plus défavorable des règles conditionnelles sur la relation entre deux habitats est retenu pour qualifier chaque trajectoire écologique (principe dit de l'élément déclassant). Par ex. si une même trajectoire

écologique est décrite comme étant « très aléatoire » d'après une règle conditionnelle et « assez aléatoire » d'après deux autres règles conditionnelles ; alors au final la trajectoire écologique est qualifiée comme étant « très aléatoire ». Le résultat le plus défavorable est retenu.

Notez que des repères sont fournis, avec des commentaires pour expliquer la qualification d'une trajectoire d'après chaque caractère écologique.

Au final, le résultat des qualifications obtenues avec ces règles conditionnelles a pour effet d'appliquer un masque sur la matrice, où chaque cellule, donc chaque relation entre habitat est documentée selon sa faisabilité.

II.4.2.1. Milieux marins hors du champ de cette synthèse

Les trajectoires écologiques impliquant un habitat initial ou un habitat attendu appartenant à *A Habitats marins* à l'exception de *A2 Sédiment intertidal* ne sont pas qualifiées. En effet, ces trajectoires sont hors du champ d'investigation de cette synthèse.

Formulation :

SI habitat initial **OU** habitat attendu appartenant à *A Habitats marins* **ET** habitat initial **OU** habitat attendu n'appartenant pas à *A2 Sédiment intertidal* **ALORS** la trajectoire écologique n'est pas qualifiée.

Commentaire en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Trajectoires avec *A Habitats marins* non documentées, sauf avec *A2 Sédiment intertidal*

II.4.2.2. Climat

Les trajectoires écologiques impliquant un habitat initial et un habitat attendu appartenant à des climats différents sont considérées comme impossibles ou improbables. Les climats auxquels appartiennent les habitats sont considérés comme différents s'il n'y a pas au moins une intersection partielle entre les climats dans lesquels il est possible de rencontrer l'habitat initial et l'habitat attendu (par ex. l'habitat initial est uniquement en climat océanique et l'habitat attendu est uniquement en climat méditerranéen).

Formulation générale :

SI il n'y a pas d'intersection au moins partielle entre le(s) climat(s) auquel(s) appartient l'habitat initial **ET** le(s) climat(s) auquel(s) appartient l'habitat attendu **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial seulement en climat océanique vers un habitat attendu impossible ou improbable en climat océanique

Habitat initial impossible ou improbable en climat océanique vers un habitat seulement en climat océanique

Habitat initial seulement en climat océanique altéré vers un habitat impossible ou improbable en climat océanique altéré

Habitat initial impossible ou improbable en climat océanique altéré vers un habitat seulement en climat océanique altéré

Habitat initial seulement en climat continental vers un habitat impossible ou improbable en climat continental

Habitat initial impossible ou improbable en climat continental vers un habitat seulement en climat continental

Habitat initial seulement en climat montagnard vers un habitat impossible ou improbable en climat montagnard

Habitat initial impossible ou improbable en climat montagnard vers un habitat seulement en climat montagnard

Habitat initial seulement en climat méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climat méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climat méditerranéen vers un habitat seulement en climat méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique, océanique altéré vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, vers un habitat seulement en climats océanique, océanique altéré

Habitat initial seulement en climats océanique altéré, continental vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique altéré, continental

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique altéré, continental vers un habitat seulement en climats océanique altéré, continental

Habitat initial seulement en climats continental, montagnard vers un habitat impossible ou improbable en climats continental, montagnard

Habitat initial impossible ou improbable en climats continental, montagnard vers un habitat seulement en climats continental, montagnard

Habitat initial seulement en climats montagnard, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats montagnard, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats montagnard, méditerranéen vers un habitat seulement en climats montagnard, méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique, océanique altéré, continental vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, continental

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, continental vers un habitat seulement en climats océanique, océanique altéré, continental

Habitat initial seulement en climats océanique altéré, continental, montagnard vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique altéré, continental, montagnard

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique altéré, continental, montagnard vers un habitat seulement en climats océanique altéré, continental, montagnard

Habitat initial seulement en climats océanique, continental, montagnard vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, continental, montagnard

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, continental, montagnard vers un habitat seulement en climats océanique, continental, montagnard

Habitat initial seulement en climats océanique, montagnard, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, montagnard, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, montagnard, méditerranéen vers un habitat seulement en climats océanique, montagnard, méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique altéré, continental, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique altéré, continental, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique altéré, continental, méditerranéen vers un habitat seulement en climats océanique altéré, continental, méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique altéré, montagnard, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique altéré, montagnard, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique altéré, montagnard, méditerranéen vers un habitat seulement en climats océanique altéré, montagnard, méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique, océanique altéré, continental, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, continental, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, continental, méditerranéen vers un habitat seulement en climats océanique, océanique altéré, continental, méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique, continental, montagnard, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, continental, montagnard, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, continental, montagnard, méditerranéen vers un habitat seulement en climats océanique, continental, montagnard, méditerranéen

Habitat initial seulement en climats océanique, océanique altéré, montagnard, méditerranéen vers un habitat impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, montagnard, méditerranéen

Habitat initial impossible ou improbable en climats océanique, océanique altéré, montagnard, méditerranéen vers un habitat seulement en climats océanique, océanique altéré, montagnard, méditerranéen

Exception à cette formulation générale :

- Relations entre C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents avec les habitats qui ne sont que dans un climat méditerranéen.

II.4.2.3. Étage de végétation

Les trajectoires écologiques impliquant un habitat initial ou un habitat attendu appartenant à des étages de végétation différents sont considérées comme impossibles ou improbables. Cela survient quand il n'y a pas au moins une intersection partielle entre les étages de végétation où se rencontre l'habitat initial et où se rencontre l'habitat attendu (par ex. l'habitat initial est uniquement à l'étage collinéen et l'habitat attendu est uniquement aux étages subalpin et alpin).

Formulation générale :

SI il n'y a pas d'intersection au moins partielle entre le(s) étage(s) de végétation auquel(s) appartient l'habitat en état initial **ET** le(s) étage(s) de végétation auquel(s) appartient l'habitat en état attendu **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial seulement à l'étage collinéen vers un habitat qui n'est pas à l'étage collinéen

Habitat initial qui n'est pas à l'étage collinéen vers un habitat seulement à l'étage collinéen

Habitat initial seulement à l'étage montagnard vers un habitat qui n'est pas à l'étage montagnard

Habitat initial qui n'est pas à l'étage montagnard vers un habitat seulement à l'étage montagnard

Habitat initial seulement à l'étage subalpin vers un habitat qui n'est pas à l'étage subalpin

Habitat initial qui n'est pas à l'étage subalpin vers un habitat seulement à l'étage subalpin

Habitat initial seulement à l'étage alpin vers un habitat qui n'est pas à l'étage alpin

Habitat initial qui n'est pas à l'étage alpin vers un habitat seulement à l'étage alpin

Habitat initial seulement à l'étage nival vers un habitat qui n'est pas à l'étage nival

Habitat initial qui n'est pas à l'étage nival vers un habitat seulement à l'étage nival

Habitat initial seulement aux étages collinéen et montagnard vers un habitat qui n'est pas aux étages collinéen et montagnard

Habitat initial qui n'est pas aux étages collinéen et montagnard vers un habitat seulement aux étages collinéen et montagnard

Habitat initial seulement aux étages montagnard et subalpin vers un habitat qui n'est pas aux étages montagnard et subalpin

Habitat initial qui n'est pas aux étages montagnard et subalpin vers un habitat seulement aux étages montagnard et subalpin

Habitat initial seulement aux étages subalpin et alpin vers un habitat qui n'est pas aux étages subalpin et alpin

Habitat initial qui n'est pas aux étages subalpin et alpin vers un habitat seulement aux étages subalpin et alpin

Habitat initial seulement aux étages alpin et nival vers un habitat qui n'est pas aux étages alpin et nival

Habitat initial qui n'est pas aux étages alpin et nival vers un habitat seulement aux étages alpin et nival

Habitat initial seulement aux étages collinéen, montagnard et subalpin vers un habitat qui n'est pas aux étages collinéen, montagnard et subalpin

Habitat initial qui n'est pas aux étages collinéen, montagnard et subalpin vers un habitat seulement aux étages collinéen, montagnard et subalpin

Habitat initial seulement aux étages montagnard, subalpin et alpin vers un habitat qui n'est pas aux étages montagnard, subalpin et alpin

Habitat initial qui n'est pas aux étages montagnard, subalpin et alpin vers un habitat seulement aux étages montagnard, subalpin et alpin

Habitat initial seulement aux étages subalpin, alpin et nival vers un habitat qui n'est pas aux étages subalpin, alpin et nival

Habitat initial qui n'est pas aux étages subalpin, alpin et nival vers un habitat seulement aux étages subalpin, alpin et nival

Habitat initial seulement aux étages collinéen, montagnard, subalpin et alpin vers un habitat qui n'est pas aux étages collinéen, montagnard, subalpin et alpin

Habitat initial qui n'est pas aux étages collinéen, montagnard, subalpin et alpin vers un habitat que sur l'étage collinéen, montagnard, subalpin et alpin

Habitat initial seulement aux étages montagnard, subalpin, alpin et nival vers un habitat qui n'est pas aux étages montagnard, subalpin, alpin et nival

Habitat initial qui n'est pas aux étages montagnard, subalpin, alpin et nival vers un habitat que sur l'étage montagnard, subalpin, alpin et nival

II.4.2.4. Substrat et système hydrogéomorphologique

Les trajectoires écologiques impliquant des délais extrêmement longs **pour être accomplies** (par ex. sur des pas de temps souvent non appréhendables durant le temps d'un projet d'actions écologiques comme des changements géomorphologiques, climatiques... majeurs) ou des perturbations naturelles, soudaines et majeures, difficilement concevables tant d'un point de vue technique que dans la philosophie d'une action écologique, sont considérées comme impossibles ou improbables. Ces relations impliquent notamment comme habitat initial ou comme habitat attendu des habitats pionniers qui sont uniquement sur les substrats suivants : roche, amas de galets ou pierres, glacier, système volcanique ou apparenté ; et uniquement sur des systèmes hydrogéomorphologiques de corniche, falaise ou éboulis et moraine.

Ces relations impliquent également des habitats qui ne sont pas dans un système hydrogéomorphologique de cavité avec des habitats qui ne sont qu'en cavité.

Formulations générales :

SI habitat initial **OU** habitat attendu uniquement sur un substrat de roche, d'amas de galets ou pierres, de glacier, de système volcanique ou apparenté **ET** uniquement sur des systèmes hydrogéomorphologiques de corniche, falaise ou éboulis et de moraine **ET** habitat attendu différent de l'habitat initial **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Trajectoire invraisemblable avec un habitat rocheux, sur un amas de galets ou pierres, un glacier, un système volcanique ou apparenté et uniquement en corniche, falaise ou éboulis et moraine

SI habitat initial impossible en système hydrogéomorphologique de cavité **ET** habitat attendu uniquement en système hydrogéomorphologique de cavité **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu impossible en système hydrogéomorphologique de cavité **ET** habitat initial uniquement en système hydrogéomorphologique de cavité **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Trajectoire invraisemblable avec un habitat en cavité

Exception à ces formulations générales :

- Relations entre des habitats appartenant à *J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels* en habitat initial et des habitats appartenant à *H2 Éboulis* ou *H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux* en habitat attendu. Motif : les habitats appartenant à *J* peuvent être présents sur des substrats où étaient présents des habitats appartenant à *H2* ou *H3*.

II.4.2.5. Condition trophique

Les actions écologiques peuvent avoir un effet sur le niveau trophique d'un écosystème. Différents types de trajectoires écologiques peuvent être distinguées sur ce caractère écologique :

- celles qui ne nécessitent aucun changement abiotique fort sur ce caractère. L'amplitude trophique de l'habitat initial et celle de l'habitat attendu sont similaires, ou elles s'incluent partiellement (police normale, Tableau ci-après) ;
- celles qui nécessitent un changement abiotique fort :
 - avec un enrichissement trophique « eutrophisation ». L'amplitude trophique de l'habitat initial inclut des niveaux trophiques plus faibles que l'habitat attendu et sans intersection (en gras, Tableau ci-après),
 - avec un appauvrissement trophique. L'amplitude trophique de l'habitat initial inclut des niveaux trophiques plus élevés que l'habitat attendu et sans intersection (en souligné, Tableau ci-après).

Généralement, l' « oligotrophisation » est plus longue et plus complexe (souvent associée à une action écologique) comparé à l'eutrophisation (souvent associée à une atteinte intentionnelle ou non). En effet, la forte disponibilité en nutriments est un obstacle majeur à l'obtention d'écosystèmes moins eutrophes avec des communautés souvent plus diversifiées. Cela requiert souvent du temps et/ou des moyens conséquents (Lemaire *et al.* 2011) et elle peut même s'avérer impossible (Carpenter *et al.* 1999).

En général, les trajectoires écologiques qui conduisent à un appauvrissement trophique sont plus incertaines comparé à celles qui correspondent à un enrichissement trophique, alors que ce dernier peut souvent correspondre à une atteinte et être moins souvent souhaité lorsque l'objectif est de réaliser des programmes d'actions écologiques en faveur de la biodiversité. Les hypothèses formulées pour qualifier ces trajectoires écologiques sont les suivantes :

1. le résultat d'un appauvrissement trophique est d'autant plus incertain que l'écart entre l'amplitude trophique de l'habitat initial et de l'habitat attendu est important ;
2. le résultat d'une trajectoire écologique depuis un habitat initial qui représente la plus grande amplitude trophique (c'est-à-dire qu'il peut être dans des conditions oligotrophes à eutrophes, « oligo-méso-eutrophe » dans le Tableau ci-après) est d'autant plus incertain qu'il est à destination d'un habitat avec une amplitude trophique réduite et faible.

Notez que dans ce deuxième cas, la qualification comporte des limites plus importantes que dans le premier. En effet, un habitat EUNIS niveau 3 peut comporter des expressions larges quant à son amplitude trophique (avec des habitats de niveaux inférieurs qui peuvent être oligotrophes et d'autres habitats de niveaux inférieurs qui peuvent être eutrophes par ex.). Le référentiel alertera donc quant à la nécessité d'être vigilant, car il y a lieu que les parties prenantes vérifient les conditions trophiques plus précisément de l'habitat initial, pour qu'ensuite elles qualifient elles-mêmes avec plus de finesse, à l'échelle du site, la faisabilité de la trajectoire écologique d'après ce critère.

Tableau 4 : Vraisemblance des trajectoires écologiques entre des habitats selon le niveau trophique associé à l'habitat initial (sur la gauche) et à l'habitat attendu (à droite de la flèche). En gras : enrichissement trophique - en souligné : appauvrissement trophique (voir texte ci-avant). Fond rouge : trajectoire écologique très aléatoire - fond orange : trajectoire écologique assez aléatoire - fond blanc : trajectoire écologique non documentée.

Condition trophique associée à l'habitat initial						Condition trophique associée à l'habitat attendu
Oligotrophe	Oligotrophe à mésotrophe	<u>Mésotrophe</u>	<u>Mésotrophe à eutrophe</u>	<u>Eutrophe</u>	Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe	→ Oligotrophe
Oligotrophe	Oligotrophe à mésotrophe	Mésotrophe	Mésotrophe à eutrophe	<u>Eutrophe</u>	Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe	→ Oligotrophe à mésotrophe
Oligotrophe	Oligotrophe à mésotrophe	Mésotrophe	Mésotrophe à eutrophe	<u>Eutrophe</u>	Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe	→ Mésotrophe
Oligotrophe	Oligotrophe à mésotrophe	Mésotrophe	Mésotrophe à eutrophe	Eutrophe	Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe	→ Mésotrophe à eutrophe
Oligotrophe	Oligotrophe à mésotrophe	Mésotrophe	Mésotrophe à eutrophe	Eutrophe	Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe	→ Eutrophe
Oligotrophe	Oligotrophe à mésotrophe	Mésotrophe	Mésotrophe à eutrophe	Eutrophe	Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe	→ Oligotrophe, mésotrophe à eutrophe

Formulations générales :

SI habitat initial **mésotrophe** à **eutrophe** **OU** **eutrophe** **OU** **oligotrophe, mésotrophe à eutrophe** **ET** habitat attendu **oligotrophe** **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial **mésotrophe à eutrophe** vers un habitat attendu **oligotrophe**

Habitat initial **eutrophe** vers un habitat attendu **oligotrophe**

Habitat initial possible dans de larges conditions trophiques (**oligotrophe, mésotrophe à eutrophe**) vers un habitat attendu **oligotrophe**

SI habitat initial **mésotrophe** **ET** habitat attendu **oligotrophe** **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial **mésotrophe** vers un habitat attendu **oligotrophe**

SI habitat initial **eutrophe** **ET** habitat attendu **oligotrophe à mésotrophe** **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial **eutrophe** vers un habitat attendu **oligotrophe à mésotrophe**

SI habitat initial **oligotrophe, mésotrophe à eutrophe** **ET** habitat attendu **oligotrophe à mésotrophe** **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial possible dans de larges conditions trophiques (**oligotrophe, mésotrophe à eutrophe**) vers un habitat attendu **oligotrophe à mésotrophe**

SI habitat initial eutrophe **OU** oligotrophe, mésotrophe à eutrophe **ET** habitat attendu mésotrophe **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial eutrophe vers un habitat attendu mésotrophe

Habitat initial possible dans de larges conditions trophiques (oligotrophe, mésotrophe à eutrophe) vers un habitat attendu mésotrophe

Exception à ces formulations générales :

- les habitats *J Zones bâties [...]* sont exclus des qualifications faites avec ces formulations ; car leur caractère trophique est trop difficilement appréhendable (contextes trophiques très différents) ;
- ces formulations ne concernent pas les relations vers *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers* en état attendu. En effet, le fonctionnement de ces habitats est largement tributaire des flux marins, impliquant une faisabilité moins hasardeuse à l'égard du seul critère trophique que lorsque cela est envisagée en dehors de ce contexte marin ;
- les relations de *FA Haies, FB Plantations d'arbustes, G5 Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée* et *I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés* vers *E1.B Pelouses des sols métallifères* ne sont pas concernées par cette formulation, car elles concernent des habitats souvent avec une forte artificialité en habitat initial et attendu ;
- les relations avec *G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à montagnardes (hors Pinus nigra)* en habitat initial ou en habitat attendu. Motif : G3.7 inclut aussi des variantes plus caractérisées par une forte intervention anthropique que par les conditions trophiques puisque certaines plantations de pins *Pinus* sp. sont incluses dans G3.7.

II.4.2.6. Condition de pH

Les conditions de pH résultent souvent essentiellement de caractéristiques endogènes à un écosystème (par ex. matériau parental, influence des apports marins). Il est donc rarement possible et pertinent d'agir sur ce critère via des actions écologiques pour aboutir à des habitats propres à d'autres conditions pH. Différents types de trajectoires écologiques peuvent être distinguées à partir de ce caractère écologique :

- o celles qui ne nécessiteraient aucun changement abiotique flagrant sur ce caractère. L'amplitude des conditions de pH dans lesquelles est l'habitat initial et celle de l'habitat attendu sont identiques ou alors leurs amplitudes pH s'incluent au moins partiellement (police normale, Tableau ci-après) ;

par ex. déprise agricole sur des *E1.2 Pelouses calcaires [...]* vers *G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles*,
ouverture de *F4.2 Landes sèches* pour parvenir à *E1.9 Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres [...]*

- o celles qui nécessiteraient un changement abiotique flagrant, avec une progression des conditions de pH entre celles associées à l'habitat initial et celles associées à l'habitat attendu (en gras, Tableau ci-après) ou une régression (en souligné, Tableau ci-après). L'amplitude des conditions de pH du sol de l'habitat initial inclut des conditions pH du sol différentes de celles de l'habitat attendu et sans intersection ;

par ex. transition de *D1.1 Tourbières hautes* vers *D4.1 Bas-marais riches en bases [...]*

En général, les trajectoires écologiques qui impliqueraient un changement des conditions abiotiques avec une influence sur le pH du sol sont d'autant plus incertaines (nécessitant souvent des interventions importantes et répétées au cours du temps pour obtenir puis pérenniser un résultat - par ex. via un chaulage) voire impossibles ou improbables ; que l'amplitude des conditions pH entre l'habitat initial et l'habitat attendu sont éloignées. Les hypothèses formulées pour qualifier ces trajectoires écologiques sont les suivantes : le résultat d'une trajectoire écologique est d'autant plus incertain que l'écart entre le spectre pH de l'habitat initial et l'habitat attendu est important. Le résultat d'une trajectoire écologique entre des habitats aux deux extrêmes (c'est-à-dire alcalin et acide) est considéré comme impossible ou improbable.

Tableau 5 : Vraisemblance des trajectoires écologiques entre des habitats selon les conditions pH de l'habitat initial (sur la gauche) et de l'habitat attendu (à droite de la flèche). En gras : progression du pH - en souligné : régression du pH (voir texte ci-avant). Fond noir : trajectoire écologique impossible ou improbable - fond rouge : trajectoire très aléatoire - fond orange : trajectoire écologique assez aléatoire - fond blanc : trajectoire non documentée.

Condition de pH associée à l'habitat initial						→	Condition de pH associée à l'habitat attendu
Acide	Acide à neutre	Neutre	<u>Neutre à alcalin</u>	Alcalin	Acide, neutre à alcalin	→	Acide
Acide	Acide à neutre	Neutre	Neutre à alcalin	<u>Alcalin</u>	Acide, neutre à alcalin	→	Acide à neutre
Acide	Acide à neutre	Neutre	Neutre à alcalin	Alcalin	Acide, neutre à alcalin	→	Neutre
Acide	Acide à neutre	Neutre	Neutre à alcalin	Alcalin	Acide, neutre à alcalin	→	Neutre à alcalin
Acide	Acide à neutre	Neutre	Neutre à alcalin	Alcalin	Acide, neutre à alcalin	→	Alcalin
Acide	Acide à neutre	Neutre	Neutre à alcalin	Alcalin	Acide, neutre à alcalin	→	Acide, neutre à alcalin

Formulations générales :

SI habitat initial dans des conditions de pH neutre à alcalin **OU** alcalin **ET** habitat attendu dans des conditions de pH acide **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH neutre à alcalin vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide

Habitat initial dans des conditions de pH alcalin vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide

SI habitat initial dans des conditions de pH alcalin **ET** habitat attendu dans des conditions de pH acide à neutre **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH alcalin vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide à neutre

SI habitat initial dans des conditions de pH acide **ET** habitat attendu dans des conditions de pH neutre à alcalin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH acide vers un habitat attendu dans des conditions de pH neutre à alcalin

SI habitat initial dans des conditions de pH acide **OU** acide à neutre **ET** habitat attendu dans des conditions de pH alcalin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH acide vers un habitat attendu dans des conditions de pH alcalin

Habitat initial dans des conditions de pH acide à neutre vers un habitat attendu dans des conditions de pH alcalin

SI habitat initial dans des conditions de pH neutre **ET** habitat dans des conditions de pH attendu acide **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH neutre vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide

SI habitat initial dans des conditions de pH acide **OU** alcalin **ET** habitat attendu dans des conditions de pH neutre **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH acide vers un habitat attendu dans des conditions de pH neutre

Habitat initial dans des conditions de pH alcalin vers un habitat attendu dans des conditions de pH neutre

SI habitat initial dans des conditions de pH neutre **ET** habitat attendu dans des conditions de pH alcalin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH neutre vers un habitat attendu dans des conditions de pH alcalin

SI habitat initial dans des conditions de pH neutre à alcalin **ET** habitat attendu dans des conditions de pH acide à neutre **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH neutre à alcalin vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide à neutre

SI habitat initial dans des conditions de pH acide à neutre **ET** habitat attendu dans des conditions de pH neutre à alcalin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial dans des conditions de pH acide à neutre vers un habitat attendu dans des conditions de pH neutre à alcalin

SI habitat initial dans des conditions de pH acide, neutre à alcalin **ET** habitat attendu dans des conditions de pH acide **OU** acide à neutre **OU** neutre **OU** neutre à alcalin **OU** alcalin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial possible dans de larges conditions pH (acide à alcalin) vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide

Habitat initial possible dans de larges conditions pH (acide à alcalin) vers un habitat attendu dans des conditions de pH acide à neutre

Habitat initial possible dans de larges conditions pH (acide à alcalin) vers un habitat attendu dans des conditions de pH neutre

Habitat initial possible dans de larges conditions pH (acide à alcalin) vers un habitat attendu dans des conditions de pH neutre à alcalin

Habitat initial possible dans de larges conditions pH (acide à alcalin) vers un habitat attendu dans des conditions de pH alcalin

Exception à ces formulations générales :

- ces formulations ne valent pas lorsqu'elles impliquent :
 - des habitats appartenant à *A Habitats marins*, *C1 Eaux dormantes de surface* ou *C2 Eaux courantes de surface*,
 - *B1.5 Landes des dunes côtières*, *B1.6 Fruticées des dunes côtières* et *B1.7 Dunes côtières boisées* en habitat initial ou en habitat attendu,
 - *C3.3 Formations riveraines à grandes Cannes* en habitat initial ou en habitat attendu,
 - *E5.1 Végétations herbacées anthropiques* en habitat initial ou en habitat attendu.,
 - *F9.1 Fourrés ripicoles* en habitat initial ou en habitat attendu,
 - *G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à montagnardes (hors Pinus nigra)* en habitat initial ou en habitat attendu ;

Motif : l'obtention de ces habitats peut être relativement indépendante des conditions pH en cas d'interventions anthropiques (par ex. habitats appartenant à *A Habitats marins* qui disparaît au profit d'autres habitats suite à une poldérisation) ou d'actions écologiques (par ex. dépoldérisation ou creusement permettant respectivement l'obtention d'habitats appartenant à *A Habitats marins* ou *C1 Eaux dormantes de surface* et *C2 Eaux courantes de surface*),

- les relations entre *G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide* et *G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tremula ou Sorbus aucuparia* en habitats initiaux vers des habitats appartenant à *B Habitats côtiers* sur le rivage marin en habitats attendus ; là où elles sont moins tributaires des conditions de pH ;

- les relations entre des habitats appartenant à *C3 Zones littorales des eaux de surface continentales* en habitat initial et des habitats appartenant à *G Boisements, forêts et autres habitats boisés* en habitat attendu ;
- les relations entre des habitats appartenant à *D Tourbières hautes et bas-marais* en habitat initial et des habitats appartenant à *G Boisements, forêts et autres habitats boisés* en habitat attendu.

II.4.2.7. Condition de salinité et système hydrogéomorphologique

En France métropolitaine, les habitats halophiles se rencontrent surtout sur le rivage marin (influencé par l'océan ou la mer). Ils peuvent aussi être exceptionnellement en contexte continental, sur des sols intérieurs salés naturellement, du fait de sources salées dans les bassins sédimentaires (Lorraine, Limagne) et dans les régions volcaniques ou cristallines (Auvergne) (Bensettiti *et al.* 2005). Des fonctionnements hydrogéomorphologiques très différents sont donc à l'origine de ces habitats halophiles. Les habitats salés ou saumâtres se répartissent parmi les milieux *A Habitats marins, B Habitats côtiers, E6 Steppes salées intérieures méditerranéennes* mais aussi exceptionnellement parmi les milieux *C Eaux de surface continentales* et *D Tourbières hautes et bas-marais*.

Différents types de trajectoires écologiques peuvent être distinguées à partir du caractère qui correspond à la salinité :

- celles qui ne nécessitent aucun changement abiotique flagrant sur ce caractère. L'amplitude de tolérance au sel des espèces associées à l'habitat initial et des espèces associées à l'habitat attendu sont identiques ou elles s'incluent partiellement (police normale, Tableau ci-après) ;

par ex. préserver des *A2.55 Marais salés pionniers*

- celles qui nécessitent un changement abiotique flagrant :
 - avec une progression des conditions de salinité. L'amplitude de tolérance au sel des espèces associées à l'habitat initial inclut des niveaux de tolérance au sel plus faibles que les espèces associées à l'habitat attendu et sans intersection (en gras, Tableau ci-après) ;

par ex. dépoldérisation sur le littoral, reconnexion avec une influence marine
E2.7 Prairies métriques non gérées qui devient *A2.51 Laisses des marais salés*

- avec une régression des conditions de salinité. L'amplitude de tolérance au sel des espèces associées à l'habitat initial inclut des niveaux de tolérance au sel plus élevés que les espèces associées à l'habitat attendu et sans intersection (en souligné, Tableau ci-après).

par ex. remblai sur un habitat *D6.1 Marais salés continentaux* qui deviendra *F3.1 Fourrés tempérés*. Il s'agit alors souvent d'une atteinte à l'environnement et évidemment pas d'une action écologique

Parmi ces trajectoires écologiques, la progression du caractère associé à la salinité en secteur continental est considérée comme impossible ou improbable. L'hypothèse formulée pour qualifier cette trajectoire écologique est la suivante : le résultat d'une progression du caractère de salinité d'un habitat en secteur continental est improbable ou impossible. En effet, cette trajectoire ne peut avoir lieu que dans des contextes écologiques exceptionnels (par ex. en certaines localités de Lorraine et d'Auvergne), après des perturbations importantes sur le fonctionnement hydrologique d'un habitat, et où l'action écologique doit rétablir les connexions avec les écoulements souterrains. La transition d'un habitat halophile continental vers un habitat halophile du littoral marin est également considérée comme impossible ou improbable puisque ces habitats se rencontrent dans des contextes écologiques distincts dans l'hexagone.

Tableau 6 : Vraisemblance des trajectoires écologiques entre des habitats selon le caractère associé à la salinité et au système hydrogéomorphologique de l'habitat initial (sur la gauche) et celui de l'habitat attendu (à droite de la flèche). En gras : progression du caractère associé à la salinité - en souligné : régression du caractère associé à la salinité (voir texte ci-avant). Fond noir : trajectoire écologique impossible ou improbable - fond blanc : trajectoire écologique non documentée.

Condition de salinité et système hydrogéomorphologique associés à l'habitat initial				Condition de salinité et système hydrogéomorphologique associés à l'habitat attendu
Salée à saumâtre seulement sur le continent	Salée à saumâtre seulement sur le littoral marin	Ni salée ni saumâtre sur le continent	Ni salée ni saumâtre sur le littoral marin	Salée à saumâtre seulement sur le continent
Salée à saumâtre seulement sur le continent	Salée à saumâtre seulement sur le littoral marin	Ni salée ni saumâtre sur le continent	Ni salée ni saumâtre sur le littoral marin	Salée à saumâtre seulement sur le littoral marin
<u>Salée à saumâtre seulement sur le continent</u>	<u>Salée à saumâtre seulement sur le littoral marin</u>	Ni salée ni saumâtre sur le continent	Ni salée ni saumâtre sur le littoral marin	Ni salée ni saumâtre seulement sur le continent
<u>Salée à saumâtre seulement sur le continent</u>	<u>Salée à saumâtre seulement sur le littoral marin</u>	Ni salée ni saumâtre sur le continent	Ni salée ni saumâtre sur le littoral marin	Ni salée ni saumâtre seulement sur le littoral marin

Formulations générales :

SI habitat initial en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ET** habitat attendu en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions salée à saumâtre seulement sur le littoral marin vers un habitat attendu en conditions salée à saumâtre seulement continental

SI habitat initial en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ET** habitat attendu en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions salée à saumâtre seulement continental vers un habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre du littoral marin

SI habitat initial en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ET** habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions salée ou saumâtre du littoral marin vers un habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre seulement continental

SI habitat initial en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ET** habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions salée ou saumâtre seulement continental vers un habitat attendu en conditions salée ou saumâtre seulement sur le littoral marin

SI habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre **ET** habitat attendu en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre vers un habitat attendu en conditions salée ou saumâtre seulement continental

SI habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ET** habitat attendu en conditions salée à saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre continental vers un habitat attendu en conditions salée ou saumâtre du littoral marin

SI habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ET** habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre seulement continental vers un habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre du littoral marin

SI habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le littoral marin **ET** habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre sur des systèmes hydrogéomorphologiques exclusivement sur le continent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial en conditions ni salée ni saumâtre du littoral marin vers un habitat attendu en conditions ni salée ni saumâtre seulement continental

Exception à ces formulations générales :

- les relations entre *C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles* en habitat initial avec des habitats appartenant à *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers* en habitat attendu,
- les relations entre *J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificiels* ou *J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres* en habitat initial et *C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles* en habitat attendu.

Motif : *C3.6* contient aussi occasionnellement des habitats salés ou saumâtres et les habitats appartenant à *A*, *B*, *J5.1* ou *J5.2* le sont également ou peuvent l'être.

II.4.2.8. Substrat

Le substrat est un facteur abiotique limitant pour la présence d'espèces végétales et donc les communautés qui en résultent. C'est donc un facteur qui peut expliquer que la trajectoire écologique d'un habitat vers un autre soit plus ou moins vraisemblable. En effet, certains habitats n'apparaissent qu'en présence de « véritables » sols (par ex. *G1.B Aulnaies non riveraines*, *D5.1 Roselières normalement sans eau libre*) ou de sols particuliers comme les histosols (par ex. *G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales*). En revanche, d'autres habitats dépendent d'abord d'autres facteurs abiotiques que le substrat comme par exemple l'altitude et les conditions météorologiques qui en dépendent (par ex. *H4.1 Névés*) ou encore de la présence de masses d'eau temporaires ou permanentes (par ex. *C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents*).

Tenir compte des substrats sur lesquels se rencontrent un habitat initial et un habitat attendu, permet de distinguer différents types de trajectoires écologiques :

- celles qui ne nécessitent aucun changement abiotique flagrant, que ce soit sur le sol, la roche, les sédiments, la glace... à la surface. Les substrats auxquels appartiennent l'habitat initial et l'habitat attendu sont au moins partiellement en intersection ;
- celles qui nécessitent un changement abiotique flagrant. Les substrats auxquels appartiennent l'habitat initial et celui de l'habitat attendu ne sont pas au moins partiellement en intersection.

Les hypothèses formulées pour qualifier ces trajectoires écologiques selon le type de substrat de l'habitat sont les suivantes :

- les trajectoires écologiques sont considérées comme impossibles ou improbables entre des habitats initiaux qui ne sont pas sur les glaciers ou sur des systèmes volcaniques ou apparentés et des habitats attendus qui se développent uniquement sur les glaciers ou sur des systèmes volcaniques ou apparentés respectivement ;
- les trajectoires écologiques sont considérées comme impossibles ou improbables entre des habitats initiaux qui ne sont pas sur des récifs biogéniques ou sur des histosols et des habitats attendus qui sont uniquement sur des récifs biogéniques ou sur des histosols respectivement ;
- les trajectoires écologiques sont considérées comme impossibles ou improbables entre des habitats initiaux qui ne sont pas sur la roche ou entièrement artificiel et des habitats attendus qui sont uniquement sur la roche ;
- les trajectoires écologiques sont considérées comme impossibles ou improbables entre des habitats initiaux qui ne sont pas sur des amas de galets et pierres ou sur un substrat artificiel et des habitats attendus qui sont uniquement sur des amas de galets et pierres ;
- les trajectoires écologiques sont considérées comme impossibles ou improbables entre des habitats initiaux qui sont que sur la roche, que sur le récif biogénique et que sur des amas de galets et pierres et des habitats attendus qui sont uniquement sur les substrats de graviers et sables, sur la vase, dans la colonne d'eau non marine et sur des sols.

Certains habitats peuvent être rencontrés sur plusieurs substrats, comme par exemple des habitats qui sont à la fois sur des sols et des histosols. Dans de tels cas, c'est le résultat le plus vraisemblable issu d'une formulation qui est retenu pour documenter la faisabilité de la trajectoire écologique.

Tableau 7 : Vraisemblance des trajectoires écologiques entre habitats selon le substrat de l'habitat initial (sur la gauche) et de l'habitat attendu (à droite de la flèche). Fond noire : trajectoire écologique impossible ou improbable - fond blanc : trajectoire écologique non documentée.

Substrat associé à l'habitat initial										Substrat associé à l'habitat attendu	
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ roche
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ graviers et sables
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ vase
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ récif biogénique
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ amas de galets ou pierres
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ colonne d'eau non marine
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ sol
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ histosol
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ entièrement artificiel
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ glacier
roche	graviers et sables	vase	récif biogénique	amas de galets ou pierres	colonne d'eau non marine	sol	histosol	entièrement artificiel	glacier	système volcanique ou apparenté	→ système volcanique ou apparenté

Formulations générales :

SI habitat initial pas sur un substrat rocheux **OU** pas entièrement artificiel **ET** habitat attendu uniquement sur un substrat rocheux **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :
 Habitat initial pas sur la roche et pas entièrement artificialisé vers un habitat attendu seulement sur la roche

SI habitat initial pas sur un substrat de graviers et sables **OU** dans une colonne d'eau non marine **OU** sur un sol **OU** sur un histosol **OU** entièrement artificiel **OU** sur la vase **OU** sur récif biogénique **ET** habitat attendu uniquement sur un substrat de graviers et sables **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :
 Habitat initial que sur la roche, un amas de galets ou pierres vers un habitat attendu seulement sur graviers et sables

SI habitat initial pas sur un substrat de graviers et sables **OU** pas sur la vase **OU** pas sur récif biogénique **OU** pas dans une colonne d'eau non marine **OU** pas sur un sol **OU** pas sur un histosol **OU** pas entièrement artificiel **ET** habitat attendu uniquement sur un substrat vaseux **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :
 Habitat initial que sur la roche, un amas de galets ou pierres vers un habitat attendu seulement sur la vase

SI habitat initial pas sur récif biogénique **ET** habitat attendu uniquement sur un récif biogénique **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial pas sur un récif biogénique vers un habitat attendu seulement sur un récif biogénique

SI habitat initial pas sur des amas de galets et pierriers **OU** pas entièrement artificiel **ET** habitat attendu uniquement des amas de galets et pierriers **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial pas sur un amas de galets ou pierres et pas entièrement artificialisé vers un habitat attendu seulement sur des amas de galets ou pierres

SI habitat initial pas sur un substrat de graviers et sables **OU** pas sur la vase **OU** pas sur récif biogénique **OU** pas dans une colonne d'eau marine **OU** pas sur un sol **OU** pas sur un histosol **OU** pas entièrement artificiel **ET** habitat attendu uniquement de la colonne d'eau non marine **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial que sur la roche, un amas de galets ou pierres vers un habitat attendu seulement aquatique non marin

SI habitat initial pas sur un substrat de graviers et sables **OU** pas sur la vase **OU** pas sur récif biogénique **OU** pas dans une colonne d'eau non marine **OU** pas sur un sol **OU** pas sur un histosol **OU** pas entièrement artificiel **ET** habitat attendu uniquement sur le sol **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial que sur la roche, un amas de galets ou pierres vers un habitat attendu seulement sur de 'véritables' sols

SI habitat initial pas sur un histosol **ET** habitat attendu uniquement sur un histosol **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial pas sur un histosol (sol tourbeux) vers un habitat attendu seulement sur histosol

SI habitat initial pas sur un glacier **ET** habitat attendu uniquement sur un glacier **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat initial pas sur un système volcanique ou apparenté **ET** habitat attendu uniquement sur un système volcanique ou apparenté **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu pas sur un glacier **ET** habitat initial uniquement sur un glacier **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu pas sur un système volcanique ou apparenté **ET** habitat initial uniquement sur un système volcanique ou apparenté **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Trajectoire entre un habitat que sur un glacier ou un habitat qu'apparenté au système volcanique et un habitat que sur d'autres substrats.

Exception à ces formulations générales :

- *A2.1 Sédiments grossiers intertidaux* n'est pas concerné par les formulations générales ci-dessus qui comportent des habitats attendus uniquement sur des amas de galets et pierres ou uniquement sur graviers et sables. Motif : ces substrats peuvent être apparentés à celui sur lequel est *A2.1* ;
- *A2.3 Vase intertidale* n'est pas concerné par les formulations générales ci-dessus qui comportent des habitats attendus uniquement sur vase. Motif : ces substrats peuvent être apparentés à celui sur lequel est *A2.3* ;
- entre *F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens* ou *F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)* et *E7.3 Dehesa*. Motif : le substrat ne paraît pas être un caractère écologique pertinent pour qualifier les trajectoires écologiques entre ces habitats qui pourraient parfois être dans des contextes similaires ;
- entre *E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères* et *F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)*. Motif : le substrat ne paraît pas être un caractère écologique pertinent pour qualifier les trajectoires écologiques entre ces habitats qui pourraient parfois être dans des contextes similaires ;
- tous les habitats *H1 Grottes, systèmes de grottes, passages et plans d'eau souterrains terrestres* vers *J3.1 Mines souterraines en activité* et *J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées*. Motif : habitats attendus pouvant être souterrains dans certaines déclinaisons de *J3.1* et *J5.4* infra niveau 3 d'EUNIS ;
- de *H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation, I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés, J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières* et *J3.3 Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction* vers *B2 Galets côtiers*. Motif : habitats résultant de perturbations importantes pouvant aboutir à *B2* dans les contextes propices ;
- de *J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels* sauf *J3.1 Mines souterraines en activité* vers *E4.2 Sommets, corniches et pentes exposées des montagnes, dominés par des mousses et des lichens* et *F7.1 Landes épineuses ouest-méditerranéennes*. Motif : habitats résultant de perturbations importantes pouvant aboutir à *E4.2* ou *F7.1* dans les contextes propices ;
- entre *G Boisements, forêts et autres habitats boisés* et *B2 Galets côtiers*, sauf de *B2 Galets côtiers* vers *G Boisements, forêts et autres habitats boisés* que sur sol tourbeux. Motif : des habitats appartenant à *G* seraient possibles dans des contextes où des habitats appartenant à *B2* sont rencontrés ;
- entre *C Eaux de surface continentales, D Tourbières hautes et bas-marais, E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, F Landes, fourrés et toundras* et *B2 Galets côtiers*. Motif : des habitats appartenant à *C, D, E* ou *F* seraient possibles dans des contextes où des habitats appartenant à *B2* sont rencontrés ;
- de *A2 Sédiment intertidal* ou *B2 Galets côtiers* vers *F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux*. Motif : trajectoire relativement indépendante du substrat dans des contextes marins ;

- *H2 Éboulis ou H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux vers J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels sauf J3.1 Sites industriels d'extraction, J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificiels, J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres n'est pas concerné. Motif : trajectoire relativement indépendante du substrat dans ces contextes ;*
- *A2.7 Récifs biogènes intertidaux vers C1 Eaux dormantes de surface ou C2 Eaux courantes de surface pas concerné. Motif : trajectoire relativement indépendante du substrat dans ces contextes ;*
- *J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels vers H2 Éboulis ou H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux ou H5 Habitats continentaux divers sans végétation ou à végétation clairsemée. Motif : habitats appartenant à J possibles dans des contextes propices à H2, H3 ou H5.*

II.4.2.9. Condition hydrique

Différents types de trajectoires écologiques peuvent être distinguées selon les conditions hydriques associées à un habitat :

- celles qui ne nécessiteraient aucun changement abiotique flagrant sur ce caractère. L'amplitude des conditions hydriques dans lesquelles peut être l'habitat initial et l'habitat attendu sont similaires ou elles s'incluent au moins partiellement (police normale, Tableau ci-après) ;

par ex. enrichissement naturel de *F3.1 Fourrés tempérés* en *G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus* suite à une déprise agricole

- celles qui nécessiteraient un changement abiotique flagrant :
 - avec souvent un engorgement du sol plus important. L'amplitude des conditions hydriques dans lesquelles peut être l'habitat initial inclut des intensités d'engorgement plus faibles que l'habitat attendu et sans intersection (en gras, Tableau ci-après),

par ex. conversion de *E2.1 Pâturages permanents mésotrophes [...]* en *E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses* après action écologique sur les systèmes de drainage

- celles qui nécessiteraient un changement abiotique flagrant, avec un engorgement du sol plus faible. L'amplitude des conditions hydriques dans lesquelles peut être l'habitat initial inclut des intensités d'engorgement plus élevées que celles l'habitat attendu et sans intersection (en souligné, Tableau ci-après).

par ex. défrichement de *G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide* pour obtenir des *E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitude*.

Dans ce cas, il s'agirait surtout d'une atteinte.

En général, les trajectoires écologiques sont d'autant plus incertaines qu'elles induisent de forts changements sur les conditions hydriques. Les hypothèses formulées pour qualifier ces trajectoires écologiques sont les suivantes :

- le résultat d'une régression ou d'une progression des conditions hydriques est d'autant plus incertain que l'écart entre l'amplitude des conditions hydriques de l'habitat initial et l'habitat attendu est important ;
- le résultat d'une trajectoire écologique depuis un habitat initial qui représente la plus grande amplitude des conditions hydriques (c'est-à-dire qu'il peut être dans des conditions de dessiccation prolongée à quasi permanente, d'engorgement prolongé à permanent à aquatique, « aquatique-engorgement prolongé à permanent-dessiccation prolongée à quasi permanente » dans le Tableau ci-après) est d'autant plus incertain qu'il est à destination d'un habitat avec un spectre de conditions hydriques faible et extrême (aquatique, engorgement prolongé à permanent, dessiccation prolongée à quasi permanente). Il est donc qualifié comme improbable pour attirer la vigilance des parties prenantes sur ce point, avant d'éventuellement requalifier la faisabilité ;
- le résultat d'une trajectoire écologique vers un habitat attendu qui représente le plus grand spectre écologique possible vis-à-vis des conditions hydriques, ou un habitat « médian » est considéré comme relativement certain ;

- le résultat d'une trajectoire écologique entre des habitats aux deux extrêmes (c'est-à-dire aquatique ou aquatique- à engorgement prolongé à permanent, à dessiccation prolongée à quasi permanente) est considérée comme impossible ou improbable.

Tableau 8 : Vraisemblance des trajectoires écologiques entre des habitats selon les conditions hydriques associées à l’habitat initial (sur la gauche) et celles de l’habitat attendu (à droite de la flèche). En gras : progression des conditions hydriques - en souligné : régression des conditions hydriques (voir texte ci-avant). Fond noir : trajectoire écologique impossible ou improbable - fond rouge : trajectoire très aléatoire - fond orange : trajectoire écologique assez aléatoire - fond blanc : trajectoire non documentée.

Conditions hydriques associées à l’habitat initial								→	Conditions hydriques associées à l’habitat attendu
Aquatique	Aquatique- engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Aquatique
Aquatique	Aquatique- engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Aquatique- engorgement prolongé à permanent
Aquatique	Aquatique- engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Engorgement prolongé à permanent
Aquatique	Aquatique- engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Engorgement prolongé à permanent- mésophile
<u>Aquatique</u>	<u>Aquatique- engorgement prolongé à permanent</u>	<u>Engorgement prolongé à permanent</u>	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Mésophile
<u>Aquatique</u>	<u>Aquatique- engorgement prolongé à permanent</u>	<u>Engorgement prolongé à permanent</u>	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente
<u>Aquatique</u>	<u>Aquatique- engorgement prolongé à permanent</u>	<u>Engorgement prolongé à permanent</u>	<u>Engorgement prolongé à permanent- mésophile</u>	<u>Mésophile</u>	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Dessication prolongée à quasi permanente
Aquatique	Aquatique- engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent	Engorgement prolongé à permanent- mésophile	Mésophile	Mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	Dessication prolongée à quasi permanente	Engorgement prolongé à permanent-mésophile-dessication prolongée à quasi permanente	→	Engorgement prolongé à permanent- mésophile-dessication prolongée à quasi permanente

Formulations générales :

SI habitat initial associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ET** habitat attendu aquatique **OU** aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à un engorgement prolongé à permanent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu aquatique

Habitat initial avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu aquatique ou avec un engorgement prolongé

Habitat initial associé à une dessiccation prolongée vers un habitat attendu avec un engorgement prolongé

SI habitat initial aquatique **OU** aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à un engorgement prolongé à permanent **ET** habitat attendu associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial aquatique vers un habitat attendu avec une dessiccation prolongée

Habitat initial aquatique - ou avec un engorgement prolongé vers un habitat attendu avec une dessiccation prolongée

Habitat initial avec un engorgement prolongé vers un habitat attendu avec une dessiccation prolongée

SI habitat initial mésophile - associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ET** habitat attendu aquatique **OU** aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à un engorgement prolongé à permanent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial mésophile - avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu aquatique

Habitat initial mésophile - avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu aquatique - ou avec un engorgement prolongé

Habitat initial mésophile - avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu avec un engorgement prolongé

SI habitat initial mésophile - associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ET** habitat attendu associé à un engorgement prolongé à permanent à mésophile **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial mésophile - avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu avec un engorgement prolongé à mésophile

SI habitat initial associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ET** habitat attendu associé à un engorgement prolongé à permanent à mésophile **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu avec un engorgement prolongé à mésophile

SI habitat initial aquatique **OU** aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à un engorgement prolongé à permanent **ET** habitat attendu mésophile - associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial aquatique vers un habitat attendu mésophile - avec une dessiccation prolongée

Habitat initial aquatique - avec un engorgement prolongé vers un habitat attendu mésophile - avec une dessiccation prolongée

Habitat initial avec un engorgement prolongé vers un habitat attendu mésophile - avec une dessiccation prolongée

SI habitat initial associé à un engorgement prolongé à permanent à mésophile **ET** habitat attendu mésophile - associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec un engorgement prolongé à mésophile vers un habitat attendu mésophile - avec une dessiccation prolongée

SI habitat initial associé à un engorgement prolongé à permanent à mésophile **ET** habitat attendu associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec un engorgement prolongé à mésophile vers un habitat attendu associé avec une dessiccation prolongée

SI habitat initial mésophile **ET** habitat attendu associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial mésophile vers un habitat attendu avec un engorgement prolongé

Habitat initial mésophile vers un habitat attendu avec une dessiccation prolongée

SI habitat initial associé à un engorgement prolongé à permanent – mésophile- associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ET** habitat attendu aquatique **OU** aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à un engorgement prolongé à permanent **OU** associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial possible dans de larges conditions hydriques (sèches à engorgées) vers un habitat attendu aquatique

Habitat initial possible dans de larges conditions hydriques (sèches à engorgées) vers un habitat attendu aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent

Habitat initial possible dans de larges conditions hydriques (sèches à engorgées) vers un habitat attendu associé à un engorgement prolongé à permanent

Habitat initial possible dans de larges conditions hydriques (sèches à engorgées) vers un habitat attendu avec une dessiccation prolongée

SI habitat initial associé à une dessiccation prolongée à quasi permanente **ET** habitat attendu mésophile **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec une dessiccation prolongée vers un habitat attendu mésophile

SI habitat initial mésophile **ET** habitat attendu aquatique **OU** aquatique - associé à un engorgement prolongé à permanent **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial mésophile vers un habitat attendu aquatique

Habitat initial mésophile vers un habitat attendu aquatique - avec un engorgement prolongé

Exception à ces formulations générales :

- de *I2.1 Grands jardins ornementaux* et *I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques* vers d'autres habitats ;
- de *H1 Grottes, systèmes de grottes, passages et plans d'eau souterrains terrestres* vers *J3.1 Mines souterraines en activité* ou *J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées* ;
- de *FA Haies, FB Plantations d'arbustes, G5 Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée* et *I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés* vers *E1.6 Pelouses à annuelles subnitrophiles, E1.B Pelouses des sols métallifères, E1.C Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente* ou *E1.E Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles* ;
- avec des habitats initiaux appartenant à *J Zones bâties [...]* ;
- avec des habitats initiaux ou attendus *E5.1 Végétations herbacées anthropiques* ;
- avec *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers* en habitats initiaux et *G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervirents* ou *G2.9 Vergers et bosquets sempervirents* en habitats attendus ;
- avec des habitats initiaux ou attendus avec *G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés* ne sont pas concernées ;

Motif : ces trajectoires écologiques sont moins tributaires des conditions hydriques que du niveau d'artificialité, qui est pris en compte par ailleurs avec le caractère écologique « niveau d'artificialité ».

- de *B Habitats côtiers* vers *C Eaux de surface continentales* ;
- de *I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières* vers *E5.2 Ourlets forestiers thermophiles, G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervirents* ou *G2.9 Vergers et bosquets sempervirents* ;
- avec des habitats attendus appartenant à *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers* ;
- avec des habitats initiaux ou attendus appartenant à *F3.1 Fourrés tempérés*.

Motif : ces trajectoires écologiques sont possibles avec des interventions anthropiques durant des perturbations ou des actions écologiques, avec une relative indépendance aux conditions hydriques des habitats initiaux.

II.4.2.10. Niveau d'artificialité

L'artificialisation d'un habitat est parfois si extrême que l'action écologique pour lui donner une nouvelle vocation écologique, plus naturelle, est confrontée à des mécanismes, comme la résilience négative (Standish *et al.* 2014), qui peuvent compromettre le déroulement d'une trajectoire écologique vers un habitat semis naturel ou naturel. La notion de résilience négative réside dans le fait qu'un écosystème artificialisé se maintienne dans un état fortement altéré, malgré les actions écologiques déployées ; alors que la résilience est considérée comme positive lorsqu'elle permet par ex. à un écosystème naturel de se maintenir (Lake 2013). Le fait que les options d'intervention lors de la mise en œuvre d'une action écologique soient déterminées selon l'état actuel de l'écosystème en relation avec ce qu'on appelle des seuils biotiques et abiotiques trouve un écho dans le concept de seuil de restauration (Hobbs et Harris 2001) (Figure ci-après). Cette notion de seuil est importante car elle permet de quantifier l'ampleur de l'intervention nécessaire pour changer l'état d'un écosystème ; et elle indique si une intervention est requise pour rétablir un écosystème (Standish *et al.* 2014). Plus le site en état initial est artificialisé, plus les actions écologiques devront être importantes (action plus active au sens d'Holl et Aide (2011)) ; et plus les chances que le site corresponde à la référence d'objectif à l'issue du projet d'actions écologiques sont réduites (Zedler 1999 dans Schwartz 2006). Mais il reste toutefois envisageable et techniquement possible de réaliser des actions écologiques ambitieuses sur des milieux très altérés en faisant preuve d'une vigilance technique plus importante (par ex. diagnostic écologique plus approfondi, détails plus importants sur les modalités pour réaliser chaque action écologique, suivi plus étroit des résultats obtenus après la réalisation des actions écologiques pour corriger les effets indésirables et/ou imprévus).

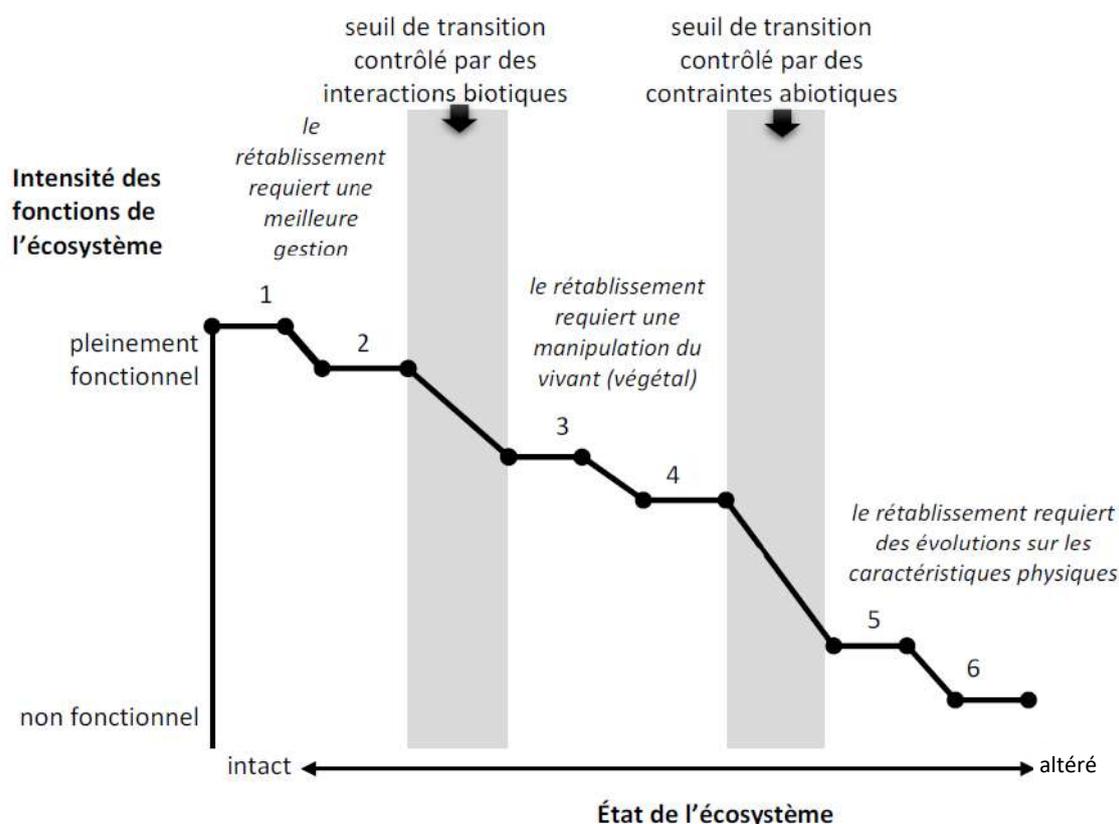


Figure 10 : Modèle conceptuel des transitions entre des états altérés et non altérés, et représentation des seuils biotiques et abiotiques entre ces états (issu de Temperton (2004) d'après Whisenant (1999)).

Les habitats avec l'artificialité la plus forte sont essentiellement parmi les milieux *I Habitats agricoles [...] cultivés* et *J Zones bâties [...]*. Des habitats très artificiels sont aussi dispersés parmi les autres types de milieux (par ex. *E2.6 Prairies améliorées [...]*, *E1.C Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente*, *FB.4 Vignobles*).

Différents types de trajectoires écologiques peuvent être distinguées à partir du caractère qui correspond au niveau d'artificialité :

- celles qui ne nécessitent aucun changement abiotique fort sur ce caractère. Le niveau de d'artificialité de l'habitat initial et celui de l'habitat attendu sont identiques ou ils s'incluent au moins partiellement (police normale, Tableau ci-après) ;

par ex. poursuivre la monoculture intensive sur *I1.1 Monocultures intensives* ou la convertir en *I1.5 Friches, jachères [...]*,

- celles qui nécessitent un changement abiotique fort :
 - avec une réduction du niveau de d'artificialité. Le niveau d'artificialité de l'habitat initial est plus élevé que celui de l'habitat attendu et sans intersection (en gras, Tableau ci-après) ;

par ex. convertir des *I1.1 Monocultures intensives* en *I1.3 Terres arables à monocultures extensives*,

ou revégétaliser des *J3.3 Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction* en *E5.2 Ourlets forestiers thermophiles*

- celles qui nécessitent un changement abiotique fort, avec une hausse du niveau de d'artificialité. Le niveau d'artificialité de l'habitat initial est plus faible que celui de l'habitat attendu et sans intersection (en souligné, Tableau ci-après). Ce type de trajectoire écologique résulte souvent d'une atteinte à l'environnement et non pas d'une action écologique.

par ex. construire des *J1.2 Bâtiments [...]* sur des *D5.3 Zones marécageuses [...]*,

poldériser un marais littoral *A2.53 Roselières [...] marais salés* qui devient des *E2.1 Pâturages permanents mésotrophes [...]*

En général, plus l'intensité des altérations sur l'habitat initial est forte, plus les résultats des actions écologiques visant à réduire ces altérations sont incertains. L'hypothèse formulée pour qualifier les transitions selon le niveau d'artificialité des habitats est la suivante : réduire les altérations sur un habitat via une action écologique est d'autant plus incertain que l'habitat initial a subi des perturbations importantes.

Parmi les habitats EUNIS niveau 3, ceux qui ont le niveau d'artificialité le plus fort sont ceux avec une « artificialité entière », puis ceux avec une « très forte artificialité ». Ce sont donc les seuls habitats pour lesquels la faisabilité d'une trajectoire écologique est qualifiée avec ce critère ; et ce uniquement lorsqu'ils sont associés à une trajectoire écologique conduisant à un habitat qui n'est pas associé un niveau d'artificialité important (« artificialité modérée, faible voire quasi inexistante (autres) », voir Tableau ci-après).

Tableau 9 : Vraisemblance des trajectoires écologiques entre des habitats selon le niveau d’artificialité de l’habitat initial (sur la gauche) et celui de l’habitat attendu (à droite de la flèche). En gras : régression du niveau d’artificialité - en souligné : progression du niveau d’artificialité (voir texte ci-avant). Fond rouge : trajectoire écologique très aléatoire - fond orange : trajectoire écologique assez aléatoire - fond blanc : trajectoire écologique non documentée.

Artificialité entière	<u>Très forte artificialité</u>	<u>Très forte artificialité - relâchement de pressions</u>	<u>Relâchement de pressions</u>	<u>Relâchement de pressions - autres</u>	<u>Autres</u>	<u>Très forte artificialité - autres</u>	<u>Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres</u>	⇒	Artificialité entière
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	<u>Relâchement de pressions</u>	<u>Relâchement de pressions - autres</u>	<u>Autres</u>	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Très forte artificialité
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	Relâchement de pressions	Relâchement de pressions - autres	<u>Autres</u>	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Très forte artificialité - relâchement de pressions
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	Relâchement de pressions	Relâchement de pressions - autres	Autres	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Relâchement de pressions
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	Relâchement de pressions	Relâchement de pressions - autres	Autres	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Relâchement de pressions - autres
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	Relâchement de pressions	Relâchement de pressions - autres	Autres	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Autres
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	Relâchement de pressions	Relâchement de pressions - autres	Autres	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Très forte artificialité - autres
Artificialité entière	Très forte artificialité	Très forte artificialité - relâchement de pressions	Relâchement de pressions	Relâchement de pressions - autres	Autres	Très forte artificialité - autres	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres	⇒	Très forte artificialité - relâchement de pressions - autres

Notez que le fait que des habitats aient une « artificialité entière » ou « très forte artificialité » peut à certains égards poser problème. En effet, les caractères écologiques peuvent souvent être peu informatifs pour ces habitats. Par ex. concrètement, alors qu’il est souvent évident avec certains habitats prairiaux ou forestiers semi-naturels ou naturels de déterminer la gamme de conditions hydriques, de substrats, d’étages de végétation... à laquelle ceux-ci peuvent appartenir d’après le code EUNIS seul, cela est beaucoup plus délicat pour des habitats comme des cultures intensives avec le code EUNIS seul. Cela peut donc être le vecteur d’incertitudes dans le résultat de la matrice de transition écologique.

Formulations générales :

SI habitat en état initial avec une artificialité entière **ET** habitat attendu avec un niveau d’artificialité autres **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec une artificialisation entière vers un habitat attendu beaucoup plus naturel

SI habitat en état initial avec une artificialité très forte **ET** habitat attendu avec une artificialité autres **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial avec une artificialisation très forte vers un habitat attendu beaucoup plus naturel

Exception à ces formulations générales :

- habitats attendus appartenant à *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers*. Motif : si des habitats avec un niveau d'artificialité important sont en état initial et que des habitats appartenant à *A* ou *B* sont escomptés avec les actions écologiques, une dépoldérisation serait alors souvent prévue, faisant intervenir des flux d'origine marine qui confèrent moins d'importance au caractère écologique correspondant au niveau d'artificialité de l'habitat initial ;
- *E prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens* avec une artificialité « autres », *F Landes, fourrés et toundras* avec une artificialité « autres », *G Boisements, forêts et autres habitats boisés* avec une artificialité « autres » en habitats initiaux vers *F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux* en habitat attendu ;
- *F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux* ne sont pas considérés comme étant avec une artificialité « autres » en habitat attendu ;

Motif : *F9.3* contient entre autres des formations associées à la prolifération d'espèces végétales associées à des invasions biologiques. Durant un programme d'actions écologiques, le caractère « niveau d'artificialité » n'est pas pris en compte pour les trajectoires suscitées, supposant que les programmes d'actions écologiques viseront l'obtention d'habitats appartenant à *F9.3* qui ne sont pas associés à la prolifération d'espèces associées à des invasions biologiques.

- *J1.5 Constructions abandonnées [...]* et *J2.6 Constructions abandonnées [...]* sont aussi considérés comme étant avec une artificialité « entière » en habitat initial.

II.4.2.11. Système hydrogéomorphologique

Les habitats appartenant à un seul système hydrogéomorphologique ne se rencontrent que dans des contextes hydrologiques, topographiques et avec des modes d'alimentation en eau dominants particuliers qui peuvent être très complexes à reproduire.

Formulations générales :

SI habitat initial que côtier, estuarien ou péri-lagunaire **ET** habitat attendu ni côtier, estuarien, péri-lagunaire, ni en polder **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu que côtier, estuarien ou péri-lagunaire **ET** initial habitat ni côtier, estuarien, péri-lagunaire, ni en polder **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement le rivage marin (côtier, estuarien ou péri-lagunaire) alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial qu'en panne dunaire **ET** habitat attendu pas possible en panne dunaire **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu qu'en panne dunaire **ET** habitat initial pas possible en panne dunaire **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement en panne dunaire alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial que sur des falaises **ET** habitat attendu pas possible sur des falaises **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu que sur des falaises **ET** habitat initial pas possible sur des falaises **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement sur des falaises alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial que sur des plateaux **ET** habitat attendu pas possible sur des plateaux **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu que sur des plateaux **ET** habitat initial pas possible sur des plateaux **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement sur des plateaux (alimentés surtout par les précipitations) alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial que riverain d'étendue d'eau **ET** habitat attendu pas possible en système riverain d'étendue d'eau **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu que riverain d'étendue d'eau **ET** habitat initial pas possible en système riverain d'étendue d'eau **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement riverain des étendues d'eau alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial qu'en corniche **ET** habitat attendu pas possible en corniche **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu qu'en corniche **ET** habitat initial pas possible en corniche **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement sur des corniches alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial qu'en éboulis et moraines **ET** habitat attendu pas possible en éboulis et moraines **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu qu'en éboulis et moraines **ET** habitat initial pas possible en éboulis et moraines **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement sur des éboulis et moraines alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial qu'en cavité **ET** habitat attendu pas possible en cavité **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

SI habitat attendu qu'en cavité **ET** habitat initial pas possible en cavité **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Un habitat de la trajectoire est seulement en cavité alors que l'autre ne peut vraisemblablement pas y être

SI habitat initial seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder **ET** n'appartenant pas aux C Eaux de surfaces continentales **ET** habitat attendu appartenant à C1 Eaux dormantes de surface ou C2 Eaux courantes de surface **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée de très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder et hors eaux de surfaces continentales vers un habitat attendu des eaux courantes ou dormantes

SI habitat initial pas seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder **ET** n'appartenant pas aux C Eaux de surfaces continentales **ET** habitat attendu appartenant à C1 Eaux dormantes de surface ou C2 Eaux courantes de surface **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial pas seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder et hors eaux de surfaces continentales vers un habitat attendu des eaux courantes ou dormantes

SI habitat initial pas seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder **ET** n'appartenant pas aux B Habitats côtiers et C Eaux de surfaces continentales **ET** habitat attendu appartenant à C3 Zones littorales des eaux de surface continentales **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant assez aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial pas seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder, hors habitats côtiers et eaux de surfaces continentales vers un habitat attendu littoral des eaux de surface continentales

SI habitat initial pas seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder **ET** appartenant aux *B Habitats côtiers* **ET** habitat attendu appartenant à *C3 Zones littorales des eaux de surface continentales* **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant très aléatoire.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial côtier pas seulement alluvial, riverain, en source et suintement ou en polder, hors eaux de surfaces continentales vers un habitat attendu littoral des eaux de surface continentales

Exception à ces formulations générales :

- *B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides* n'est pas concerné par la règle conditionnelle éditée pour le système hydrogéomorphologique de panne dunaire citée ci-avant. Motif : des trajectoires sont possibles avec ces habitats, par ex. avec les habitats qui sont aussi en contexte dunaire.
- *H2 Éboulis ou H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux vers J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels* sauf *J3.1 Mines souterraines en activité, J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificiels, J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres* n'est pas concerné. Motif : ces trajectoires écologiques peuvent être relativement indépendantes du système hydrogéomorphologique, puisqu'elles peuvent impliquer la survenance de perturbations anthropiques majeures ;
- *J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels vers H2 Éboulis ou H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux.* Motif : ces trajectoires écologiques peuvent être relativement indépendantes du système hydrogéomorphologique, puisque les habitats appartenant à *J* peuvent parfois être dans des contextes propices à *H2* ou *H3*.

II.4.2.12. Milieus tourbeux

Les habitats appartenant à *D Tourbières hautes et bas-marais*, apparentés aux tourbières, souvent sur histosol, correspondent au stade d'une succession écologique qui est particulièrement lent à aboutir. Chaque habitat parmi ceux-ci résulte d'une combinaison singulière entre des processus hydrologiques, biogéochimiques et biologiques. L'hypothèse est donc émise que la trajectoire écologique d'un tel habitat vers un autre de ces habitats est considérée comme impossible ou improbable.

Formulations générales :

SI habitat initial *D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture, D2 Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition, D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires* **ET** habitat attendu différent de l'habitat initial **ET** habitat attendu appartenant à *D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture, D2 Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition, D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires* **ALORS** la trajectoire écologique est qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitat initial 'tourbeux' *D1, D2 ou D4* vers un autre habitat 'tourbeux' attendu appartenant à *D1, D2 ou D4*

II.4.2.13. Règles complémentaires

Les caractéristiques écologiques définies par caractère écologique peuvent parfois être considérées comme larges. Par exemple le climat méditerranéen aurait pu être découpé en sous-climats thermo-, méso-, supra, oro- et alti-méditerranéen, avec des hivers respectivement de plus en plus froids (Daget 1977) et donc différents « étages » de végétation (voir Quezel 1979). Des conditions d'humidité données dans le sol peuvent permettre à des communautés constituées d'espèces majoritairement mésohygroclines à mésophiles d'être présentes. Plus finement, celles-ci peuvent être distinguées en communautés constituées d'espèces majoritairement hygroclines, ou de milieu frais, ou mésophiles (Rameau *et al.* 1989). Les conditions de pH dans le sol peuvent permettre à des communautés acidophiles d'être présentes. Plus finement, celles-ci peuvent être distinguées en communautés hyper-acidiphiles à acidiphiles ou méso-acidiphiles à acidiclinales (Dardillac *et al.* 2019).

Ces caractéristiques écologiques ont été définies de telle sorte qu'il soit possible de renseigner avec la plus grande assurance possible chaque caractère écologique par habitat, plutôt que des classes plus fines où le renseignement d'un caractère écologique pouvait souvent paraître trop aléatoire. Malgré cet avantage, cela présente aussi comme limite de ne pas permettre d'identifier des trajectoires écologiques entre des habitats qui sont improbables ; parce qu'ils se retrouvent décrits au sein de caractéristiques écologiques non discriminantes mais qui auraient pu l'être si l'identification avaient été plus précises. À partir d'une lecture du résultat des règles éditées, cela appelle donc à compléter les règles éditées ci-avant par des règles complémentaires basées sur une connaissance plus fine, au cas par cas, des écorégions ou des conditions écologiques dans lesquelles se rencontrent chaque habitat. Ces compléments sont réalisés sur la base de toute caractéristique écologique qu'il est pertinent de prendre en compte pour identifier les trajectoires écologiques les moins vraisemblables (Tableaux ci-après).

De manière générale, les règles complémentaires dans les Tableaux ci-après mériteraient d'être enrichies par des commentaires, qui justifient règle par règle leur présence. Cela pourrait être envisagé dans une version 2 de ce référentiel.

Commentaires possibles en accompagnement de cette qualification dans la matrice :

Habitats initial et attendu dans des écorégions ou des conditions écologiques distinctes

Tableau 10 : Trajectoires écologiques qualifiées comme impossibles ou improbables d'après des règles complémentaires éditées en tenant compte d'autres caractéristiques écologiques. ⇔ : trajectoires dans les deux sens concernées par la règle. → : trajectoire dans un seul sens concernée par la règle.

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p>A Habitats marins</p> <p>B Habitats côtiers</p>	⇔	<p>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</p> <p>F4 Landes arbustives tempérées</p> <p>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</p> <p>F6 Garrigues</p> <p>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</p> <p>G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles</p> <p>G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranéennes</p> <p>G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales</p> <p>G2.4 Boissements à Ceratonia siliqua et Olea europea</p> <p>G2.6 Bois d'Ilex aquifolium</p> <p>G3.1 Boissements à Picea et à Abies</p> <p>G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga</p> <p>G3.5 Pinèdes à Pinus nigra</p> <p>G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à montagnardes (hors Pinus nigra)</p> <p>G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae ou les Taxaceae</p>
<p>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</p>	⇔	<p>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</p> <p>A2.3 Vase intertidale</p> <p>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</p>
<p>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</p> <p>A2.3 Vase intertidale</p>	⇔	<p>B1 Dunes côtières et rivages sableux</p>
<p>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</p>	⇔	<p>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</p> <p>A2.3 Vase intertidale</p> <p>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</p>
<p>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</p> <p>A2.3 Vase intertidale</p>	⇔	<p>B2 Galets côtiers</p>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>A2.3 Vase intertidale</i>	↔	<i>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</i> <i>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</i> <i>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</i>
<i>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</i>	↔	<i>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</i> <i>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</i> <i>A2.3 Vase intertidale</i>
<i>A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux</i>	→	<i>H3.4 Falaises continentales humides</i>
<i>A Habitats marins</i> <i>B Habitats côtiers</i>	→	<i>D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources d'eau douce</i>
<i>B1 Dunes côtières et rivages sableux sauf</i> <i>B1.1 Laises de mer des plages sableuses et</i> <i>B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer</i> <i>B2 Galets côtiers</i>	→	<i>E6.1 Steppes salées intérieures méditerranéennes</i>
<i>B1 Dunes côtières et rivages sableux sauf</i> <i>B1.1 Laises de mer des plages sableuses et</i> <i>B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer</i> <i>B2 Galets côtiers sauf B2.1 Laises de mer des plages de galets et B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus du niveau des laises de mer</i>	↔	Habitats différents de B Habitats côtiers, H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée, I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés et J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
<i>B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides</i>	↔	<i>G1.6 Hêtraies</i> <i>G4.C Boisements mixtes à Pinus Sylvestris et à Quercus thermophiles</i>
Tous les habitats appartenant à C Eaux de surface continentales sauf C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	→	<i>C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p><i>C Eaux de surface continentales</i></p> <p><i>E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes, des mousses ou des lichens</i></p> <p><i>F Landes, fourrés et toundras</i></p> <p><i>G Boisements, forêts et autres habitats boisés sauf G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide et G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i></p> <p><i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i></p> <p><i>J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</i></p>	→	<p><i>D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture</i></p> <p><i>D2 Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition</i></p> <p><i>D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires</i></p>
<p><i>C Eaux de surface continentales</i></p>	→	<p><i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i></p>
<p><i>C Eaux de surface continentales</i></p> <p><i>D5 Roselières sèches et cariçaies, normalement sans eau libre</i></p>	→	<p><i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i></p>
<p><i>C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents</i></p>	↔	<p><i>E4 Pelouses alpines et subalpines</i></p> <p><i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i></p> <p><i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i></p>
<p><i>C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents</i></p>	→	<p><i>C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers</i></p> <p><i>C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles</i></p>
<p><i>C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents</i></p> <p><i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i></p> <p><i>F6.8 Fourrés xérohalophiles</i></p>	↔	<p><i>G1.6 Hêtraies</i></p> <p><i>G2 Forêts de feuillus sempervirents</i></p> <p><i>G4 Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères</i></p>
<p><i>C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents</i></p> <p><i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i></p> <p><i>F6.8 Fourrés xérohalophiles</i></p>	→	<p><i>H Grottes, systèmes de grottes, passages et plans d'eau souterrains terrestres</i></p> <p><i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i></p> <p><i>J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</i></p>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p>C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers</p> <p>C3.2 Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux</p> <p>C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles</p> <p>souvent ni salés ni saumâtres même s'ils peuvent l'être rarement</p>	→	<p>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</p>
<p>C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide</p>	↔	<p>C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier</p> <p>C2.4 Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire</p> <p>C2.5 Eaux courantes temporaires</p>
<p>C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier</p>	↔	<p>C2.4 Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire</p> <p>C2.5 Eaux courantes temporaires</p>
<p>C2.4 Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire</p>	↔	<p>C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents</p> <p>C2.5 Eaux courantes temporaires</p> <p>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</p>
<p>C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau rocheux</p>	↔	<p>C Eaux de surface continentales</p> <p>D Tourbières hautes et bas-marais</p>
<p>C3 Zones littorales des eaux de surface continentales</p>	↔	<p>E1 Pelouses sèches</p> <p>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</p> <p>F6 Garrigues</p> <p>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</p>
<p>C3.2 Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux</p>	→	<p>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</p>
<p>C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments non mobiles</p>	↔	<p>Autres habitats que C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments non mobiles ou appartenant à H Habitats continentaux sans végétation ou à J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</p>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>C3.8 Habitats continentaux dépendant de la bruine</i>	↔	<i>A Habitats marins</i> <i>B Habitats côtiers</i> <i>C Eaux de surface continentales</i> <i>D Tourbières hautes et bas-marais</i> <i>E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens</i> <i>F Landes, fourrés et toundras</i> <i>G Boisements, forêts et autres habitats boisés</i> <i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i>
<i>D Tourbières hautes et bas-marais sauf D1.1 Tourbières hautes</i>	→	<i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i> <i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i>
<i>D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture</i> <i>D2 Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition</i> <i>D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires</i>	→	<i>I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières</i>
<i>D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires</i> <i>D5 Roselières sèches et cariçaies, normalement sans eau libre</i>	→	<i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i>
<i>D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires</i> <i>D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux de montagne calcaires, avec une riche flore arctico-montagnarde</i>	↔	<i>A Habitats marins</i> <i>B Habitats côtiers</i>
<i>D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux de montagne calcaires, avec une riche flore arctico-montagnarde</i>	→	Tous les habitats appartenant à <i>C3 Zones littorales des eaux de surface continentales</i> et <i>C2 Eaux courantes de surface</i> sauf <i>C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers</i> (c'est-à-dire préservation de l'habitat <i>C2.1</i> dans son état initial)

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>D5 Roselières sèches et cariçaies, normalement sans eau libre</i>	→	<i>D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture D2 Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires</i>
<i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i>	→	<i>E1 Pelouses sèches F7.4 Landes hérisson</i>
<i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i>	↕	<i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens F6.6 Garrigues supraméditerranéennes F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture D2 Tourbière de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition D4 Bas- marais riches en bases et tourbières des sources calcaires</i>
Tous les habitats appartenant à <i>E1 Pelouses sèches</i> sauf ceux très artificialisés, résultant de relâchement de pressions soit <i>E1.6 Pelouses à annuelles subnitrophiles E1.B Pelouses des sols métallifères E1.C Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente E1.E Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles</i> ou non exploités soit <i>E1.D Pelouses xériques non exploitées</i>	↕	Tous les habitats appartenant à <i>E1 Pelouses sèches</i> sauf ceux très artificialisés, résultant de relâchement de pressions soit <i>E1.6 Pelouses à annuelles subnitrophiles E1.B Pelouses des sols métallifères E1.C Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente E1.E Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles</i> ou non exploités soit <i>E1.D Pelouses xériques non exploitées</i>
<i>E1 Pelouses sèches</i>	↕	<i>A Habitats marins B Habitats côtiers</i>
<i>E1 Pelouses sèches E2 Prairies mésiques</i>	↕	<i>F7 landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
E3.1 Prairies humides hautes méditerranéennes E3.2 Prairies méditerranéennes humides rases	↕	E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères G1.6 Hêtraies
E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses E3.5 Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	↕	F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens F6.6 Garrigues supraméditerranéennes F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux
E4 Pelouses alpines et subalpines	↕	E7 Prairies peu boisées G Boissements, forêts et autres habitats boisés
E4.1 Combes à neige avec végétation	↕	C Eaux de surface continentales D Tourbières hautes et bas-marais E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins FA Haies FB Plantations d'arbustes
E4.2 Sommets, corniches et pentes exposées des montagnes, dominés par des mousses et des lichens	→	C3 Zones littorales des eaux de surface continentales FA Haies FB Plantations d'arbustes I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
E5.2 Ourlets forestiers thermophiles	→	E4 Pelouses alpines et subalpines
E5.2 Ourlets forestiers thermophiles	↕	F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins
E5.3 Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>	↕	F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens F6 Garrigues F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)
E6.1 Steppes salées intérieures méditerranéennes	↕	A Habitats marins B Habitats côtiers

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>E6.1 Steppes salées intérieures méditerranéennes</i>	↕	<i>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</i> <i>A2.3 Vase intertidale</i> <i>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</i> <i>E1 Pelouses sèches</i> <i>E7.3 Dehesa</i> <i>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</i> <i>F4.2 Landes sèches</i> <i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i> <i>F6 Garrigues</i> <i>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</i> <i>G Boissements, forêts et autres habitats boisés</i>
<i>E7 Prairies peu boisées</i>	↕	<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i> <i>F7 Landes épineuses centroméditerranéennes</i>
<i>E7.1 Parcs boisés atlantiques</i>	↕	<i>E7.2 Parcs boisés subcontinentaux</i>
<i>E7.1 Parcs boisés atlantiques</i> <i>E7.2 Parcs boisés subcontinentaux</i>	↕	<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i> <i>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</i> <i>F6.6 Garrigues supraméditerranéennes</i> <i>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</i> <i>G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranéennes</i> <i>G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales</i>
<i>E7.3 Dehesa</i>	↕	<i>G1.6 Hêtraies</i> <i>G3.1 Boissements à Picea et à Abies</i>
<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i>	↕	<i>D2.1 Tourbières de vallée</i> <i>D5 Roselières sèches et cariçaias, normalement sans eau libre</i>
<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins différent de l'habitat y</i>	↕	<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins différent de l'habitat x</i> <i>F7.4 Landes-hérisson</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>F3.1 Fourrés tempérés</i>		<i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>
<i>F3.1 Fourrés tempérés</i>		<i>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</i> <i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i> <i>F6 Garrigues</i> <i>G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles</i>
<i>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</i>		<i>G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i> <i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i> <i>G1.6 Hêtraies</i> <i>G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus</i> <i>G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tremula ou Sorbus aucuparia</i> <i>G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés</i> <i>G1.B Aulnaies non riveraines</i> <i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i>
<i>F4 Landes arbustives tempérées</i>		<i>G4 Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères</i>
<i>F4.1 Landes humides</i> <i>F4.2 Landes sèches</i>		<i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i>
<i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i>		<i>F6 Garrigues</i>
<i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens sauf F5.1 Matorrals arborescents et F5.4 Fourrés à Spartium junceum différent de l'habitat y</i>		<i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens sauf F5.1 Matorrals arborescents et F5.4 Fourrés à Spartium junceum différent de l'habitat x</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p><i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i></p> <p><i>F6 Garrigues</i></p>		<p><i>G1.6 Hêtraies</i></p> <p><i>G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus</i></p> <p><i>G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tremula ou Sorbus aucuparia</i></p> <p><i>G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés</i></p> <p><i>G1.B Aulnaies non riveraines</i></p>
<p><i>F6.1 Garrigues occidentales</i></p>		<p><i>F6.6 Garrigues supraméditerranéennes</i></p>
<p><i>F6.6 Garrigues supraméditerranéennes</i></p>		<p><i>G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i></p>
<p><i>F6.8 Fourrés xérohalophiles</i></p>		<p><i>F Landes, fourrés et toundras</i></p> <p><i>G Boisements, forêts et autres habitats boisés</i></p>
<p><i>F6.8 Fourrés xérohalophiles</i></p> <p><i>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</i></p>		<p>Habitats appartenant à E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens</p>
<p><i>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</i></p>		<p><i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i></p> <p><i>F3 Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards</i></p> <p><i>F4 Landes arbustives tempérées</i></p> <p><i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i></p> <p><i>F6 Garrigues</i></p> <p><i>F9 Fourrés ripicoles et des bas-marais</i></p> <p><i>FA Haies</i></p> <p><i>FB Plantations d'arbustes</i></p>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>F9 Fourrés ripicoles et des bas-marais</i>	↔	<i>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</i> <i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i> <i>F6 Garrigues</i> <i>G1.6 Hêtraies</i> <i>G3.1 Boissements à Picea et à Abies</i> <i>G3.2 Boissements alpins à Larix et Pinus cembra</i> <i>G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus</i> <i>G4.C Boissements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles</i>
<i>F9 Fourrés ripicoles et des bas-marais</i> <i>FA Haies</i> <i>FB Plantations d'arbustes</i>	→	<i>D Tourbières hautes et bas-marais sauf</i> <i>D2 Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition, D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires, D5 Roselières sèches et cariçaias, normalement sans eau libre</i>
<i>F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix</i>	→	<i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i> <i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i>
<i>G Boissements, forêts et autres habitats boisés</i>	↔	<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i> <i>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérissons et végétations apparentées des falaises littorales)</i>
<i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i>	↔	<i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i>
<i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i> <i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i>	→	<i>D1.2 Tourbières de couverture</i>
<i>G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervirents</i> <i>G2.9 Vergers et bosquets sempervirents</i>	↔	<i>G3.1 Boissements à Picea et à Abies</i> <i>G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga</i> <i>G3.5 Pinèdes à Pinus nigra</i>
<i>G3 Forêts de conifères sauf G3.F Plantations très artificielles de conifères</i>	→	<i>C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents</i> <i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i> <i>F6.8 Fourrés xérohalophiles</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p>G3.1 Boisements à <i>Picea</i> et à <i>Abies</i></p> <p>G3.2 Boisements alpins à <i>Larix</i> et <i>Pinus cembra</i></p>		<p>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</p> <p>F4 Landes arbustives tempérées</p> <p>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</p> <p>F6 Garrigues</p>
<p>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</p>		<p>B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides</p>
<p>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</p>		<p>F4.1 Landes humides</p> <p>F6.6 Garrigues supraméditerranéennes</p>
<p>G4.6 Forêts mixtes à <i>Abies-Picea-Fagus</i></p>		<p>F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens</p> <p>F6.6 Garrigues supraméditerranéennes</p> <p>G4.C Boisements mixtes à <i>Pinus sylvestris</i> et à <i>Quercus thermophiles</i></p>
<p>G5 Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis</p>		<p>Habitats appartenant à D Tourbières hautes et bas-marais que sur histosol</p> <p>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</p> <p>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</p>
<p>H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée</p>		<p>H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation</p> <p>H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation</p> <p>H5.6 Zones piétinées</p> <p>H6.1 Reliefs volcaniques actifs</p>
<p>Tous les habitats appartenant à H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée</p> <p>sauf ceux pouvant être très artificialisés soit</p> <p>H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente,</p> <p>H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation,</p> <p>H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation,</p> <p>H5.6 Zones piétinées</p>		<p>Tous les habitats appartenant à H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée</p> <p>sauf ceux pouvant être très artificialisés soit</p> <p>H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente,</p> <p>H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation,</p> <p>H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation,</p> <p>H5.6 Zones piétinées</p>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p>H1 Grottes, systèmes de grottes, passages et plans d'eau souterrains terrestres</p> <p>J3.1 Mines souterraines en activité</p>		<p>J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées</p> <p>J5.4 n'est souvent pas souterrain</p>
<p>H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux</p> <p>H4 Habitats dominés par la neige ou la glace</p> <p>H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation</p> <p>H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente</p>		<p>A Habitats marins</p> <p>B Habitats côtiers</p> <p>C Eaux de surface continentales</p> <p>D Tourbières hautes et bas-marais</p> <p>E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens</p> <p>F Landes, fourrés et toundras</p> <p>G Boisements, forêts et autres habitats boisés</p>
<p>H3.4 Falaises continentales humides</p> <p>H6.1 Reliefs volcaniques actifs</p>		<p>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</p> <p>car improbable ou impossible de cultiver dans ces contextes écologiques</p>
<p>H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires</p> <p>H3.6 Affleurements et rochers érodés</p>		<p>A Habitats marins</p> <p>B Habitats côtiers</p> <p>C Eaux de surface continentales</p> <p>D Tourbières hautes et bas-marais</p> <p>E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens sauf</p> <p>E1.1 Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux et E4.2 Sommets, corniches et pentes exposées des montagnes, dominés par des mousses et des lichens</p> <p>F Landes, fourrés et toundras</p> <p>G Boisements, forêts et autres habitats boisés</p> <p>H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée</p> <p>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</p>
<p>H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation</p> <p>H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation</p> <p>H5.6 Zones piétinées</p>		<p>D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources d'eau douce</p> <p>D4 Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires</p>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation</i>	→	<i>G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide</i> <i>G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales</i> <i>D1 Tourbières hautes et tourbières de couverture</i> <i>D2.1 Tourbières de vallée</i>
<i>H6.1 Reliefs volcaniques actifs</i>	↕	<i>FA Haies</i> <i>FB Plantations d'arbustes</i>
<i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i>	↕	<i>H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires</i> <i>H3.6 Affleurements et rochers érodés</i>
<i>I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières</i>	↕	<i>E1 Pelouses sèches</i> <i>E7.3 Dehesa</i> <i>F3 Fourrés tempérés et méditerranéomontagnards</i> <i>F4 Landes arbustives tempérées</i> <i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i> <i>F6 Garrigues</i> <i>F7 Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérisson et végétation apparentée des falaises littorales)</i> <i>G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles</i> <i>G2 Forêts de feuillus sempervirents sauf</i> <i>G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervirents et G2.9 Vergers et bosquets sempervirents</i> <i>G3 Forêts de conifères sauf G3.F Plantations très artificielles de conifères</i>
<i>J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</i>	→	<i>H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à dominance de glace</i> car souvent avec de la glace
Tous les habitats sauf A2.7 Récifs biogènes intertidaux	→	<i>A2.7 Récifs biogènes intertidaux</i>
Tous les habitats sauf A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	→	<i>A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux</i>

Tableau 11 : Trajectoires écologiques qualifiées comme étant très aléatoires d'après des règles complémentaires éditées en tenant compte d'autres caractéristiques écologiques. ⇔ : trajectoires dans les deux sens concernées par la règle. → : trajectoire dans un seul sens concernée par la règle.

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>B1 Dunes côtières et rivages sableux</i>	⇔	<i>B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides</i>
<i>C Eaux de surface continentales</i>	⇔	<i>F2 Fourrés arctiques, alpins et subalpins</i> <i>F4.1 Landes humides</i>
<i>C1 Eaux dormantes de surface</i>	→	<i>C2 Eaux courantes de surface</i>
<i>C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents</i>	→	<i>C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents</i>
<i>C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles</i>	⇔	<i>A Habitats marins</i> <i>B Habitats côtiers</i> <i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i> <i>J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificiels</i> <i>J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres</i>
<i>C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles</i> <i>C3.8 Habitats continentaux dépendant de la bruine</i>	⇔	<i>E1 Pelouses sèches</i>
<i>D Tourbières hautes et bas-marais sauf</i> <i>D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires</i>	→	<i>D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires</i>
<i>D6 Marais continentaux salés et saumâtres et roselières</i>	→	<i>C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents</i>
<i>E1 Pelouses sèches</i>	⇔	<i>E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>
<i>E2 Prairies mésiques</i>	⇔	<i>F4.2 Landes sèches</i> <i>F5 Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens</i> <i>F6 Garrigues</i>
<i>E2 Prairies mésiques</i>	→	<i>G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i> <i>G1.B Aulnaies non riveraines</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>E2 Prairies mésiques</i> <i>F3.1 Fourrés tempérés</i>	→	<i>F9 Fourrés ripicoles et des bas-marais</i>
<i>E2.2 Prairies mésiques</i> Souvent pas constitués d'une communauté d'espèces majoritairement xérophiles	→	<i>G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i>
<i>E3 Prairies humides et prairies humides saisonnnières</i>	↕	<i>G1.6 Hêtraies</i>
<i>E4 Pelouses alpines et subalpines</i>	↕	<i>E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i> <i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>
<i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>	↕	<i>F2.2 Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpines</i> <i>F2.3 Fourrés subalpines caducifoliés</i>
<i>F3.1 Fourrés tempérés</i>	→	<i>E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>
<i>F4.1 Landes humides</i>	→	Habitats appartenant à <i>D Tourbières hautes et bas-marais</i> sauf <i>D5 Roselières sèches et cariçaias,</i> <i>normalement sans eau libre</i>
<i>G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés</i> <i>G1.B Aulnaies non riveraines</i>	↕	<i>E7.3 Dehesa</i>
Autres habitats que <i>G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales</i>	→	<i>G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales</i> Car habitats relictuels ou exceptionnels
<i>G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus</i>	↕	<i>E3 Prairies humides et prairies humides saisonnnières</i>

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i>	→	<p><i>C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents</i></p> <p><i>D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux de montagne calcaires, avec une riche flore arctico-montagnarde</i></p> <p><i>E1.1 Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux</i></p> <p><i>E1.3 Pelouses xériques méditerranéennes</i></p> <p><i>E1.5 Pelouses méditerranéo-montagnardes</i></p> <p><i>E1.8 Pelouses fermées, sèches, acides et neutres méditerranéennes</i></p> <p><i>E1.9 Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales</i></p> <p><i>E1.A Pelouses sèches, ouvertes, acides et neutres méditerranéennes</i></p> <p><i>E3.1 Prairies humides hautes méditerranéennes</i></p> <p><i>E3.5 Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses</i></p>
<i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i> <i>J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</i>	→	<i>E5.2 Ourlets forestiers thermophiles</i>
<i>J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels</i>	→	<p><i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i></p> <p><i>F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux</i></p>
Autres habitats qu' <i>A Habitats marins</i> ou <i>B Habitats côtiers</i>	→	<p><i>A Habitats marins</i></p> <p><i>B Habitats côtiers</i></p>
<i>Habitats terrestres qui ne sont pas qu'alluviaux et/ou riverain des étendues d'eau et/ou d'émergence et/ou polder, à l'exception des habitats appartenant à C Eaux de surface continentales</i>	→	<i>C Eaux de surface continentales</i>

Tableau 12 : Trajectoires écologiques qualifiées comme assez aléatoires d'après des règles complémentaires éditées en tenant compte d'autres caractéristiques écologiques. ⇔ : trajectoires dans les deux sens concernées par la règle. → : trajectoire dans un seul sens concernée par la règle.

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<i>E1 Pelouses sèches</i>	⇔	<i>E7.1 Parcs boisés atlantiques</i> <i>E7.2 Parcs boisés subcontinentaux</i>
<i>E1.6 Pelouses à annuelles subnitrophiles</i> <i>E1.B Pelouses des sols métallifères</i> <i>E1.C Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente</i> <i>E1.E Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles</i>	→	<i>E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens sans artificialité très intense et sans plantation</i> <i>F Landes, fourrés et toundras sans artificialité très intense et sans plantation</i> <i>G Boisements, forêts et autres habitats boisés sans artificialité très intense et sans plantation</i>
<i>E2 Prairies mésiques</i>	→	<i>E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i> <i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>
<i>E5.3 Formations à Pteridium aquilinum</i>	→	<i>F9.1 Fourrés ripicoles</i> <i>F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix</i> <i>F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux</i>
<i>E7.1 Parcs boisés atlantiques</i> <i>E7.2 Parcs boisés subcontinentaux</i>	→	<i>F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix</i>
<i>F3.1 Fourrés tempérés</i>	→	<i>D5 Roselières sèches et cariçaies, normalement sans eau libre</i>
<i>G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés</i>	→	<i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>
<i>H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée</i> <i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i>	→	<i>E5.5 Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i> <i>F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux</i>
<i>I1.3 Terres arables à monocultures extensives</i> <i>I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment</i>	⇔	Autres habitats sans une très forte artificialité
Habitats terrestres qui ne sont qu'alluviaux et/ou riverains des étendues d'eau et/ou d'émergence et/ou polder, à l'exception des habitats appartenant à C Eaux de surface continentales	→	<i>C Eaux de surface continentales</i>

Tableau 13 : Trajectoires écologiques non qualifiées ou non documentées d’après des règles complémentaires éditées en tenant compte d’autres caractéristiques écologiques. ⇔ : trajectoires dans les deux sens concernées par la règle. → : trajectoire dans un seul sens concernée par la règle.

Habitat x de la trajectoire écologique envisagée	Sens de la trajectoire concernée	Habitat y de la trajectoire écologique envisagée
<p><i>A Habitats marins</i></p> <p><i>B1 Dunes côtières et rivages sableux</i></p> <p><i>B2 Galets côtiers</i></p> <p><i>C3 Zones littorales des eaux de surface continentales sauf C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments non mobiles ou C3.8 Habitats continentaux dépendant de la bruine</i></p> <p><i>D Tourbières hautes et bas-marais</i></p> <p><i>E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens</i></p> <p><i>F Landes, fourrés et toundras</i></p> <p><i>G Boisements, forêts et autres habitats boisés</i></p> <p><i>H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation</i></p> <p><i>H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation</i></p> <p><i>H5.6 Zones piétinées</i></p> <p><i>I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés</i></p> <p><i>J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels sauf J3.1 Mines souterraines en activité</i></p>	→	<p><i>E1.B Pelouses des sols métallifères</i></p>
<p><i>E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i></p>	→	<p><i>C3 Zones littorales des eaux de surface continentales sauf C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments non mobiles et C3.8 Habitats continentaux dépendant de la bruine</i></p>

En complément, les trajectoires suivantes sont non documentées :

- habitats initiaux appartenant à *G Boisements, forêts et autres habitats boisés* deviennent un habitat attendu *G5.8 Coupes forestières récentes* ;
- si l’habitat attendu appartient à *H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés*, *H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation*, *H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation*, *H5.6 Zones piétinées*, *I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés* ou *J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels* ;

- si l'habitat attendu est *FA Haies ou FB Plantations d'arbustes* ;
- si l'habitat initial appartient à *C1 Eaux dormantes de surface* et l'habitat attendu appartient à un autre habitat *C1 Eaux dormantes de surface* plus eutrophe que l'habitat initial.

II.4.3. Méthode – qualification temporelle

Il s'agit de qualifier le délai associé à chaque trajectoire écologique dans la matrice. À titre d'exemple, l'obtention d'un marais dont le couvert végétal est principalement constitué de Cypéracées sur un site où des actions écologiques sont mises en œuvre peut prendre quelques années, alors qu'obtenir des forêts peut prendre beaucoup plus de temps (Castelle *et al.* 1992). Généralement, l'action écologique impulse, accompagne ou entretient des processus écologiques naturels ; mais elle ne permet souvent pas de les accélérer, puisque les successions écologiques et le développement des écosystèmes ne peuvent souvent pas l'être (Hilderbrand *et al.* 2005). Le délai pour réaliser une trajectoire écologique peut notamment être apprécié au travers des séries de végétation, soit un « ensemble composé d'un climax ou stade climacique et des différentes végétations ou stades dynamiques qui y conduisent (série progressive) ou en dérivent (série régressive) » (Catteau *et al.* 2010).

Les règles conditionnelles éditées permettent de qualifier puis d'ordonner les trajectoires écologiques selon le délai pour les accomplir d'après cinq modalités :

- **maintien - trajectoire « instantanée »** : il est entendu ici que l'habitat visé est déjà obtenu et qu'il s'agit donc de le maintenir ;
- **trajectoire « rapide »** : après un pas de temps le plus souvent de l'ordre d'une année pour accomplir ladite trajectoire, et occasionnellement quelques années ;
- **trajectoire « longue »** : sur un pas de temps le plus souvent compris entre quelques années et une décennie, voire occasionnellement quelques décennies,
- **trajectoire « très longue »** : sur un pas de temps le plus souvent d'au moins une à deux décennies pour accomplir ladite trajectoire,
- **trajectoire « extrêmement longue »** : sur un pas le plus souvent de l'ordre de plusieurs décennies, voire plusieurs siècles pour accomplir ladite trajectoire,
- **non qualifiée** : se dit d'une trajectoire qui est hors du champ d'investigation de ce référentiel (c'est-à-dire certains milieux marins, voir Introduction).

Toutes les trajectoires écologiques possibles dans la matrice sont renseignées avec exhaustivité en formulant des règles conditionnelles dites « successives ». Ainsi lorsqu'un scénario est décrit par la première règle conditionnelle énoncée, alors celle-ci prévaut sur les suivantes, il ne peut plus être décrit par la seconde, la troisième règle conditionnelle... ou encore lorsqu'il est décrit par la deuxième règle, alors il ne peut plus l'être par la troisième, la quatrième...

Cette qualification ordonne les délais pour accomplir des trajectoires écologiques entre habitat initial et habitat attendu ; et donc pour constater des changements sur des attributs structurels et non pas sur des attributs fonctionnels (au sens de Capderrey *et al.* 2016). Cependant, constater des changements sur les attributs structurels, n'implique pas nécessairement que ces attributs correspondent fidèlement aux attributs d'un habitat naturel et que les fonctions des habitats cibles sont effectivement réalisées (par ex. richesse spécifique, teneur du sol en matière organique, cycle des nutriments) (Schwartz 2006, Van der Valk 2012). En effet, il peut y avoir un décalage temporel assez important entre l'obtention d'un habitat cible et la pleine réalisation des fonctions de l'habitat cible ; ces dernières pouvant être réalisées beaucoup plus tard, voire jamais dans certains cas (Schwartz

2006). Le délai pour obtenir l'habitat cible et les fonctions restent toutefois en général fortement corrélés.

Les démarches impliquant des actions écologiques étant plus souvent orientées sur les aspects structurels que fonctionnels, il conviendrait de s'assurer de la pleine réalisation des fonctions des habitats cibles avec des outils d'évaluation complémentaires centrées sur les fonctions (Capderrey *et al.* 2016), en plus des outils d'évaluation d'après une approche « habitat » seule, par exemple avec une évaluation plus intégratrice et plus précise intégrant d'autres composantes pour évaluer la composition et la structure des communautés animales et végétales, l'intensité des processus biogéochimiques...

II.4.3.1. Trajectoires écologiques instantanées - maintien

Les relations consistant à maintenir l'habitat initial sous la même forme d'habitat attendu, sont considérées comme se réalisant de manière instantanée (c'est-à-dire que l'habitat escompté est celui qui est déjà présent en état initial).

Formulation générale :

SI habitat en état initial **ET** habitat en état attendu identiques **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant instantanée.

II.4.3.2. Trajectoires écologiques rapides - découlant de perturbations majeures

Les trajectoires écologiques qui impliquent souvent des perturbations d'origine anthropique (par ex. défrichement, mise en culture, apports de nutriments), et aussi occasionnellement des perturbations naturelles (par ex. chablis) ; pour parvenir à un habitat attendu sans couvert végétal arbustif ou arborescent, avec une artificialité entière ou très forte ; ou parfois des habitats associés à un relâchement de pressions sur des habitats avec une artificialité entière ou très forte sont considérées comme étant rapides.

De plus, les trajectoires conduisant vers un habitat attendu constitué de communautés végétales arbustives plantées, soit *FA Haies* et *FB Plantations d'arbustes* sont aussi considérées comme rapides.

Ces relations correspondent le plus souvent à des atteintes à l'environnement. Exceptionnellement, cela peut aussi correspondre à des actions écologiques, par ex. lorsqu'il s'agit de viser l'obtention d'un habitat attendu comme *I1.3 Terres arables à monocultures extensives*, en danger selon la liste rouge des habitats européens.

De plus, les trajectoires qui résulteraient surtout de perturbations majeures, rares et soudaines, donc rapides à survenir lorsque les conditions leur sont propices, avec des habitats qui en résultent appartenant à *H Habitats continentaux sans végétation* ou à *végétation clairsemée*, sont souvent improbables ou impossibles à concevoir lors d'un programme d'actions écologiques. Les délais pour les réaliser sont également qualifiés de rapides.

Formulations générales :

SI habitat initial *G Boisements [...]* **ET** habitat attendu *G5.8 Coupes forestières récentes* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI habitat attendu sans couvert végétal arbustif ou arborescent, avec une artificialité entière, très forte ou un relâchement de pressions sur des habitats avec une artificialité entière ou très forte, soit les habitats *H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés*, *H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation*, *H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation*, *H5.6 Zones piétinées*, *I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés* **et** *J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI habitat attendu appartient à *FA Haies* **OU** *FB Plantations* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI habitat attendu aquatique lenthique dulçaquicole avec un niveau trophique plus eutrophe que l'habitat initial aquatique lenthique dulçaquicole **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI habitat attendu appartient à *H1.1 Entrées des grottes*, *H1.2 Intérieurs des grottes*, *H1.3 Passages souterrains sombres*, *H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains*, *H1.6 Masses d'eau courante souterraines*, *H2.3 Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées*, *H2.4 Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées*, *H2.5 Éboulis siliceux acides des expositions chaudes*, *H2.6 Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes*, *H3.1 Falaises continentales siliceuses acides*, *H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques*, *H3.4 Falaises continentales humides*, *H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires*, *H3.6 Affleurements et rochers érodés*, *H4.1 Névés*, *H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais*, *H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à dominance de glace*, *H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation*, *H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente*, *H6.1 Reliefs volcaniques actifs* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

II.4.3.3. Trajectoires écologiques rapides

Les trajectoires écologiques suivantes sont considérées comme rapides :

- depuis des habitats non marins et non côtiers (c'est-à-dire tout habitat sauf *A Habitats marins* et *B Habitats côtiers* qui subiraient des perturbations marines majeures (par ex. tempêtes) ou des actions écologiques de reconnexion avec la mer ou l'océan (par ex. dépoldérisation)) vers un habitat attendu *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers*, sans couvert exclusivement arbustif ou exclusivement arborescent concernant *B Habitats côtiers* ;
- vers un habitat attendu constitué de communautés végétales herbacées non marines et non côtières sans couvert arborescent significatif, soit *E Prairies [...]* à l'exception de *E7 Prairies peu boisées* ;
- vers des habitats riverains ou aquatiques dulçaquicoles en habitat attendu ; soit *C1 Eaux dormantes de surface*, *C2 Eaux courantes de surface* et *C3 Zones littorales des eaux de surface continentales*, à l'exception des relations qui conduisent à une « oligotrophisation » des habitats ;
- depuis des habitats *E Prairies [...]*, *F Landes, fourrés [...]* ou *G Boisements, forêts [...]* uniquement sur un histosol vers des habitats *D Tourbières hautes et bas-marais* uniquement sur un histosol ;
- vers les habitats constitués d'une communauté d'espèces majoritairement hygrophiles *D5 Roselières sèches [...]*, *D6 Marais continentaux salés [...]* ;
- depuis des habitats *G Boisements, forêts [...]* vers *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* ;
- depuis des habitats *A2 Sédiment intertidal* ou *B Habitats côtiers* vers *A2 Sédiment intertidal* ou *B Habitats côtiers* qui ne sont pas exclusivement arbustifs ou exclusivement arborescents.

Formulations générales :

SI l'habitat initial n'appartient pas à *A Habitats marins* **OU** *B Habitats côtiers* **ET** habitat attendu appartient à *A Habitats marins* **OU** *B Habitats côtiers* sans couvert exclusivement arbustif ou exclusivement arborescent **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI l'habitat attendu constitué de communautés végétales herbacées continentales sans couvert arborescent significatif, soit *E Prairies [...]* sauf *E7 Prairies peu boisées* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI l'habitat attendu riverain ou aquatique dulçaquicole ; soit *C1 Eaux dormantes de surface*, *C2 Eaux courantes de surface* et *C3 Zones littorales des eaux de surface continentales*, à l'exception des relations qui consistent en une « oligotrophisation » **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI l'habitat initial *E Prairies [...]*, *F Landes, fourrés [...]* ou *G Boisements, forêts [...]* uniquement sur un histosol vers des habitats *D Tourbières hautes [...]* uniquement sur un histosol **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI l'habitat attendu appartient à des habitats continentaux constitués d'une communauté d'espèces majoritairement hygrophiles, soit *D5 Roselières [...]* et *D6 Marais continentaux salés [...]* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI l'habitat initial *G Boisements, forêts [...]* **ET** *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

SI l'habitat initial A2 Sédiment intertidal **OU** B Habitats côtiers **ET** habitat attendu A2 Sédiment intertidal **OU** B Habitats côtiers qui n'est pas exclusivement arbustif ou arborescent **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant rapide.

II.4.3.4. Trajectoires écologiques longues

Les relations de transition suivantes sont considérées comme étant longues :

- vers des habitats attendus exclusivement arbustifs appartenant à *B Habitats côtiers* ;
- vers des habitats attendus appartenant à *F Landes, fourres [...]* sauf *FA Haies* et *FB Plantations d'arbustes* ;
- vers l'habitat attendu *G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations* ;
- depuis un habitat initial *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* ou *G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations* vers tout habitat attendu appartenant à *G Boisements, forêts [...]* qui ne sont pas uniquement sur histosol et différent de *G5.8 Coupes forestières récentes* ;
- depuis tout habitat initial appartenant à *F Landes, fourrés [...]* vers un habitat attendu appartenant à *G Boisements, forêts [...]* qui ne sont pas uniquement sur histosol ;
- depuis des habitats en état initial *C1 Eaux dormantes de surface* qui ont un niveau trophique supérieur à l'habitat en état attendu *C1 Eaux dormantes de surface* ;
- depuis un habitat initial appartenant à *B Habitats côtiers* avec une strate arbustive vers un habitat attendu appartenant à *B Habitats côtiers* avec une strate arborescente ;
- depuis un habitat initial appartenant à *F Landes, fourres [...]*, *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* ou *G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations* vers un habitat attendu appartenant à *E7 Prairies peu boisées*.

Formulations générales :

SI habitat attendu appartient à *F Landes, fourres et toundras* **ET** différent de *FA Haies* et *FB Plantations d'arbustes* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI habitat attendu appartient à *B Habitats côtiers* avec un couvert exclusivement arbustif **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI habitat attendu *G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI habitat initial *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* **OU** *G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations* **ET** habitat attendu appartenant à *G Boisements, forêts [...]* pas uniquement sur histosol **ET** différent de *G5.8 Coupes forestières récentes* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI habitat initial appartenant à *F Landes, fourrés [...]* **ET** habitat attendu appartenant à *G Boisements, forêts [...]* qui n'est pas uniquement sur histosol **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI niveau trophique de l'habitat initial *C1 Eaux dormantes de surface* supérieur à celui de l'habitat attendu *C1 Eaux dormantes de surface* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI habitat initial appartenant à *B Habitats côtiers* avec une strate arbustive **ET** habitat attendu appartenant à *B Habitats côtiers* avec une strate arborescente **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

SI habitat initial appartenant à *F Landes, fourres [...]* **OU** *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* **OU** *G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations* **ET** habitat attendu appartenant à *E7 Prairies peu boisées* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant longue.

II.4.3.5. Trajectoires écologiques très longues

Les trajectoires écologiques suivantes sont considérées comme très longues :

- vers des habitats attendus avec une strate arborée pas uniquement sur histosol et non côtier ;
- vers des habitats attendus appartenant à *B Habitats côtiers arborés* ;
- depuis tout habitat à l'exception de ceux appartenant à *F Landes, fourrés [...]* ou *G Boisements, forêts [...]* vers *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* ou *G5.8 Coupes forestières récentes*.

Ces trajectoires peuvent souvent résulter de programmes d'afforestation ou plus rarement de systèmes mixtes forestiers et herbacés par exemple.

Formulations générales :

SI habitat attendu avec une strate arborée **ET** pas uniquement sur histosol **ET** non côtier **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant très longue.

SI habitat attendu appartenant à *B Habitats côtiers* **ET** avec une strate arborée **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant très longue.

SI habitat initial n'appartenant pas à *F Landes, fourrés et toundras* **OU** *G Boisements, forêts [...]* **ET** en habitat attendu *G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts [...]* **OU** *G5.8 Coupes forestières récentes* **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant très longue.

II.4.3.6. Trajectoires écologiques extrêmement longues

Les relations de transition suivantes sont considérées comme extrêmement longues : depuis des habitats qui ne sont pas uniquement sur des histosols vers des habitats attendus qui sont uniquement ou le plus souvent sur des histosols (c'est-à-dire *D1.1 Tourbières hautes, D1.2 Tourbières de couverture, D2.1 Tourbières de vallée, D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources d'eau douce, D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes, D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires, D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux de montagne calcaires, avec une riche flore arctico-montagnarde, G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide, G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales*).

Ces relations résultent souvent de programme d'actions avec des ambitions très fortes de conversion vers des habitats constitués d'une communauté d'espèces majoritairement hygrophiles qui ne se rencontrent que sur histosol par exemple. Ces trajectoires sont donc très longues à réaliser, lorsque les actions écologiques pertinentes se déroulent dans des contextes propices, car leur faisabilité est souvent impossible ou improbable.

Formulation générale :

SI habitat EUNIS niveau 3 attendu seulement ou le plus souvent sur un histosol **ALORS** la trajectoire est qualifiée comme étant extrêmement longue.

II.4.4. Méthode - avertissements

Un avertissement est également formulé en plus de ces évaluations sur les trajectoires écologiques qui peuvent souvent paraître hors de propos durant une démarche de conservation des habitats « naturels », des fonctions et de la biodiversité (par ex. devenir d'un habitat naturel en habitat avec une forte artificialité). Ces avertissements ne sont pas exhaustifs.

Les trajectoires sont considérées ainsi quand :

- l'habitat EUNIS niveau 3 initial correspond potentiellement à des habitats d'intérêt communautaire ou est inscrit sur la liste rouge des habitats européens mais pas l'habitat attendu ;
- l'habitat EUNIS niveau 3 attendu est souvent altéré voire artificialisé ;
- l'habitat EUNIS niveau 3 initial appartient aux *A Habitats marins* ou *B Habitats côtiers*, et l'habitat attendu est ni l'un ni l'autre. Ce type de trajectoire peut souvent résulter d'une atteinte portée au littoral marin, c'est donc une trajectoire qui peut survenir du fait d'un aménagement, mais qui n'est souvent pas souhaitable durant un programme d'actions écologiques ;
- l'habitat EUNIS niveau 3 initial est associé à des conditions plus oligotrophes que l'habitat attendu ;
- l'habitat EUNIS niveau 3 initial ou attendu est relictuel ou exceptionnel. Étant des habitats relictuels ou exceptionnels, les connaissances sur leur écologie, sur les modalités pour concevoir des programmes d'actions écologiques fiables, la connexion des habitats éventuellement obtenus avec d'autres habitats similaires dans le paysage... peuvent s'avérer particulièrement complexes. Il n'est donc évidemment pas proscrit de rechercher à obtenir de tels habitats durant un programme d'actions écologiques, mais un avertissement est formulé.

Souvent, envisager les trajectoires écologiques suscitées résulte d'une méconnaissance de l'objectif de conservation associé à un habitat initial (par ex. un acteur qui ne sait pas qu'un objectif de conservation est bien associé à l'habitat initial et qui envisage l'obtention d'un autre habitat en état attendu après la mise en œuvre d'un programme d'actions écologiques). Par exemple, il n'a pas été identifié que l'habitat était associé à un objectif de conservation reconnu à l'échelle internationale et pour lequel la France a des obligations.

L'utilisateur doit rester vigilant sur la pertinence de ces avertissements. En effet, il se peut que le niveau 3 d'EUNIS soit trop grossier pour percevoir avec finesse l'objectif de conservation qui lui est associé. Par exemple, il est possible qu'un habitat EUNIS niveau 3 n'ait pas lui-même un objectif de conservation qui lui soit associé, mais qu'il contienne plusieurs habitats EUNIS niveau 4, dont seulement certains ont un objectif de conservation qui leur est associé, et d'autres pas. Par exemple pour les habitats forestiers d'intérêt communautaire, c'est souvent au niveau 4 que ceux-ci peuvent être identifiés comme étant ou non d'intérêt communautaire.

Rappelons que certaines trajectoires relèvent davantage d'une atteinte à l'environnement que de la restauration écologique. Cependant, ces trajectoires sont tout de même documentées ici afin d'alimenter une matrice exhaustive.

Formulations générales :

SI habitat contient au moins un habitat potentiellement associé à un habitat d'intérêt communautaire selon la directive habitat faune flore **ET** habitat attendu différent de celui en état initial **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat attendu différent de l'habitat initial qui est potentiellement d'intérêt communautaire.

SI habitat initial associé à au moins un habitat inscrit sur la liste rouge des habitats européens **ET** habitat attendu différent de celui en état initial **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat attendu différent de l'habitat initial qui est potentiellement sur la liste rouge.

SI habitat attendu correspond à E1.6, E1.C, E1.E, E2.6, E2.8, E4.5, E5.1, FA.1, FA.2, FA.4, FB.1, FB.2, FB.3, FB.4, G1.C, G1.D, G2.8, G2.9, G3.7, G5.2, G5.3, G5.4, G5.5, G5.6, G5.7, G5.8, H1.7, H5.3, H5.4, H5.5, H5.6, I1.1, I1.2, I1.4, I1.5, I2.1, I2.2, I2.3, J1.1, J1.2, J1.3, J1.4, J1.5, J1.6, J1.7, J2.1, J2.2, J2.3, J2.4, J2.5, J2.6, J2.7, J3.1, J3.2, J3.3, J4.1, J4.2, J4.3, J4.4, J4.5, J4.6, J4.7, J5.1, J5.2, J5.3, J5.4, J5.5, J6.1, J6.2, J6.3, J6.4, J6.5 **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat attendu potentiellement altéré.

SI habitat initial appartient aux A Habitats marins ou B Habitats côtiers **ET** habitat attendu appartient ni à l'un ni à l'autre **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial marin 'A' ou côtier 'B' mais ni marin 'A', ni côtier 'B' en habitat attendu.

SI habitat initial associé à des conditions moins eutrophes que l'habitat attendu **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial mésotrophe vers un habitat attendu plus eutrophe.

Habitat initial oligotrophe vers un habitat attendu plus eutrophe.

Habitat initial oligotrophe à mésotrophe vers un habitat attendu plus eutrophe.

SI habitat initial relictuel ou exceptionnel **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial relictuel ou 'exceptionnel'.

SI habitat attendu relictuel ou exceptionnel **ALORS** un avertissement est formulé sur la pertinence de cette trajectoire.

Avertissement dans la matrice :

Habitat attendu relictuel ou 'exceptionnel'.

Un avertissement s'ajoute alors en complément des trajectoires qualifiées.

Un avertissement est également formulé lorsqu'un habitat initial correspond à des systèmes hydrogéomorphologiques (en particulier alluvial ou ceux du littoral marin), des conditions climatiques, des étages altitudinaux beaucoup plus larges que l'habitat attendu. Un avertissement est également formulé lorsqu'un habitat initial n'est que terrestre, mais qu'il ne l'est pas en état attendu. Cela implique alors une vigilance de la part des parties prenantes quant au fait que l'habitat identifié comme l'objectif à atteindre est bien en cohérence avec la réalité écologique du site.

Formulations générales :

SI habitat initial appartient au moins à un des systèmes hydrogéomorphologiques suivants : plateau, alluvial, riverain des étendues d'eau, ravin et dépression, sources et suintements, corniches, éboulis et moraines, eaux continentales **ET** habitat attendu appartient uniquement aux systèmes hydrogéomorphologiques suivants : côtiers, estuariens, péri lagunaires, pannes dunaires, fluides, de polder, de falaise ou eaux marines **ALORS** un avertissement est formulé sur la nécessité de vérifier que le contexte écologique permet bien de réaliser la trajectoire attendu.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial pas seulement dans un système hydrogéomorphologique du littoral marin vers un habitat attendu seulement dans un système hydrogéomorphologique du littoral marin

SI habitat initial n'appartient pas uniquement à un des systèmes hydrogéomorphologiques suivants : alluvial, riverain des étendues d'eau, sources et suintements **ET** habitat attendu appartient uniquement aux systèmes hydrogéomorphologiques suivants : alluvial, riverain des étendues d'eau, sources et suintements **ALORS** un avertissement est formulé sur la nécessité de vérifier que le contexte écologique permet bien de réaliser la trajectoire attendue.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial pas seulement dans un système hydrogéomorphologique alluvial, de source et suintement ou riverain vers un habitat attendu seulement dans un système hydrogéomorphologique alluvial, de source et suintement ou riverain

SI habitat initial possible dans des contextes climatiques plus larges que ceux de l'habitat attendu tout en s'incluant partiellement **ALORS** un avertissement est formulé sur la nécessité de vérifier que le contexte écologique permet bien de réaliser la trajectoire attendue.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial présent dans une gamme de contextes climatiques plus large que celle de l'habitat attendu

SI habitat initial possible à des étages altitudinaux plus larges que ceux de l'habitat attendu tout en s'incluant partiellement **ALORS** un avertissement est formulé sur la nécessité de vérifier que le contexte écologique permet bien de réaliser la trajectoire attendue.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial présent dans une gamme d'étages altitudinaux plus large que celle de l'habitat attendu

SI habitat initial que terrestre **ET** habitat attendu pas terrestre **ALORS** un avertissement est formulé sur la nécessité de vérifier que le contexte écologique permet bien de réaliser la trajectoire attendue.

Avertissement dans la matrice :

Habitat initial seulement terrestre vers un habitat attendu qui n'est pas terrestre

II.4.5. Résultats

II.4.5.1. Matrice de transition écologique finale

Le résultat des règles conditionnelles pour renseigner le délai et la faisabilité de chaque trajectoire écologique est compilé sur la Figure ci-après. Il est disponible en détails dans les Annexes 3 et 4.

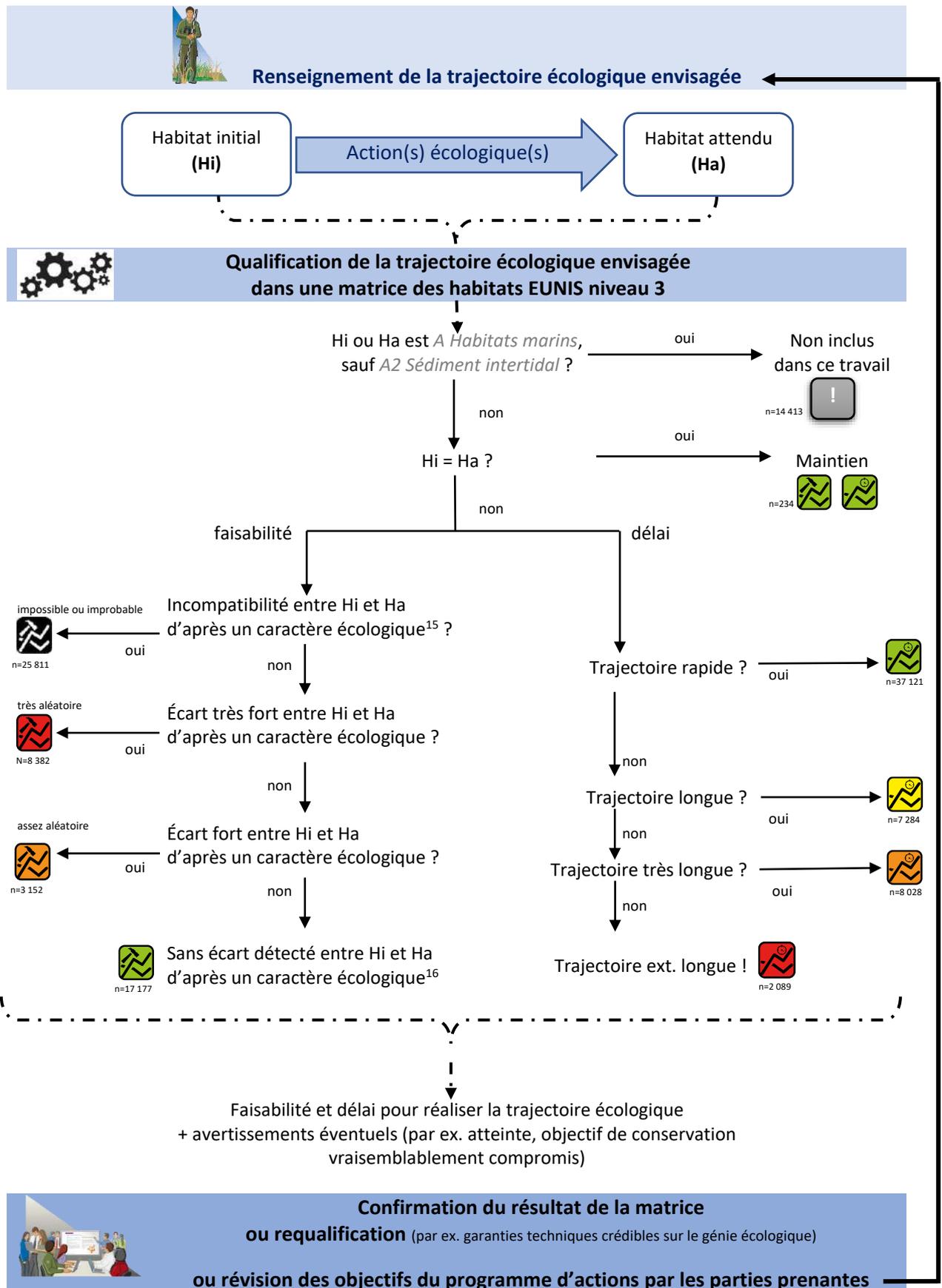


Figure 11 : Démarche pour compiler les règles conditionnelles qualifiant la faisabilité et le délai pour réaliser une trajectoire écologique d'après les caractères écologiques des habitats. n : indique le nombre de relations concernées par chaque règle dans une matrice de 69 169 relations entre les habitats EUNIS niveau 3.

La répartition des trajectoires écologiques selon leur faisabilité et le délai pour les accomplir est illustrée dans le Tableau ci-après. **(1)** Les trajectoires avec une faisabilité « impossible ou improbable » sont nettement les plus fréquentes, **(2)** les trajectoires qui ne sont pas associées à une classe de faisabilité impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire sont les deuxièmes les plus fréquentes (aucun caractère écologique pris en compte n'a permis d'identifier que la faisabilité pouvait être compromise). **(3)** Ensuite, la classe de faisabilité « très aléatoire » est la troisième la plus fréquente **(4)** avant la classe de faisabilité « assez aléatoire ».

Tableau 14 : Répartition du nombre de trajectoires écologiques selon leur faisabilité (en lignes) et le délai pour les accomplir (en colonnes) avec une approche « habitat » sur les habitats EUNIS niveau 3 retrouvés sur le territoire métropolitain. La légende des icônes est sur la figure qui précède ce tableau.

	 maintien	 rapide	 longue	 très longue	 extrêmement longue	Total général
 maintien	234 <i>Habitat initial et habitat attendu identique</i>					234
 ni assez aléatoire, ni très aléatoire, ni impossible ou improbable		13 277	1 106	2 779	15	17 177
 assez aléatoire		1 612	761	775	4	3 152
 très aléatoire		5 702	1 331	1 338	11	8 382
 impossible ou improbable		16 530	4 086	3 136	2 059	25 811
Total général	234	37 121	7 284	8 028	2 089	54 756

A Habitats marins pas documentés, sauf A2 Sédiment intertidal : n=14 413

La plus grande fréquence des trajectoires qualifiées comme « impossibles ou improbables » s'explique surtout par le fait que des habitats qui sont dans des contextes singulièrement distincts, sont mis en relation dans cette matrice qui contient tous les habitats de l'hexagone. Ensuite, la fréquence relativement importante des trajectoires avec une faisabilité qui n'est pas documentée comme étant impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire résulte notamment de la présence d'habitats qui peuvent être associés à des perturbations anthropiques importantes dans la

¹⁵ Ou une règle complémentaire. Ce complément vaut également pour les autres questions dans la figure « [...] d'après un caractère écologique ? » pour évaluer la faisabilité.

¹⁶ Sans caractère écologique détecté qui permet d'évaluer la faisabilité comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire ; soit non documentée.

matrice (ils sont donc souvent assez simples à obtenir), de la présence d'habitats qui sont dans des contextes très similaires expliquant qu'ils puissent être relativement aisé d'envisager une transition des uns vers les autres.

(1) Les trajectoires avec un délai « rapide », sont les plus fréquentes, **(2)** avant les trajectoires « longues » ou « très longues ». **(3)** Ensuite, les trajectoires « extrêmement longues » sont minoritaires.

La grande fréquence des trajectoires qualifiées comme « rapides » résultent notamment de la présence de nombreux habitats naturels ou semi-naturels dans EUNIS qui sont des habitats marins, prairiaux, riverains de milieux aquatiques... ni arbustifs, ni arborés, ni avec un sol constitué uniquement d'histosol (ou tourbe), et qu'il est donc souvent possible après des délais relativement courts. Cela résulte aussi notamment du nombre d'habitats avec une artificialité importante qui sont déclinés dans EUNIS comme les cultures, jachères, habitats de milieux urbains et péri-urbains...

Par ailleurs, les trajectoires « longues » ou « très longues » résultent quant à elles surtout de la déclinaison des habitats forestiers dans EUNIS qui est relativement importante. Elles sont donc associées à une obtention d'habitats forestiers via des trajectoires qui peuvent souvent nécessiter plus d'une décennie par exemple. Enfin, la faible présence de trajectoires « extrêmement longues » résulte quant à elle surtout de la présence de quelques habitats dans EUNIS qui sont uniquement sur des histosols.

En plus de la qualification quant à la faisabilité et au délai pour réaliser chaque scénario de transition écologique d'après l'approche « habitat », rappelons que s'ajoute éventuellement à chaque relation un avertissement avec des éléments de vigilance qui peuvent contribuer à expliquer la qualification réalisée, par exemple : pourquoi un scénario est impossible ou improbable, pourquoi il est nécessaire de revoir l'objectif associé à l'action écologique, pourquoi il convient de préciser un élément de contexte écologique qui permette de juger de la pertinence du scénario de transition écologique (Figure ci-avant).

Rappelons également qu'il reste nécessaire pour les parties prenantes intervenant dans un projet d'actions écologiques, d'analyser le résultat de cette qualification technique et temporelle de la transition écologique, afin de la confirmer (par ex. bonne adéquation avec la perception des acteurs), de la requalifier (par ex. les modalités de génie écologique lèvent des doutes quant à la réalisation de la trajectoire écologique) ; voire de réviser le programme d'actions écologiques et ses objectifs afin qu'ils soient plus convaincants (Figure ci-avant). Cette première qualification est donc un moyen de formaliser les objectifs d'un programme d'actions écologiques sur un site où se déroule un programme d'actions écologiques, de documenter la faisabilité et le délai associé à cette transition écologique. **Sans caractère conclusif à elle seule, cette qualification appelle ensuite l'analyse des parties prenantes avec des éléments factuels et objectifs ; et elle appelle aussi notamment en complément la documentation du génie écologique déployé. La qualification issue de la matrice n'est donc ni conclusive, ni opérationnelle seule !**

II.4.5.2. Commentaires en accompagnement de la qualification de la faisabilité et avertissements

Les commentaires qui expliquent la qualification de la faisabilité issue des règles éditées (section II.4.2) et les avertissements éventuels (section II.4.4) sont disponibles en détails dans l'Annexe 5.

III. Illustrations des résultats des qualifications de trajectoires écologiques et application opérationnelle

Cette section illustre quelques résultats issus de la matrice de transition écologique. Elle donne des éclairages sur comment interpréter le résultat, les intérêts et les limites de ce dernier. En plus, elle présente la transposition opérationnelle de ce référentiel sur le sujet de la compensation écologique des fonctions et des habitats avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides version 2 dans le contexte de la mise en œuvre de la séquence Éviter – Réduire – Compenser (Gayet *et al.* 2023b et c).

III.1. Qualification de la faisabilité et du délai issus de la matrice sur quelques trajectoires écologiques

Comme indiqué ci-avant, ce référentiel contribue à qualifier la faisabilité et le délai associés à une trajectoire écologique formulée par des parties prenantes, avec une approche « habitat » seule. Les résultats bruts de la qualification de plusieurs trajectoires écologiques envisageables dans le cadre d'un programme d'actions écologiques sont illustrés ci-après pour en donner un aperçu dans quelques contextes. **Dans tous les cas, pour rappel, ces résultats n'indiquent pas aux parties prenantes LA trajectoire écologique à privilégier de manière absolue. Ils n'aboutissent pas à recommander par exemple la trajectoire la plus rapide et la plus « faisable » ou simple, ils n'indiquent donc pas seuls ce qui est souhaitable. En attirant plutôt la vigilance des parties prenantes sur les différents considérants au moment de choisir l'objectif d'un programme d'actions écologiques, ils ne compromettent donc pas la définition d'objectifs ambitieux, avec le recours à des actions écologiques parfois très importantes durant la mise en œuvre d'un programme d'actions écologiques (par ex. viser des résultats difficilement atteignables, mais qui peuvent être tout à fait pertinents dans le cadre d'une politique audacieuse de reconquête des habitats et des fonctions). Ces résultats pointent plutôt la nécessité de fournir des garanties techniques associées à des actions écologiques justifiant la pertinence d'une trajectoire écologique - avant que les parties prenantes sélectionnent la trajectoire écologique pertinente au regard des enjeux sur un site et dans le territoire dans lequel celui-ci est inscrit.**

Enfin, notez que parfois, les résultats fournis peuvent contribuer au renoncement du programme d'actions écologiques par les parties prenantes, quand les objectifs semblent irréalistes.

La figure ci-après illustre par exemple le résultat de trois scénarios distincts consistant à restaurer des habitats appartenant aux *E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens* à partir de *I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées* en habitat initial. Il est ainsi possible de constater d'après le résultat de la matrice, que le scénario le plus probable et le plus rapide serait celui consistant à restaurer des *E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage* ; comparé à la restauration des habitats suivants :

- *E3.5 Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses*, avec une faisabilité qui serait très aléatoire, puisque cela nécessite des conditions trophiques, pH et hydriques souvent bien différentes de celles associées à l'habitat initial – ce dernier traduisant en plus souvent des perturbations importantes (voir commentaire associé à l'évaluation) ;

Dans ce cas, si les parties prenantes sélectionnent cette trajectoire écologique, il peut être attendu de leur part qu'elles indiquent au moins quelles actions écologiques seront mises en œuvre pour abaisser le niveau trophique (fauche répétée avec export plusieurs fois dans l'année les premières années, par ex.), garantir des conditions de pH conformes à celles nécessaires à une communauté d'espèces végétales typiques de l'habitat escompté (vérifier qu'elles sont conformes) ou encore indiquer quelles actions seront mises en œuvre pour optimiser des conditions d'engorgement prolongées voire permanentes dans le site.

- *E7.1 Parcs boisés atlantiques*, qui serait beaucoup plus long à obtenir, puisque l'existence de cet habitat est conditionnée au développement d'un couvert arborescent.

Dans les trois cas, le résultat de la matrice attire la vigilance quant au fait que l'habitat initial (*I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées*) est souvent associé à de fortes perturbations, auxquelles il faudra souvent prévoir de remédier durant la conception du programme d'actions écologiques. Il indique aussi que l'habitat initial, est dans une gamme de contextes écologiques plus large que les habitats attendus (par ex. les *E7.1 Parcs boisés atlantiques* ne sont que dans des contextes climatiques et étages de végétation donnés, alors que les *I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées* sont dans tous les contextes possibles de l'hexagone ; il convient donc de veiller à ce que l'obtention de *E7.1 Parcs boisés atlantiques* soit bien recherchée dans un contexte propice à sa présence).

Avec ce type de résultats, il est donc possible que les parties prenantes sélectionnent n'importe laquelle de ces trajectoires, à condition de fournir les garanties nécessaires, selon les enjeux sur un site et dans le territoire où celui-ci est inscrit. **Notez, qu'il est également recommandé de fournir davantage de garanties que celles pré-identifiées avec le résultat de la matrice (par ex. contexte environnant propice à la colonisation des espèces visées, connectivité avec des habitats similaires dans le paysage).**



Même dans le cas où la faisabilité n'est pas identifiée comme étant impossible ou improbable, très aléatoire ou assez aléatoire, cela ne signifie pas nécessairement que la faisabilité de la trajectoire écologique serait « bonne ». Il est en effet possible que des éléments de diagnostic pris en compte ici (caractères écologiques) n'aient pas permis de détecter qu'elle soit par exemple très aléatoire, ou encore que le contexte local ait une influence sur la qualification qui devrait être réalisé. La vigilance des parties prenantes reste donc de rigueur dans tous les cas, quel que soit le résultat de la qualification avec la matrice.

D'autres exemples de scénarios et de trajectoires écologiques sont disponibles en Annexe 6.

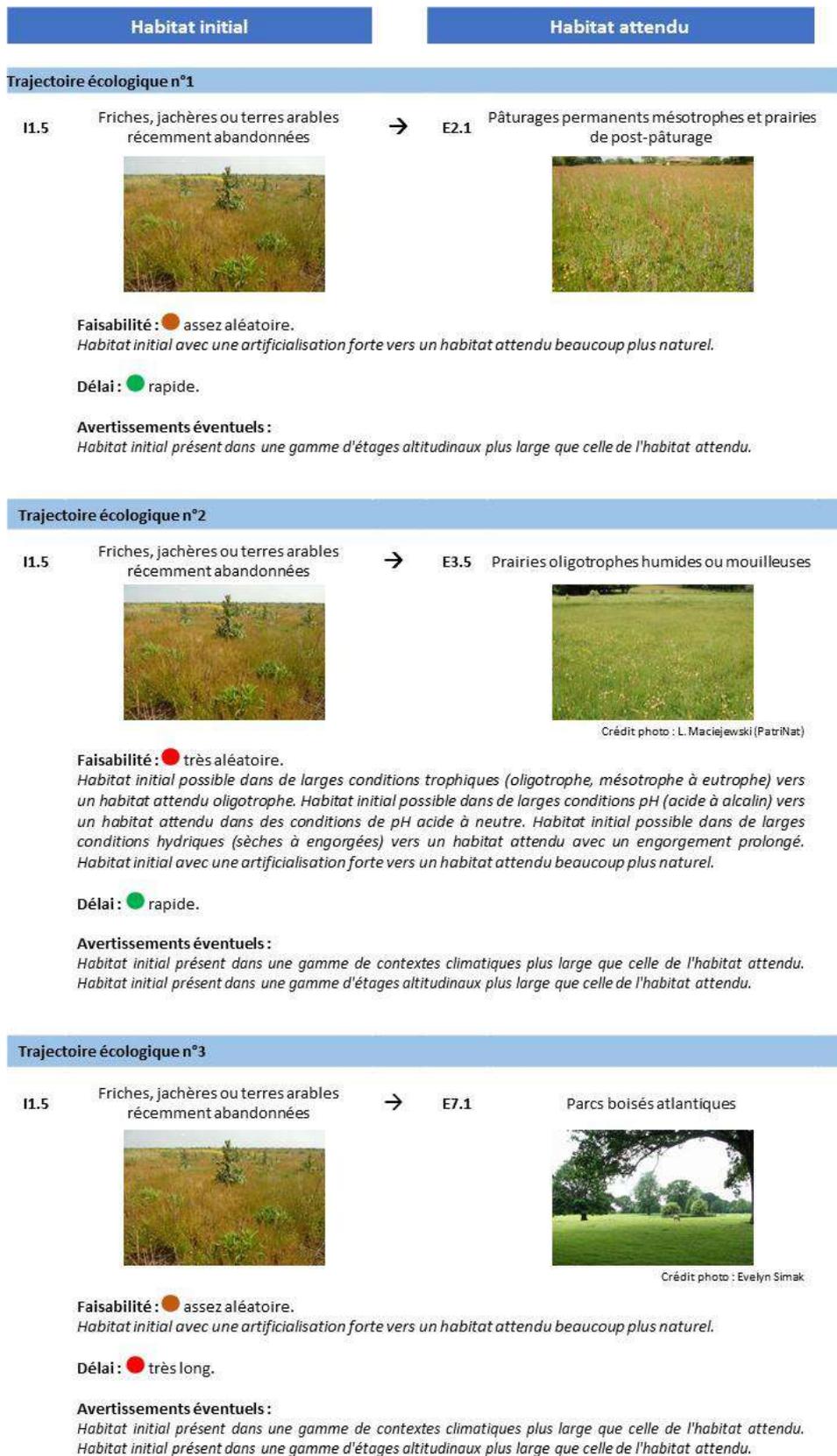


Figure 12 : Résultat brut de la matrice de transition écologique, avec la qualification de la faisabilité et du délai de trois trajectoires écologiques consistant à obtenir des habitats appartenant à *E Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens* à partir de *I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées*.

III.2. Opérationnalisation de la matrice de transition écologique avec un diagnostic et les connaissances des parties prenantes d'un programme d'actions écologiques

Pour rappel, la matrice de transition écologique donne une indication sur la faisabilité et le délai pour réaliser une trajectoire écologique, et non pas une conclusion. Le résultat de la matrice de transition écologique n'est donc pas opérationnel seul. Pour cela, il nécessite une articulation avec d'autres connaissances pour que les parties prenantes concluent sur la faisabilité. Une conclusion est donc possible en utilisant le résultat de cette matrice s'il est croisé avec a minima :

- un diagnostic écologique du site où l'action écologique est prévue pour transcender l'approche « habitat » seule, par exemple en disposant d'informations sur le système hydrogéomorphologique du site, les conditions climatiques, les actions écologiques envisagées ;
- les connaissances et l'avis des parties prenantes d'un programme d'actions écologiques (par ex. des écologues) pour tenir compte de particularités locales et conclure d'après les éléments fournis.

La transposition opérationnelle¹⁷ du résultat de cette matrice peut être réalisée sur le sujet de la compensation écologique des habitats et des fonctions avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides version 2 (Gayet *et al.* 2023b et c) via l'interface de dimensionnement qui l'accompagne (voir Gayet *et al.* 2023b) (Figure ci-après). Réaliser le diagnostic écologique d'un site de compensation avec cette méthode nécessite notamment de renseigner :

1. le nom et la proportion du site occupé par les habitats EUNIS niveau 3 :
 - i. avant action écologique (état initial),
 - ii. avec action écologique envisagée (état escompté),
2. les actions écologiques d'impulsion et d'exploitation-entretien (voir Gayet *et al.* 2023a) que les parties prenantes prévoient de mobiliser sur le site ;
3. le système hydrogéomorphologique du site ;
4. l'hydroécocorégion de niveau 2 à laquelle le site appartient. Cette information indiquant notamment le contexte climatique ;
5. l'étage altitudinal auquel est le site ;
6. de multiples informations pour évaluer les fonctions ;
7. ...

¹⁷ « qui est prêt à entrer en activité, à fournir le résultat optimal voulu, à réaliser parfaitement une opération » de www.larousse.fr

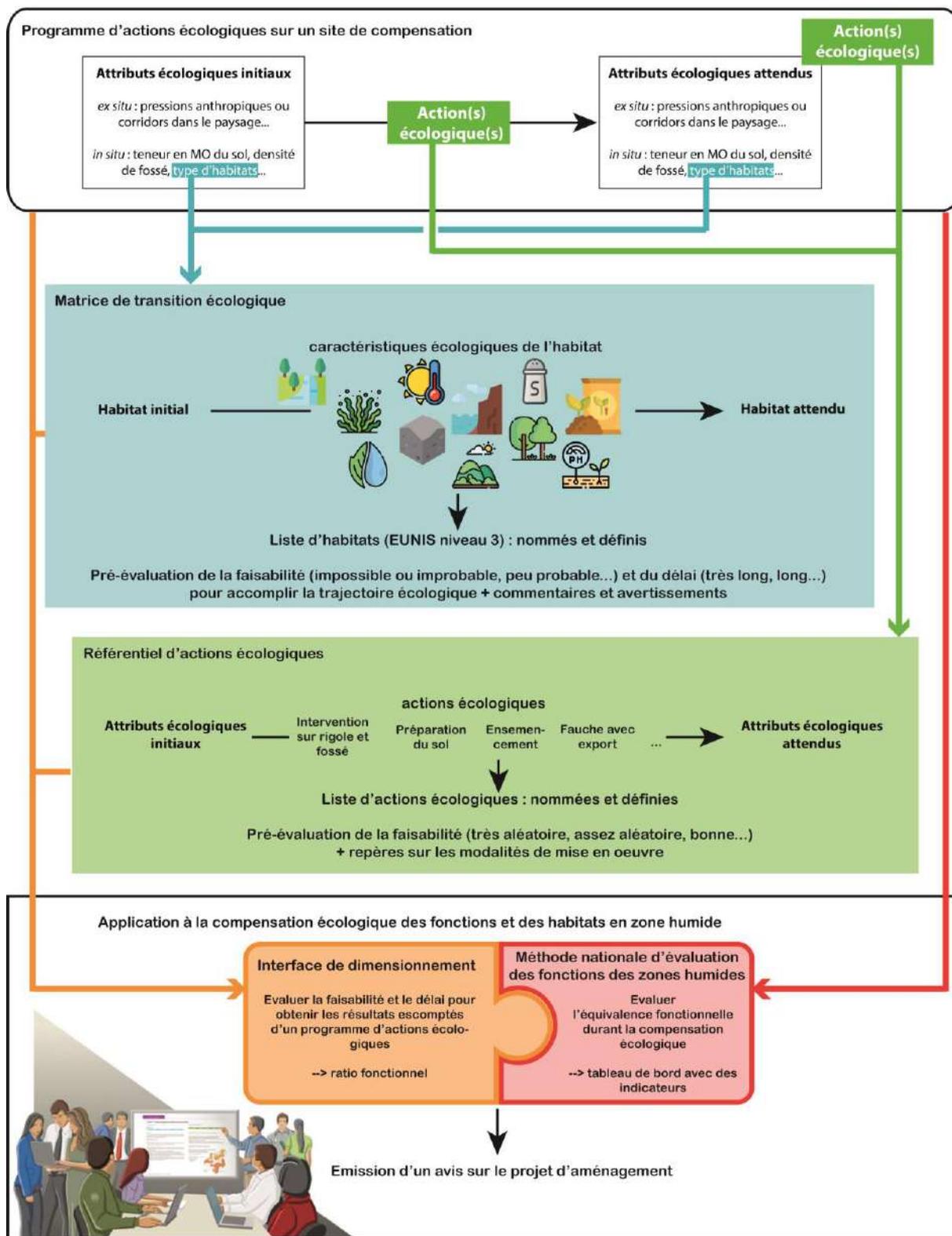


Figure 13 : Intervention de la matrice de transition écologique (présent document – encadré bleu ci-dessus) pour que les parties prenantes de la séquence Éviter – Réduire – Compenser (ERC) émettent un avis sur un projet d'aménagement en zone humide en mobilisant la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet *et al.* 2023c, d – encadré rouge ci-dessus). Sont également mobilisés un référentiel d'actions écologiques (Gayet *et al.* 2023a – encadré vert ci-dessus) et une interface de dimensionnement (Gayet *et al.* 2023b – encadré orange ci-dessus).

Les premières informations (n°1 ci-avant) permettent de matérialiser les trajectoires écologiques envisagées sur le site de compensation durant l'utilisation de la méthode (quels sont les habitats initiaux et attendus ?). **Mises en relation avec la matrice de trajectoire écologique, il est ensuite possible dans l'interface de dimensionnement d'avoir une évaluation automatisée de la faisabilité et du délai associé à ces trajectoires écologiques. En plus, notez que l'interface de dimensionnement tient également compte d'informations complémentaires qui peuvent permettre d'écarter des trajectoires qui seraient invraisemblables dans un contexte donné étant donné les informations renseignées sur un site donné. Les informations complémentaires prises en compte sont donc les suivantes :**

- le système hydrogéomorphologique du site ;

Par exemple la conversion de I1.1 Monocultures intensives en G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix sera qualifiée comme étant assez aléatoire si le site a bien été renseigné comme étant alluvial au moment de l'évaluation. En revanche, si le site a été identifié comme étant une zone humide de plateau (alimentée principalement par les précipitations) alors l'interface de dimensionnement corrigera l'évaluation réalisée avec la matrice de transition écologique en tenant compte de cette information (G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries [...] ne pouvant pas être sur un plateau) et la trajectoire sera qualifiée de manière automatisée comme étant impossible ou improbable.

- l'hydroécocorégion de niveau 2 à laquelle le site appartient ;

Par exemple la conversion de G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés en E3.4 Prairies humides hautes méditerranéennes sera qualifiée comme étant très aléatoire si le site a bien été renseigné comme appartenant à une hydroécocorégion de niveau 2 qui est dans un climat méditerranéen. En revanche, si le site a été identifié comme n'appartenant pas une telle hydroécocorégion de niveau 2 alors l'interface de dimensionnement corrigera l'évaluation réalisée avec la matrice de transition écologique en tenant compte de cette information et la trajectoire sera qualifiée comme étant impossible ou improbable.

- l'étage altitudinal auquel est le site.

Par exemple la conversion de H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation en F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux sera qualifiée comme étant assez aléatoire si le site a bien été renseigné comme étant à l'étage collinéen au moment de l'évaluation. En revanche, si le site a été identifié comme étant une zone humide de l'étage montagnard ou au-delà alors l'interface de dimensionnement corrigera l'évaluation réalisée avec la matrice de transition écologique en tenant compte de cette information et la trajectoire sera qualifiée comme étant impossible ou improbable.

Dans les cas ci-avant, les parties prenantes auraient par exemple pu faire une erreur de conception du programme d'actions écologiques (en prévoyant des habitats alluviaux là où ils ne peuvent pas être présents). Elles auraient également pu faire une erreur de saisie grossière au moment de saisir le code de l'habitat projeté (par ex. saisir G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries [...] au lieu de G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide ces dernières pouvant être sur un plateau), nécessitant de corriger le code mal saisi.

Dans cette interface de dimensionnement les trajectoires sont donc qualifiées de manière automatisée, mais il reste possible, voire parfois souhaitable que les parties prenantes réalisent une évaluation complémentaire en tenant compte de particularités qui ne peuvent pas être appréhendées de manière automatisée (Figure ci-après).

Qualification de la faisabilité technique		Qualification automatisée de l'interface	Qualification éventuelle d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
Faisabilité d'après les trajectoires écologiques prévues entre habitats dans le site de compensation			
 impossible ou improbable	<div style="border: 2px solid red; height: 80px; width: 100%;"></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 très aléatoire	<div style="border: 2px solid yellow; height: 80px; width: 100%;"></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 assez aléatoire	I1.1 Monocultures intensives vers -> E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses sur 32% I1.1 Monocultures intensives vers -> G1.B Aulnaies non riveraines sur 21% I1.1 Monocultures intensives vers -> G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés sur 32% I1.1 Monocultures intensives vers -> D5.1 Roselières normalement sans eau libre sur 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 autres	I1.1 Monocultures intensives vers -> G5.1 Alignements d'arbres sur 5%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explication du résultat de la qualification automatisée des trajectoires :			
I1.1 --> E3.4 Habitat initial associé à des conditions d'engorgement ou de dessiccation variables vers un habitat attendu associé à un engorgement prolongé à permanent. Habitat initial avec une artificialisation forte vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.			
I1.1 --> G1.B Habitat initial avec une artificialisation forte vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.			
I1.1 --> G1.A Habitat initial avec une artificialisation forte vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.			
I1.1 --> D5.1 Habitat initial associé à des conditions d'engorgement ou de dessiccation variables vers un habitat attendu associé à un engorgement prolongé à permanent. Habitat initial avec une artificialisation forte vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.			
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :			
<div style="border: 1px solid gray; height: 50px; width: 100%;"></div>			

Figure 14 : Utilisation de la matrice de transition écologique dans l'interface de dimensionnement insérée dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, pour évaluer la faisabilité associée à une mesure de compensation écologique. Dans cet exemple, une afforestation (n=3 trajectoires) et une conversion de cultures intensives en roselières et prairies (n=2 trajectoires) sont prévues. L'interface a tenu compte de l'emprise relative des trajectoires écologiques envisagées dans le site et des qualifications issues de la matrice pour qualifier la mesure de compensation écologique comme étant associée à une faisabilité assez aléatoire. Cette qualification a été confirmée ici par les parties prenantes.

Qualification du délai (proximité temporelle)		Qualification automatisée de l'interface	Qualification éventuelle d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
Délai d'après les trajectoires écologiques prévues entre habitats dans le site de compensation			
 extrêmement long		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 très long	I1.1 Monocultures intensives vers -> G1.B Aulnaies non riveraines sur 21% I1.1 Monocultures intensives vers -> G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés sur 32% I1.1 Monocultures intensives vers -> G5.1 Alignements d'arbres sur 5%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 long		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 rapide	I1.1 Monocultures intensives vers -> E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses sur 32% I1.1 Monocultures intensives vers -> D5.1 Roselières normalement sans eau libre sur 10%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :			
<input type="text"/>			

Figure 15 : Utilisation de la matrice de transition écologique dans l'interface de dimensionnement insérée dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, pour évaluer le délai associé à une mesure de compensation écologique. Dans cet exemple, une afforestation (n=3 trajectoires) et une conversion de cultures intensives en roselières et prairies (n=2 trajectoires) sont prévues. L'interface a tenu compte de l'emprise relative des trajectoires écologiques envisagées dans le site et des qualifications issues de la matrice pour qualifier la mesure de compensation écologique comme étant associée à un délai très long. Cette qualification a été confirmée ici par les parties prenantes.

Notez que les trajectoires écologiques sont parmi d'autres critères qui permettent d'appréhender la faisabilité et le délai associé à une mesure de compensation écologique via l'interface de dimensionnement insérée dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Le contexte environnemental du site (paysager, zone contributive en amont), les actions écologiques, les perturbations dans l'environnement du site,... sont parmi ces critères qui *in fine* concourent à l'octroi d'un ratio fonctionnel au projet d'aménagement par les parties prenantes (voir Annexe 7).

IV. Perspectives

Ce travail sur la matrice de transition écologique entre habitats a été initié en 2017, d'après HABREF version 4.0. Il pourrait donc être mis à jour avec la dernière version disponible sur l'INPN (version 7.0) et/ou en tenant compte des dernières mises à jour de la typologie (par ex. voir Chytrý *et al.* 2020). De plus, il serait possible de compléter ce travail ultérieurement en le poursuivant à un niveau plus détaillé qu'EUNIS niveau 3, par exemple au niveau 4 d'EUNIS. De la même manière, il pourrait être nécessaire de préciser les caractères écologiques (par ex. affiner la description du caractère écologique correspondant au gradient hydrique) ou de les compléter (par ex. prendre en compte l'effet de l'exposition sur un versant). En effet, il peut être supposé que le résultat de la matrice de transition écologique serait d'autant plus fiable dans une prochaine version, si la description des habitats gagne en précision. Les caractères écologiques pour décrire les habitats pourraient également être précisés à l'avenir, par exemple en précisant les altitudes à partir desquels les étages altitudinaux peuvent se différencier dans divers contextes écologiques régionaux.

En l'état, les règles conditionnelles pour qualifier les trajectoires écologiques (avec des règles complémentaires) sont éditées en considérant les caractères écologiques un par un. Dans une prochaine version, il serait intéressant d'examiner si des règles éditées en tenant compte des effets croisés de certains caractères écologiques peut en améliorer le résultat.

Des informations quant aux trajectoires écologiques qui concernent des habitats faisant l'objet d'un arrêté de protection des habitats naturels (APHN) pourraient être ajoutées à l'avenir dans le résultat du référentiel.

Le fait qu'une mise en relation soit nécessaire entre ce référentiel avec des informations détaillées sur le fonctionnement écologique du site démontre que ce référentiel ne suffit pas à lui seul. En l'occurrence, sur le sujet de la compensation écologique des fonctions et des habitats en zones humides, ce référentiel est intégré à des informations provenant de l'évaluation avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (par ex. description du paysage, pressions anthropiques en amont du site, perturbations relevées dans le site comme la présence de drains souterrains, de remblais, d'espèces végétales associées à des invasions biologiques). Sans une mise en perspective comme celle réalisée avec ladite méthode, le référentiel n'est pas opérationnel. Il serait intéressant de poursuivre le développement opérationnel illustré ici sur le sujet de la compensation écologique des habitats et des fonctions en zones humides de manière plus précise, ou encore sur d'autres sujets.

Pour accroître la portée opérationnelle de cette matrice de transition écologique, il pourrait être envisagé d'associer des actions écologiques « type » à chaque trajectoire écologique afin d'évaluer la pertinence des associations entre actions écologiques et trajectoires ou disposer de repères techniques fondamentaux à vérifier lorsqu'une action écologique est prévue (par ex. dans le cas d'une afforestation, quelles seront les moyens mécaniques éventuellement utilisés pour préparer le sol, quelle densité de plants utiliser, quelles seront les espèces qui composeront les plantations, des

dispositifs pour protéger les plants de l'abrouissement sont-ils prévus ?...). De plus, il pourrait être pertinent d'ajouter des informations sur des fourchettes de coûts économiques par trajectoire écologique.

Enfin, notons, qu'il serait également pertinent à l'avenir de réfléchir aux effets potentiels du changement climatique, sur le résultat de la qualification des trajectoires écologiques.

Une seconde version de cette matrice de transition écologique pourrait donc être produite à l'avenir en tenant compte de ces différentes pistes d'amélioration, ce qui sera difficile mais certainement possible. De plus, il sera surtout important de tenir compte des retours critiques des utilisateurs.

V. Bibliographie

B

Baize, D., Girard, M.-C. 2009. Référentiel pédologique 2008. Éditions Quae.

Bajjouk, T., Guillaumont, B., Michez, N., Thouin, B., Croguennec, C., Populus, J., Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Chevalier, C., Tourolle, J., Hamon, D. 2015a. Classification EUNIS, Système d'information européen sur la nature : Traduction française des habitats benthiques des Régions Atlantique et Méditerranée. Vol. 1. Habitats Littoraux.

Bajjouk, T., Guillaumont, B., Michez, N., Thouin, B., Croguennec, C., Populus, J., Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Chevalier, C., Tourolle, J., *et al.* 2015b. Classification EUNIS, Système d'information européen sur la nature : Traduction française des habitats benthiques des Régions Atlantique et Méditerranée. Vol. 2. Habitats subtidaux & complexes d'habitats.

Bardat, J., Bioret, F., Botineau, M., Boulet, V., Delpech, R., Gehu, J., Haury, J., Lacoste, A., Rameau, J., ROYER, J., *et al.* 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p. Patrim. Nat. 61.

Bardgett, R.D. 2005. The biology of soil: a community and ecosystem approach.

Bensettiti, F., Boulet, V., Chavaudret-Laborie, C., Deniaud, J. 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4-Habitats agropastoraux, La documentation Française. ed. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd., Paris.

Brady, N.C., Weil, R.R., Weil, R.R. 2008. The nature and properties of soils. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.

Brinson, M.M. 1993a. A hydrogeomorphic classification for wetlands. DTIC Document, USACE, Waterways Experiment Station Report WRP-DE-4.

Brinson, M.M. 1993b. Changes in the functioning of wetlands along environmental gradients. *Wetlands* 13, 65–74.

Bull, J.W., Gordon, A., Law, E.A., Suttle, K.B., Milner-Gulland, E.J. 2014. Importance of baseline specification in evaluating conservation interventions and achieving no net loss of biodiversity. *Conserv. Biol.* 28, 799–809.

C

Capderrey, C., Olivier, J.-M., Moussard, S., Foussard, V., Bacq, N. 2016. Retours d'expériences de restauration écologique en milieu estuarien. *Anal. Litt. Sci. Publiée Rapp. Final GIP Seine Aval—Onema Rouen.*

Carpenter, S.R., Ludwig, D., Brock, W.A. 1999. Management of eutrophication for lakes subject to potentially irreversible change. *Ecol. Appl.* 9, 751–771. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(1999\)009\[0751:MOEFLS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(1999)009[0751:MOEFLS]2.0.CO;2)

Carpenter, S.R., Folke, C. 2006. Ecology for transformation. *Trends Ecol. Evol.* 21, 309–315.

Castelle, A.J., Conolly, C., Emers, M., Metz, E.D., Meyer, S., Witter, M., Mauermann, S., Bentley, M., Sheldon, D., Dole, D. 1992. Wetland mitigation replacement ratios: defining equivalency. Washington State Department of Ecology.

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

Catteau, E., Duhamel, F., Cornier, T., Farvacques, C., Mora, F., Delplanque, S., Henry, E., Nicolazo, C., Valet, J.-M. 2010. Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de

Chesworth, W. 2007. Encyclopedia of Soil Science. Springer Science & Business Media.

Chytrý, M., Tichý, L., Hennekens, S.M., Knollová, I., Janssen, J.A., Rodwell, J.S., Peterka, T., Marcenò, C., Landucci, F., Danihelka, J., *et al.* 2020. EUNIS Habitat Classification : Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats. *Appl. Veg. Sci.* 23, 648–675.

Clair, M., Gaudillat, V., Hérard, K. 2005. Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000 - Guide méthodologique - MNHN FCBN 66.

Clewell, A., Rieger, J.P. 1997. What practitioners need from restoration ecologists. *Restor. Ecol.* 5, 350–354.

Cole, C.A. 2006. HGM and wetland functional assessment: six degrees of separation from the data? *Ecol. Indic.* 6, 485–493.

Connor, D.W. 1997. Classification of benthic marine biotopes of the north-east Atlantic. Proceedings of the second BioMar-Life workshop, Dublin, 10 September 1995. Unpublished, Joint Nature Conservation Committee.

Conseil des communautés européennes (1992). Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. *Journal Officiel de l'Union Européenne*, L206, 27 juillet 1992.

Canadian Parks Council 2008. Principles and guidelines for ecological restoration in Canada's protected natural areas. Gatineau, Quebec: Parks Canada and the Canadian Parks Council.

Craft, C. 2015. *Creating and Restoring Wetlands: From Theory to Practice*. Elsevier.

D

Daget, P. 1977. Le bioclimat méditerranéen : Caractères généraux, modes de caractérisation. *Vegetatio* 34, 1–20. <https://doi.org/10.1007/BF00119883>

Dardillac, A., Buchet, J., Catteau, E., Douville, C., Duhamel, F. 2019. Guide des végétations des zones humides de Normandie orientale, Conservatoire botanique national de Bailleul. ed. Bailleul.

Davies, C.E., Moss, D., Hill, M.O. 2004. EUNIS habitat classification revised 2004. *Rep. Eur. Environ. Agency-Eur. Top. Cent. Nat. Prot. Biodivers.* 127–143.

Devilliers, P., Devilliers-Terschuren, J. 1996. A classification of Palaearctic habitats. Council of Europe.

Devilliers, P., Devilliers-Terschuren, J., Ledant, J.-P. 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2., EUR 12587/3 EN. European Commission. ed. Luxembourg.

Duhamel, F., *et al.* 2017. Guide des végétations littorales du Nord-Ouest de la France. CBN Bailleul.

E

Eamus, D., Colvin, C., Cook, P., Hatton, T. 2006. Ecohydrology. Vegetation Function, Water and Resource Management. CSIRO Publishing.

Eldredge, N. 2002. Life on Earth: AG. ABC-CLIO.

Ellenberg, H., Mueller-Dombois, D. 1967. Tentative physiognomic-ecological classification of plant formations of the earth. Berichte über das geobotanische Forschungs Inst. Rubel, Zürich, 37, pp. 21-46.

F

FAO 2011. Land degradation assessment in drylands - Manual for Local Level Assessment of Land Degradation and Sustainable Land Management - Part 1 : Planning and methodological approach, analysis and reporting.

Faurie, C. 2011. Écologie: approche scientifique et pratique. Lavoisier.

Fernez, T. *et al.* 2015. Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. (No. 2 volumes : méthodologie + manuel pratique). CBN BP.

Ferrez, Y. *et al.* 2016. Référentiel phytosociologique des milieux ouverts du Massif des Vosges et valorisation agroécologique des systèmes herbagers. Rapport final. Parc naturel régional des Ballons des Vosges, Parc naturel régional des Vosges du Nord, Conservatoire botanique d'Alsace, Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-Est.

Finlayson, C.M., Van der Valk, A. 1995. Classification and inventory of the world's wetlands, in: International Wetlands Conference 1992: Columbus, Ohio). Kluwer Academic Publishers.

François, R., Hauguel, J.-C., Prey, T., Catteau, E., Farvacques, C., Duhamel, F., Nicolazo, C., Mora, F., Cornier, T., Valet, J.-M. 2012. Guide des végétations des zones humides de Picardie. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul.

G

Gayet, G., Baptist, F., Maciejewski, L., Poncet, R., Bensettiti, F. 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0, Guides et protocoles. ed. AFB.

Gayet, G., Baptist, F., Biaunier, J., Caessteker, P., Clément, J.-C., Fossey, M., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Lemot, A., Mesléard, F., Padilla, B., Pelegrin, O. 2023a. Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fond. Théoriques Sci. Tech. Onema MNHN Version 2.

Gayet, G., Baptist, F., Biaunier, J., Caessteker, P., Clément, J.-C., Fossey, M., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Lemot, A., Mesléard, F., Padilla, B., Pelegrin, O. 2023b. Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 1.0. Onema, collection Guides et protocoles (No. Version 2).

Gayet, G., Fossey, M., Baptist, F., Clément, J.-C., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Mesléard, F. 2023c. Référentiel d'actions écologiques.

Gayet, G., Fossey, M., Baptist, F., Clément, J.-C., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Mesléard, F., Padilla, B., Caesstecker, P. 2023d. Interface pour dimensionner les mesures de compensation écologique des fonctions des zones humides.

Géhu, J. 2006. Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales, Édition J. Cramer. ed. Berlin - Stuttgart.

Gibbons, P., Freudenberger, D. 2006. An overview of methods used to assess vegetation condition at the scale of the site. *Ecol. Manag. Restor.* 7, S10–S17.

Grayson, J.E., Chapman, M.G., Underwood, A.J. 1999. The assessment of restoration of habitat in urban wetlands. *Landsc. Urban Plan.* 43, 227–236.

Gubbay, S., Sanders, S., Haynes, T., Janssen, J.A.M., Rodwell, J.R., Nieto, A., García Criado, M., Beal, S., Borg, J., Kennedy, M., Micu, D., Otero, M., Saunders, G., Calix, M. 2016. European Red List of Habitats Part 1. Marine habitats. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

H

Hanson, B., Grattan, S.R., Fulton, A. 1999. Agricultural salinity and drainage. University of California Irrigation Program, University of California, Davis.

Hilderbrand, R.H., Watts, A.C., Randle, A.M. 2005. The myths of restoration ecology. *Ecol. Soc.* 10, 19.

Hobbs, R.J., Harris, J.A. 2001. Restoration ecology: repairing the earth's ecosystems in the new millennium. *Restor. Ecol.* 9, 239–246.

Hobbs, R.J., Higgs, E., Harris, J.A. 2009. Novel ecosystems: implications for conservation and restoration. *Trends Ecol. Evol.* 24, 599–605.

Holl, K.D., Aide, T.M. 2011. When and where to actively restore ecosystems? *For. Ecol. Manag.* 261, 1558–1563.

Hopfensperger, K.N., Engelhardt, K.A., Seagle, S.W. 2007. Ecological feasibility studies in restoration decision making. *Environ. Manage.* 39, 843–852.

J

Jahn, R., Blume, H.P., Asio, V.B., Spaargaren, O., Schad, P. 2006. Guidelines for soil description. FAO Rome, Italy.

Janssen, J.A.M., Rodwell, J.S., Criado, M.G., Arts, G.H.P., Bijlsma, R.J., Schaminee, J.H.J., *et al.* 2016. European Red List of Habitats: Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Publications Office of the European Union, Luxembourg:

Jones, A., Montanarella, L., Jones, R. 2005. Soil atlas of Europe. European Commission.

Jungwirth, M., Muhar, S., Schmutz, S. 2002. Re-establishing and assessing ecological integrity in riverine landscapes. *Freshw. Biol.* 47, 867–887. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2427.2002.00914.x>

K

Keenleyside, K.A., Dudley, N., Cairns, S., Hall, C.M., Stolton, S. 2013. Restauration écologique pour les aires protégées: Principes, lignes directrices et bonnes pratiques. UICN, Gland, Suisse.

Knox, G.A. 2000. *The Ecology of Seashores*. CRC Press.

Körner, C. 2007. The use of 'altitude' in ecological research. *Trends Ecol. Evol.* 22, 569–574. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2007.09.006>

L

Lake, P.S. 2013. Resistance, resilience and restoration. *Ecol. Manag. Restor.* 14, 20–24.

Lemaire, G., Hodgson, J., Chabbi, A. 2011. *Grassland productivity and ecosystem services*. CABI.

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.

M

Maciejewski, L., Lepareur, F., Viry, D., Bensettiti, F., Puissauve, R., Touroult, J. 2016. État de conservation des habitats : propositions de définitions et de concepts pour l'évaluation à l'échelle d'un site Natura 2000.

Mahajan, S., Tuteja, N. 2005. Cold, salinity and drought stresses: an overview. *Arch. Biochem. Biophys.* 444, 139–158.

Maltby, E., Barker, T. (Eds.) 2009. *The Wetlands Handbook*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK. <https://doi.org/10.1002/9781444315813>

Matthews, J.W., Endress, A.G. 2008. Performance criteria, compliance success, and vegetation development in compensatory mitigation wetlands. *Environ. Manage.* 41, 130–141.

Matthews, J.W., Spyreas, G., Endress, A.G. 2009. Trajectories of vegetation-based indicators used to assess wetland restoration progress. *Ecol. Appl.* 19, 2093–2107.

McDonald, T., Gann, G.D., Jonson, J., Dixon, K. 2016. *International standards for the practice of ecological restoration – including principles and key concepts*. Society for Ecological Restoration, Washington D.C.

McVicar, T.R., Körner, C. 2013. On the use of elevation, altitude, and height in the ecological and climatological literature. *Oecologia* 171, 335–337.

Mistarz M., Grivel L. 2020. Évaluation de l'état de conservation des landes humides d'intérêt communautaire. Cahiers d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000. Version 1. UMS PatriNat OFB – CNRS - MNHN. 88p.

Mitsch, W.J., Wilson, R.F. 1996. Improving the success of wetland creation and restoration with know-how, time, and self-design. *Ecol. Appl.* 6, 77–83.

Morandi, B. 2014. *La restauration des cours d'eau en France et à l'étranger: de la définition du concept à l'évaluation de l'action. Éléments de recherche applicables (PhD Thesis)*.

Munns, R., Tester, M. 2008. Mechanisms of salinity tolerance. *Annu Rev Plant Biol* 59, 651–681.

N

Neckles, H.A., Dionne, M., Burdick, D.M., Roman, C.T., Buchsbaum, R., Hutchins, E. 2002. A monitoring protocol to assess tidal restoration of salt marshes on local and regional scales. *Restor. Ecol.* 10, 556–563.

Nicolas, V., Chocat, B., Lourdière, D., Dupont, P., Le Fur, S., Rey, F., Moussard, S., Babut, E., Pagotto, C., Oppeneau, E., *et al.* 2013. Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques. Pourquoi? Comment?

Nixon, S.W. 1995. Coastal marine eutrophication: a definition, social causes, and future concerns. *Ophelia* 41, 199–219.

Nixon, S.W. 2009. Eutrophication and the macroscope, in: *Eutrophication in Coastal Ecosystems*. Springer, pp. 5–19.

Q

Quezel, P. 1979. La région méditerranéenne française et ses essences forestières, signification écologique dans le contexte circum-méditerranéen. *For. Méditerranéenne*.

R

Rameau, J.-C., Mansion, D., Dumé, G. 1989. Flore forestière française: Plaines et collines. Forêt privée française.

Rameau, J.C., Mansion, D., Dumé, G. 1993. Flore forestière française(guide écologique illustré. Tome 2, Montagnes).

Ruiz-Jaen, M.C., Mitchell Aide, T. 2005. Restoration success: how is it being measured? *Restor. Ecol.* 13, 569–577.

S

Šafanda, J. 1999. Ground surface temperature as a function of slope angle and slope orientation and its effect on the subsurface temperature field. *Tectonophysics* 306, 367–375. [http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1951\(99\)00066-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1951(99)00066-9)

Schwartz, M. 2006. *Encyclopedia of Coastal Science*. Springer Science & Business Media.

Standish, R.J., Hobbs, R.J., Mayfield, M.M., Bestelmeyer, B.T., Suding, K.N., Battaglia, L.L., Eviner, V., Hawkes, C.V., Temperton, V.M., Cramer, V.A., *et al.* 2014. Resilience in ecology: abstraction, distraction, or where the action is? *Biol. Conserv.* 177, 43–51.

T

Temperton, V.M., Hobbs, R. 2004. *Assembly Rules and Restoration Ecology: Bridging the Gap Between Theory and Practice*. Island Press.

Thompson, A.L., Luthin, C.S., Griffin, M., Watermolen, D.J. 2010. *Wetland restoration handbook for Wisconsin landowners*.

V

Van der Valk, A. 2012. *The biology of freshwater wetlands*. Oxford University Press.

Z

Zedler, J.B. 1996. Ecological issues in wetland mitigation: an introduction to the forum. *Ecol. Appl.* 6, 33–37.

Zedler, J.B. 2000a. Progress in wetland restoration ecology. *Trends Ecol. Evol.* 15, 402–407.

Zedler, J.B. 2000b. *Handbook for restoring tidal wetlands*. CRC press.

Zhao, Q., Bai, J., Huang, L., Gu, B., Lu, Q., Gao, Z. 2016. A review of methodologies and success indicators for coastal wetland restoration. *Ecol. Indic.* 60, 442–452.

Annexe 1 : Déclinaisons d'habitats EUNIS niveau 4 par habitat EUNIS niveau 3 d'après HABREF 4.0.

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS niveau 3	Nombre de déclinaisons typologiques EUNIS niveau 4
A HABITATS MARINS		
A1.1	Roche intertidale sous fort hydrodynamisme	5
A1.2	Roche intertidale sous hydrodynamisme modéré	3
A1.3	Roche intertidale sous faible hydrodynamisme	4
A1.4	Habitats rocheux intertidaux particuliers	4
A2.1	Sédiments grossiers intertidaux	3
A2.2	Sable et sable vaseux intertidaux	5
A2.3	Vase intertidale	3
A2.4	Sédiments hétérogènes intertidaux	3
A2.5	Marais salés côtiers et roselières salines	5
A2.6	Sédiments intertidaux dominés par des Angiospermes aquatiques	2
A2.7	Récifs biogènes intertidaux	2
A2.8	Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	2
A3.1	Roche infralittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous fort hydrodynamisme	5
A3.2	Roche infralittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous hydrodynamisme modéré	4
A3.3	Roche infralittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous faible hydrodynamisme	6
A3.7	Habitats particuliers rocheux infralittoraux	2
A4.1	Roche circalittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous fort hydrodynamisme	3
A4.2	Roche circalittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous hydrodynamisme modéré	7
A4.3	Roche circalittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous faible hydrodynamisme	3
A4.7	Habitats rocheux circalittoraux particuliers	2
A5.1	Sédiment grossier subtidal	4
A5.2	Sable subtidal	8
A5.3	Vase subtidale	9
A5.4	Sédiments hétérogènes subtidaux	7
A5.5	Sédiment subtidal dominé par des macrophytes	4
A5.6	Récifs biogènes subtidaux	3
A5.7	Habitats sédimentaires particuliers subtidaux	1
A6.1	Roche et substrats durs artificiels profonds	3
A6.2	Substrats hétérogènes profonds	4
A6.3	Sable profond	1
A6.4	Sable vaseux profond	0
A6.5	Vase profonde	2
A6.6	Biohermes profonds	2
A6.7	Reliefs proéminents profonds	1
A6.8	Fosses océaniques, canyons, chenaux, ruptures de pente et éboulements sur le talus continental	1
A6.9	Sources hydrothermales, sources de fluide froid, habitats hypoxiques et anoxiques des grands fonds	1
A7.1	Neuston	0
B HABITATS COTIERS		
B1.1	Laisses de mer des plages sableuses	2
B1.2	Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	5
B1.3	Dunes côtières mobiles	2
B1.4	Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grises)	8
B1.5	Landes des dunes côtières	1
B1.6	Fruticées des dunes côtières	5
B1.7	Dunes côtières boisées	2
B1.8	Pannes dunaires mouilleuses et humides	6
B2.1	Laisses de mer des plages de galets	3
B2.2	Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus du niveau des laisses de mer	0
B2.3	Partie supérieure des plages de galets avec végétation ouverte	3
B2.4	Plages de galets fixées à végétation herbacée	1
B2.5	Plages de galets et de graviers à arbustes	1
B2.6	Boisements des plages de galets et de graviers	0
B3.1	Roche supralittorale (zone à lichens ou à embruns)	2
B3.2	Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans végétation	3
B3.3	Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiospermes	3
B3.4	Falaises littorales à substrat meuble, souvent avec un couvert végétal	0
C EAUX DE SURFACE CONTINENTALES		
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	6
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	7

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS niveau 3	Nombre de déclinaisons typologiques EUNIS niveau 4
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	4
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	7
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents	4
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	9
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	10
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	8
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	4
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	4
C2.5	Eaux courantes temporaires	0
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un court d'eau rocheux	0
C3.1	Formations à héliophytes riches en espèces	1
C3.2	Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux	9
C3.3	Formations riveraines à grandes Cannes	2
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibies	4
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère	4
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	6
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments non mobiles	3
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la bruine	0
D TOURBIÈRES HAUTES ET BAS-MARAIS		
D1.1	Tourbières hautes	5
D1.2	Tourbières de couverture	1
D2.1	Tourbières de vallée	2
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources d'eau douce	8
D2.3	Tourbières de transition et tourbières tremblantes	16
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellement	17
D4.2	Communautés riveraines des sources et des ruisseaux de montagne calcaires, avec une riche flore arctico-montagnarde	3
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	3
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	2
D5.3	Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i> ou d'autres grands <i>Juncus</i>	0
D6.1	Marais salés continentaux	4
D6.2	Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, pauvres en espèces, normalement sans eau libre	1
E PRAIRIES [...]		
E1.1	Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux	2
E1.2	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	8
E1.3	Pelouses xériques méditerranéennes	1
E1.4	Steppes méditerranéennes à grandes graminées et <i>Artemisia</i>	2
E1.5	Pelouses méditerranéo-montagnardes	2
E1.6	Pelouses à annuelles subnitrophiles	1
E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes	5
E1.8	Pelouses fermées, sèches, acides et neutres méditerranéennes	2
E1.9	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales	6
E1.A	Pelouses sèches, ouvertes, acides et neutres méditerranéennes	2
E1.B	Pelouses des sols métallifères	3
E1.C	Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente	4
E1.D	Pelouses xériques non exploitées	0
E1.E	Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles	0
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	4
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	3
E2.3	Prairies de fauche montagnardes	1
E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses de golf	5
E2.7	Prairies mésiques non gérées	0
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	0
E3.1	Prairies humides hautes méditerranéennes	1
E3.2	Prairies méditerranéennes humides rases	0
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	5
E3.5	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	2
E4.1	Combes à neige avec végétation	2
E4.2	Sommets, corniches et pentes exposées des montagnes, dominés par des mousses et des lichens	2
E4.3	Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	4
E4.4	Pelouses alpines et subalpines calcicoles	3

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS niveau 3	Nombre de déclinaisons typologiques EUNIS niveau 4
E4.5	Prairies alpines et subalpines fertilisées	2
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	5
E5.2	Ourlets forestiers thermophiles	2
E5.3	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>	2
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	4
E5.5	Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	7
E6.1	Steppes salées intérieures méditerranéennes	2
E7.1	Parcs boisés atlantiques	0
E7.2	Parcs boisés subcontinentaux	0
E7.3	Dehesa	0
F LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS		
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	2
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	8
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	3
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des arbres	2
F3.1	Fourrés tempérés	8
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	4
F4.1	Landes humides	3
F4.2	Landes sèches	5
F5.1	Matorrals arborescents	6
F5.2	Maquis	7
F5.3	Pseudo-maquis	1
F5.4	Fourrés à <i>Spartium junceum</i>	0
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	7
F6.1	Garrigues occidentales	19
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	4
F6.8	Fourrés xérohalophiles	1
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	1
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	1
F7.4	Landes-hérisson	3
F9.1	Fourrés ripicoles	4
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	4
F9.3	Galleries et fourrés riverains méridionaux	2
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	0
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	0
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	0
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	0
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la plante entière	0
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuilles et de branches	1
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles	2
FB.4	Vignobles	2
G BOISEMENTS, FORÊTS [...]		
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d' <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>	3
G1.2	Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	2
G1.3	Forêts riveraines méditerranéennes	4
G1.4	Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide	1
G1.5	Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide	2
G1.6	Hêtraies	7
G1.7	Forêts caducifoliées thermophiles	7
G1.8	Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>	7
G1.9	Boisements non riverains à <i>Betula</i> , <i>Populus tremula</i> ou <i>Sorbus aucuparia</i>	3
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	8
G1.B	Aulnaies non riveraines	2
G1.C	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	4
G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	5
G2.1	Forêts de <i>Quercus</i> sempervirents méditerranéennes	2
G2.2	Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	1
G2.4	Boisements à <i>Ceratonia siliqua</i> et <i>Olea europea</i>	2
G2.6	Bois d' <i>Ilex aquifolium</i>	0
G2.8	Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervirents	3

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS niveau 3	Nombre de déclinaisons typologiques EUNIS niveau 4
G2.9	Vergers et bosquets sempervirents	3
G3.1	Boisements à Picea et à Abies	10
G3.2	Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	2
G3.3	Pinèdes à Pinus uncinata	3
G3.4	Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taiga	11
G3.5	Pinèdes à Pinus nigra	3
G3.7	Pinèdes méditerranéennes planitiales à montagnardes (hors Pinus nigra)	4
G3.9	Bois de conifères dominés par les Cupressaceae ou les Taxaceae	4
G3.E	Forêts de conifères des tourbières némorales	4
G3.F	Plantations très artificielles de conifères	2
G4.6	Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	0
G4.C	Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles	0
G5.1	Alignements d'arbres	0
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	0
G5.3	Petits bois anthropiques de feuillus sempervirents	0
G5.4	Petits bois anthropiques de conifères	0
G5.5	Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	0
G5.6	Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles	4
G5.7	Taillis et stades initiaux des plantations	6
G5.8	Coupes forestières récentes	5
H HABITATS [...] SANS VÉGÉTATION [...]		
H1.1	Entrées des grottes	0
H1.2	Intérieurs des grottes	6
H1.3	Passages souterrains sombres	0
H1.5	Plans d'eau stagnante souterrains	2
H1.6	Masses d'eau courante souterraines	2
H1.7	Mines et tunnels souterrains désaffectés	0
H2.3	Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	2
H2.4	Éboulis calcaires et ultrabasiqes des zones montagneuses tempérées	3
H2.5	Éboulis siliceux acides des expositions chaudes	2
H2.6	Éboulis calcaires et ultrabasiqes des expositions chaudes	5
H3.1	Falaises continentales siliceuses acides	7
H3.2	Falaises continentales basiques et ultrabasiqes	8
H3.4	Falaises continentales humides	2
H3.5	Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires	1
H3.6	Affleurements et rochers érodés	2
H4.1	Névés	0
H4.2	Calottes glaciaires et glaciers vrais	2
H4.3	Glaciers rocheux et moraines sans végétation à dominance de glace	3
H5.2	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	2
H5.3	Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité g	6
H5.4	Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	0
H5.5	Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	2
H5.6	Zones piétinées	1
H6.1	Reliefs volcaniques actifs	1
I HABITATS AGRICOLES [...] CULTIVÉS		
I1.1	Monocultures intensives	3
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	2
I1.3	Terres arables à monocultures extensives	0
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières	0
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	5
I2.1	Grands jardins ornementaux	2
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	3
I2.3	Zones de jardins abandonnées récemment	0
J ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS [...]		
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	0
J1.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	0
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	1
J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	2
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	1

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS niveau 3	Nombre de déclinaisons typologiques EUNIS niveau 4
J1.6	Sites de construction et de démolition en zones urbaines et suburbaines	0
J1.7	Habitats résidentiels très denses, temporaires	0
J2.1	Habitats résidentiels dispersés	0
J2.2	Bâtiments ruraux publics	0
J2.3	Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	2
J2.4	Constructions agricoles	3
J2.5	Délimitations construites	3
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural	1
J2.7	Sites ruraux de construction et de démolition	0
J3.1	Mines souterraines en activité	0
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	0
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction	0
J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	0
J4.2	Réseaux routiers	0
J4.3	Réseaux ferroviaires	0
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	0
J4.5	Surfaces dures des ports	0
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	0
J4.7	Parties construites des cimetières	0
J5.1	Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificiels	2
J5.2	Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres	0
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	4
J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	3
J5.5	Fontaines et cascades non salées fortement artificielles	0
J6.1	Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	0
J6.2	Déchets ménagers et sites d'enfouissement	0
J6.3	Déchets organiques non agricoles	1
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	2
J6.5	Déchets industriels	2

Annexe 2 : Fréquence (histogramme penché et chiffre) des combinaisons de caractéristiques écologiques renseignées pour les habitats EUNIS niveau 4 par habitat EUNIS niveau 3 et par caractère écologique. Chaque code (une lettre, puis un chiffre ou une lettre, puis un point, puis un chiffre ou une lettre) représente un habitat EUNIS niveau 3. Plus la barre en face de chaque code est étendue vers la droite, plus le nombre de combinaisons de caractéristiques écologiques par caractère écologique est grand.

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS	Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)	Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3													
5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5			
Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3													
A2.1	Sédiments grossiers intertidaux	✓	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2.2	Sable et sable vaseux intertidaux	✓	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
A2.3	Vase intertidale	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2.4	Sédiments hétérogènes intertidaux	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2.5	Marais salés côtiers et roselières salines	✓	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1
A2.6	Sédiments intertidaux dominés par des Angiospermes aquatiques	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2.7	Récifs biogènes intertidaux	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2.8	Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
B1.1	Laises de mer des plages sableuses	✓	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B1.2	Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	✓	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1
B1.3	Dunes côtières mobiles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B1.4	Pelouses des dunes côtières fixes (dunes grises)	✓	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
B1.5	Landes des dunes côtières	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B1.6	Fruticées des dunes côtières	✓	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
B1.7	Dunes côtières boisées	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B1.8	Pannes dunaires mouilleuses et humides	✓	1	1	1	3	1	1	1	2	2	4	1
B2.1	Laises de mer des plages de galets	✓	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B2.2	Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus du niveau des laisses de mer	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B2.3	Partie supérieure des plages de galets avec végétation ouverte	✓	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B2.4	Plages de galets fixées à végétation herbacée	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B2.5	Plages de galets et de graviers à arbustes	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B2.6	Boisements des plages de galets et de graviers	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B3.1	Roche supralittorale (zone à lichens ou à embruns)	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B3.2	Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans végétation	✓	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B3.3	Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiospermes	✓	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B3.4	Falaises littorales à substrat meuble, souvent avec un couvert végétal	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS
---------------------	------------------------

Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)

Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
--------	---------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------	------------------------	----------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS	Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)	Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	✓	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres permanents	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	✓	1	1	1	5	5	1	1	1	1	3	1
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	✓	1	1	1	5	4	2	1	1	1	4	1
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	✓	2	2	1	5	3	1	1	1	1	3	1
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	✓	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	✓	1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1
C2.5	Eaux courantes temporaires	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau rocheux	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C3.1	Formations à héliophytes riches en espèces	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C3.2	Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux	✓	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
C3.3	Formations riveraines à grandes Cannes	✓	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibies	✓	3	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère	✓	2	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	✓	2	2	1	1	1	2	4	1	2	1	1
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments non mobiles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la brume	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D1.1	Tourbières hautes	✓	2	2	1	1	1	1	1	3	2	4	2
D1.2	Tourbières de couverture	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D2.1	Tourbières de vallée	✓	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources d'eau douce	✓	5	5	5	3	3	1	2	2	1	2	1
D2.3	Tourbières de transition et tourbières tremblantes	✓	5	3	1	1	2	1	2	1	1	2	1
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires	✓	7	7	2	4	2	1	2	2	1	3	1
D4.2	Communautés riveraines des sources et des ruisseaux de montagne calcaires, avec une riche flore arctico-montagnarde	✓	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	✓	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	✓	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D5.3	Zones marécageuses dominées par Juncus effusus ou d'autres grands Juncus	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D6.1	Marais salés continentaux	✓	1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1
D6.2	Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, pauvres en espèces, normalement sans eau libre	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS
---------------------	------------------------

Présence d'une décimaison (par ex. niv. 4)

Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
--------	---------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------	------------------------	----------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS	Présence d'une décimaison (par ex. niv. 4)	Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
E1.1	Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux	✓	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
E1.2	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	✓	5	3	2	3	4	1	1	1	2	1	1
E1.3	Pelouses xériques méditerranéennes	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E1.4	Steppes méditerranéennes à grandes graminées et Artemisia	✓	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
E1.5	Pelouses méditerranéo-montagnardes	✓	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
E1.6	Pelouses à annuelles subnitrophiles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes	✓	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
E1.8	Pelouses fermées, sèches, acides et neutres méditerranéennes	✓	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
E1.9	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations	✓	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1
E1.A	Pelouses sèches, ouvertes, acides et neutres méditerranéennes	✓	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
E1.B	Pelouses des sols métallifères	✓	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
E1.C	Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée non-vernale inappétente	✓	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1
E1.D	Pelouses xériques non exploitées	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E1.E	Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	✓	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	✓	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
E2.3	Prairies de fauche montagnardes	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2.7	Prairies mésiques non gérées	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E3.1	Prairies humides hautes méditerranéennes	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E3.2	Prairies méditerranéennes humides rases	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	✓	2	3	1	3	3	1	2	1	1	1	1
E3.5	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	✓	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
E4.1	Combes à neige avec végétation	✓	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
E4.2	Sommets, corniches et pentes exposées des montagnes, dominés par des mousses et des lichens	✓	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E4.3	Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	✓	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1
E4.4	Pelouses alpines et subalpines calcicoles	✓	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
E4.5	Prairies alpines et subalpines fertilisées	✓	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	✓	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2
E5.2	Ourlets forestiers thermophiles	✓	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
E5.3	Formations à Pteridium aquilinum	✓	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	✓	2	2	3	3	2	1	2	2	1	1	1
E5.5	Formations subalpines humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	✓	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	2
E6.1	Steppes salées intérieures méditerranéennes	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E7.1	Parcs boisés atlantiques	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E7.2	Parcs boisés subcontinentaux	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E7.3	Dehesa	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS
---------------------	------------------------

Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)

Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
--------	---------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------	------------------------	----------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	✓
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	✓
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	✓
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des arbres	✓
F3.1	Fourrés tempérés	✓
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	✓
F4.1	Landes humides	✓
F4.2	Landes sèches	✓
F5.1	Matorrals arborescents	✓
F5.2	Maquis	✓
F5.3	Pseudo-maquis	✓
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	✓
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	✓
F6.1	Garrigues occidentales	✓
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	✓
F6.8	Fourrés xérohalophiles	✓
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	✓
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	✓
F7.4	Landes-hérisson	✓
F9.1	Fourrés ripicoles	✓
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	✓
F9.3	Galerias et fourrés riverains méridionaux	✓
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la plante entière	
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuilles et de branches	✓
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles	✓
FB.4	Vignobles	✓

Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1
	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	2	3	3	1	2	1	2	1
	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1
	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1
	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1
	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS
---------------------	------------------------

Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)

Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
--------	---------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------	------------------------	----------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

Code EUNIS niveau 3	Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
G1.1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G1.2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G1.3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
G1.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G1.5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G1.6	4	2	1	3	4	1	1	1	2	1	1
G1.7	6	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1
G1.8	4	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1
G1.9	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
G1.A	3	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1
G1.B	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
G1.C	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
G1.D	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
G2.1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
G2.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G2.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G2.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G2.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G2.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G3.1	3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1
G3.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G3.3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1
G3.4	4	4	2	1	3	1	1	1	3	1	1
G3.5	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
G3.7	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2
G3.9	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1
G3.E	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G3.F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G4.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G4.C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G5.6	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
G5.7	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
G5.8	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS
---------------------	------------------------

Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)

H1.1	Entrées des grottes	
H1.2	Intérieurs des grottes	✓
H1.3	Passages souterrains sombres	
H1.5	Plans d'eau stagnante souterrains	✓
H1.6	Masses d'eau courante souterraines	✓
H1.7	Mines et tunnels souterrains désaffectés	
H2.3	Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	✓
H2.4	Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	✓
H2.5	Éboulis siliceux acides des expositions chaudes	✓
H2.6	Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes	✓
H3.1	Falaises continentales siliceuses acides	✓
H3.2	Falaises continentales basiques et ultrabasiques	✓
H3.4	Falaises continentales humides	✓
H3.5	Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires	✓
H3.6	Affleurements et rochers érodés	✓
H4.1	Névés	✓
H4.2	Calottes glaciaires et glaciers vrais	✓
H4.3	Glaciers rocheux et moraines sans végétation à dominance de glace	✓
H5.2	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	✓
H5.3	Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente	✓
H5.4	Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	✓
H5.5	Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	✓
H5.6	Zones piétinées	✓
H6.1	Reliefs volcaniques actifs	✓

Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
--------	---------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------	------------------------	----------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	3	1	1	1	4	1	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS
---------------------	------------------------

Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)

Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
--------	---------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------	------------------------	----------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

Fréquence absolue des caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

5	5	13	3	3	2	12	5	4	7	5
---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

Fréquence absolue des combinaisons de caractéristiques écologiques potentiellement renseignées par habitat EUNIS niveau 3

Code EUNIS niveau 3	Nom de l'habitat EUNIS	Présence d'une déclinaison (par ex. niv. 4)	Climat	Etage de végétation	Système hydrogéomorphologique	Conditions trophiques	Conditions de pH	Conditions de salinité	Substrat	Dépendance à une étendue d'eau	Conditions hydriques	Type de couvert végétal	Niveau d'artificialité
I1.1	Monocultures intensives	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et horticulture	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I1.3	Terres arables à monocultures extensives		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	✓	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2
I2.1	Grands jardins ornementaux	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
I2.3	Zones de jardins abandonnées récemment		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.6	Sites de construction et de démolition en zones urbaines et suburbaines		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J1.7	Habitats résidentiels très denses, temporaires		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J2.1	Habitats résidentiels dispersés		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J2.2	Bâtiments ruraux publics		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J2.3	Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J2.4	Constructions agricoles	✓	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1
J2.5	Délimitations construites	✓	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J2.7	Sites ruraux de construction et de démolition		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J3.1	Mines souterraines en activité		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.2	Réseaux routiers		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.3	Réseaux ferroviaires		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.5	Surfaces dures des ports		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J4.7	Parties construites des cimetières		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J5.1	Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificiels	✓	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
J5.2	Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	✓	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	✓	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
J5.5	Fontaines et cascades non salées fortement artificielles		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J6.1	Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J6.2	Déchets ménagers et sites d'enfouissement		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J6.3	Déchets organiques non agricoles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	✓	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J6.5	Déchets industriels	✓	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1

Annexe 3 : Résultat de la qualification de la faisabilité pour accomplir une trajectoire écologique dans la matrice de transition écologique entre habitats EUNIS. Les habitats en état initial sont en ligne, alors que les habitats attendus sont en colonne.

Les trajectoires « non qualifiées », hors du champ d'investigation de ce référentiel (c'est-à-dire certains milieux marins, voir Introduction) ne sont pas affichées.

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.51	A2.52	A2.53	A2.54	A2.55	A2.6	A2.7	A2.8	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4
	1	2	3	4	51	52	53	54	55	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
	Sédiments grossiers intertid	Sable et sable vaseux intertid	Vase intertidale	Sédiments hétérogènes intertid	Laisses des marais salés	Partie supérieure des marais salés	Roselières, jonchaies et cariçales salines et saun	Partie inférieure à moyenne des marais salés	Marais salés pionniers	Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	Récifs biogènes intertidaux	Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	Laisses de mer des plages sableuses	Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	Dunes côtières mobiles	Pelouses des dunes côtières fixes (dunes grise	Landes des dunes côtières	Fruticées des dunes côtières	Dunes côtières boisées	Pannes dunaires mouilleuses et humides	Laisses de mer des plages de galets	Plages de galets mobiles sans végétation au-des	Partie supérieure des plages de galets avec vége	Plages de galets fixées à végétation herbacée	Plages de galets et de graviers à arbustes	Boisements des plages de galets et de graviers	Roche supralittorale (zone à lichens ou à embrou	Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	Falaises littorales à substrat meuble, souvent au
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.3 Vase intertidale	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.51 Laisses des marais salés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.52 Partie supérieure des marais salés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.55 Marais salés pionniers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.3 Dunes côtières mobiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixes (dunes grise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.5 Landes des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.6 Fruticées des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.7 Dunes côtières boisées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-des	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vége	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.6 Boisements des plages de galets et de graviers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embrou	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent au	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10	A2.11	A2.12	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4
	1 Sédiments grossiers intertid	2 Sable et sable vaseux intertid	3 Vase intertidale	4 Sédiments hétérogènes intertid	5 Laissez des marais salés	6 Partie supérieure des marais	7 Roselières, jonchaies et cariés	8 Partie inférieure à moyenne	9 Marais salés pionniers	10 Sédiments intertidaux dominés	11 Recifs biogènes intertidaux	12 Habitats sédimentaires partiels	13 Laissez de mer des plages sablonneuses	14 Plages sablonneuses au-dessus de	15 Dunes côtières mobiles	16 Presques des dunes côtières	17 Landes des dunes côtières	18 Fruitées des dunes côtières	19 Dunes côtières boisées	20 Pennes dunaires mouilleuses	21 Laissez de mer des plages de	22 Plages de galets mobiles sans	23 Partie supérieure des plages	24 Plages de galets fixés à végétation	25 Plages de galets et de gravier	26 Bassements des plages de galets	27 Roche supralittorale (forte à	28 Falaises, corniches et rivages	29 Falaises, corniches et rivages	30 Falaises littorales à substrat
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C2.4 Fleuves et rivières tidales en amont de l'estuaire	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C2.5 Eaux courantes temporaires	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.1 Formations à hélophytes riches en espèces	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herbiers	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.3 Formations riveraines à grandes Cannes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation riveuse	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes herbiers	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes herbiers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D1.1 Tourbières hautes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D1.2 Tourbières de couverture	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.1 Tourbières de vallée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D5.2 Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D5.3 Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D6.1 Marais salés continentaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D6.2 Nappes d'hélophytes, salines ou saumâtres, partiellement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10	A2.11	A2.12	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B1.9	B1.10	B1.11	B1.12	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B2.7	B2.8	B2.9	B2.10	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4	
	1 Sédiments grossiers interdits	2 Sable et sable vaseux interdits	3 Vase intertidale	4 Sédiments hétérogènes interdits	5 Lisses des marais salés	6 Partie supérieure des marais salés	7 Roselières, jonchaies et cariçaies	8 Partie inférieure à moyenne	9 Marais salés pionniers	10 Sédiments intertidaux dominants	11 Recifs biogènes intertidaux	12 Habitats sédimentaires partiels	13 Lisses de mer des plages sableuses	14 Plages sableuses au-dessus de la limite de marée	15 Dunes côtières mobiles	16 Pelouses des dunes côtières	17 Landes des dunes côtières	18 Fruitières des dunes côtières	19 Dunes côtières boisées	20 Pannes dunaires mouilleuses	21 Lisses de mer des plages de galets	22 Plages de galets mobiles sans végétation	23 Partie supérieure des plages de galets	24 Plages de galets fixés à végétation	25 Plages de galets et de graviers	26 Bosciments des plages de galets	27 Roche supralittorale (zone à rochers)	28 Falaises, corniches et rivaux	29 Falaises, corniches et rivaux	30 Falaises, corniches et rivaux	31 Falaises littorales à substrat rocheux	32 Falaises littorales à substrat rocheux	33 Falaises littorales à substrat rocheux	34 Falaises littorales à substrat rocheux	35 Falaises littorales à substrat rocheux	36 Falaises littorales à substrat rocheux	37 Falaises littorales à substrat rocheux	38 Falaises littorales à substrat rocheux	39 Falaises littorales à substrat rocheux
E1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E1.E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E2.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
E2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E2.6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E2.7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E2.8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E3.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E3.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E3.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E3.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E4.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E4.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E4.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E5.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E5.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E5.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E5.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E5.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E7.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E7.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E7.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	AZ. 1	AZ. 2	AZ. 3	AZ. 4	AZ. 51	AZ. 52	AZ. 53	AZ. 54	AZ. 55	AZ. 56	AZ. 57	AZ. 58	B1. 1	B1. 2	B1. 3	B1. 4	B1. 5	B1. 6	B1. 7	B1. 8	B2. 1	B2. 2	B2. 3	B2. 4	B2. 5	B2. 6	B3. 1	B3. 2	B3. 3	B3. 4	
	Sédiments grossiers intertidal	Sable et sable vaseux intertidal	Vase intertidale	Sédiments hétérogènes intertidal	Laissez des marais salés	Partie supérieure des marais	Roselières, jonchaies et cariés	Partie inférieure à moyenne	Marais salés pionniers	Sédiments intertidaux dominants	Recifs biogènes intertidaux	Habitats sédimentaires partiels	Laissez de mer des plages sans	Plages sablonneuses au-dessus de	Dunes côtières mobiles	Presous des dunes côtières	Landes des dunes côtières	Fruitées des dunes côtières	Dunes côtières boisées	Pannes dunaires mouilleuses	Laissez de mer des plages de	Partie supérieure des plages	Plages de galets mobiles sans	Partie supérieure des plages	Plages de galets fixés à végétation	Plages de galets et de gravier	Bossements des plages de galets	Roche supralittorale (forte à	Falaises, corniches et rivaux	Falaises, corniches et rivaux	Falaises littorales à substrat
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des arbres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.1	Fourrés tempérés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.1	Landes humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.2	Landes sèches	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.1	Matorrals arborescents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.2	Maquis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.3	Pseudo-maquis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.1	Garrigues occidentales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.8	Fourrés xérohalophiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.4	Landes-hérisson	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.1	Fourrés ripicoles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.3	Galleries et fourrés riverains méridionaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la plante	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuille	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementales	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.4	Vignobles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10	A2.11	A2.12	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B1.9	B1.10	B1.11	B1.12	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4	
	1 Sédiments grossiers intertid	2 Sable et sable vaseux intertid	3 Vase intertidale	4 Sédiments hétérogènes intertid	5 Laises des marais salés	6 Partie supérieure des marais	7 Partie inférieure à moyenne	8 Roselières, jonchaies et cariés	9 Marais salés pionniers	10 Sédiments intertidaux dominés	11 Recifs biogènes intertidaux	12 Habitats sédimentaires parti	13 Laises de mer des plages sa	14 Plages sableuses au-dessus d	15 Dunes côtières mobiles	16 Pelouses des dunes côtières	17 Landes des dunes côtières	18 Fruticées des dunes côtières	19 Dunes côtières boisées	20 Pannes dunaires mouilleuse	21 Laises de mer des plages de	22 Plages de galets mobiles sans	23 Partie supérieure des plages	24 Plages de galets fixés à vég	25 Plages de galets et de gravie	26 Boissements des plages de ga	27 Roche supralittorale (frons à	28 Falaises, corniches et rivages	29 Falaises, corniches et rivages	30 Falaises littorales à substrat					
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domina	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acid	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
G1.6 Hêtraies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.8 Boissements acidophiles dominés par Quercus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G1.9 Boissements non riverains à Betula, Populus tre	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G1.A Boissements mésotrophes et eutrophes à Querc	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G1.B Aulnaies non riveraines	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.4 Boissements à Ceratonia siliqua et Olea europea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G3.1 Boissements à Picea et à Abies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.2 Boissements alpins à Larix et Pinus cembra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à monta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.F Plantations très artificielles de conifères	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G4.C Boissements mixtes à Pinus sylvestris et à Querc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.1 Alignements d'arbres	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervire	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et co	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts natu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
G5.8 Coupes forestières récentes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10	A2.11	A2.12	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B1.9	B1.10	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4
	1 Sédiments grossiers intertidal	2 Sable et sable vaseux intertidal	3 Vase intertidale	4 Sédiments hétérogènes intertidal	51 Laises des marais salés	52 Partie supérieure des marais	53 Roselières, jonchaies et cari	54 Partie inférieure à moyenne	55 Marais salés pionniers	6 Sédiments intertidaux dominants	7 Recifs biogènes intertidaux	8 Habitats sédimentaires partiels	1 Laises de mer des plages sans	2 Plages sableuses au-dessus de	3 Dunes côtières mobiles	4 Pelouses des dunes côtières	5 Landes des dunes côtières	6 Fruitées des dunes côtières	7 Dunes côtières boisées	8 Pennes dunaires mouilleuses	1 Laises de mer des plages de	2 Plages de galets mobiles sans	3 Partie supérieure des plages	4 Plages de galets fixés à végétation	5 Plages de galets et de gravier	6 Bassements des plages de galets	1 Roche supratidale (fronc à	2 Falaises, corniches et rivages	3 Falaises, corniches et rivages	4 Falaises littorales à substrat		
H1.1 Entrées des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.2 Intérieurs des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.3 Passages souterrains sombres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.3 Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.4 Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones moyennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.5 Éboulis siliceux acides des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.6 Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.4 Falaises continentales humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.6 Affleurements et rochers érodés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.1 Névés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à l'aval	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation claire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H5.6 Zones pléistocènes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.1 Monocultures intensives	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les prairies	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.1 Grands jardins ornementaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10	A2.11	A2.12	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B1.9	B1.10	B1.11	B1.12	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B2.7	B2.8	B2.9	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Sédiments grossiers interdits	Sable et sable vaseux interdits	Vase intertidale	Sédiments hétérogènes intertidale	Laissez des marais salés	Partie supérieure des marais	Roselières, jonchaies et cariés	Partie inférieure à moyenne	Marais salés pionniers	Sédiments interdits dominants	Recifs biogènes interdits	Habitats sédimentaires partiels	Laissez de mer des plages sans	Plages sableuses au-dessus de	Dunes côtières mobiles	Pelouses des dunes côtières	Landes des dunes côtières	Fruticées des dunes côtières	Dunes côtières boisées	Pannes dunaires mouilleuses	Laissez de mer des plages de	Plages de galets mobiles sans	Partie supérieure des plages	Plages de galets fixés à végétation	Plages de galets et de gravier	Bossements des plages de galets	Roche supratidale (hors à)	Falaises, corniches et franges	Falaises, corniches et franges	Falaises, corniches et franges	Falaises littorales à substrat						
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-urbains																																				
J1.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries																																				
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques																																				
J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines																																				
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages																																				
J1.6	Sites de construction et de démolition en zones urbaines																																				
J1.7	Habitats résidentiels très denses, temporaires																																				
J2.1	Habitats résidentiels dispersés																																				
J2.2	Bâtiments ruraux publics																																				
J2.3	Sites industriels et commerciaux encore en activité des zones rurales																																				
J2.4	Constructions agricoles																																				
J2.5	Délimitations construites																																				
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural																																				
J2.7	Sites ruraux de construction et de démolition																																				
J3.1	Mines souterraines en activité	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité																																				
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de surface																																				
J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres constructions																																				
J4.2	Réseaux routiers																																				
J4.3	Réseaux ferroviaires																																				
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports																																				
J4.5	Surfaces dures des ports																																				
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs																																				
J4.7	Parties construites des cimetières																																				
J5.1	Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artifiels																																				
J5.2	Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres																																				
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées																																				
J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées																																				
J5.5	Fontaines et cascades non salées fortement artificielles																																				
J6.1	Déchets provenant de la construction et de la démolition																																				
J6.2	Déchets ménagers et sites d'enfouissement																																				
J6.3	Déchets organiques non agricoles																																				
J6.4	Déchets agricoles et horticoles																																				
J6.5	Déchets industriels																																				

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	C1_1	C1_2	C1_3	C1_4	C1_5	C1_6	C2_1	C2_2	C2_3	C2_4	C2_5	C2_6	C2_7	C2_8	C2_9	C2_10	C2_11	C2_12	C2_13	C2_14	C2_15	D1_1	D1_2	D2_1	D2_2	D2_3	D2_4	D4_1	D4_2	D5_1	D5_2	D5_3	D5_4	D5_5	D6_1	D6_2				
	1 Lacs, étangs et mares oligotrophes	2 Lacs, étangs et mares mésotrophes	3 Lacs, étangs et mares eutrophes	4 Lacs, étangs et mares perennes	5 Lacs, étangs et mares continentaux	6 Lacs, étangs et mares temporaires	1 Sources, ruissseau de source	2 Cours d'eau permanents, non navigables	3 Cours d'eau permanents, navigables	4 Fleuves et rivières tidales en estuaire	5 Eaux courantes temporaires	6 Fiumes, étangs coulant sur les nappes d'aquifères	1 Formations à heliophytes rivières	2 Roselières et formations de berge	3 Formations riveraines à grande végétation	4 Végétations à croissance lente	5 Barges périodiquement inondées	6 Barges nues ou à végétation clairsemée	7 Barges couvertes de végétation	8 Habitats continentaux d'opulente	Tourbières hautes	Tourbières de couverture	Tourbières de vallée	Tourbières de transition et de bas-marais riches en bases,	Communautés riveraines de bas-marais riches en bases,	Roselières normalement salées	Formations à grandes Cyprées	Zones marécageuses dominées par les Cypripedium	Marais salés continentaux	Nappes d'halophytes, salines										
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.3 Vase intertidale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.51 Laisses des marais salés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.52 Partie supérieure des marais salés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.53 Roselières, jonchaies et cariages salines et saumâtres	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.55 Marais salés pionniers	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiospermes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1.3 Dunes côtières mobiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixes (dunes grises)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.5 Landes des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.6 Fruticées des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.7 Dunes côtières boisées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus de la laisse de mer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.4 Plages de galets fixes à végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.6 Boissements des plages de galets et de graviers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embrunement)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiospermes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent à végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C1.5	C1.6	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C2.6	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	D1.1	D1.2	D2.1	D2.2	D2.3	D4.1	D4.2	D5.1	D5.2	D5.3	D6.1	D6.2
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	■	■	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	■	-	-	■	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	■	-	-	■	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C2.4 Fleuves et rivières tidales en amont de l'estuaire	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C2.5 Eaux courantes temporaires	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C3.1 Formations à héliophytes riches en espèces	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herbiers	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C3.3 Formations riveraines à grandes Canines	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation riveuse	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes herbiers	■	-	-	■	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes herbiers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
D1.1 Tourbières hautes	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D1.2 Tourbières de couverture	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D2.1 Tourbières de vallée	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais à grandes herbiers	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D5.2 Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D5.3 Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D6.1 Marais salés continentaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D6.2 Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, pauciflores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	D1-1	D1-2	D1-3	D1-4	D1-5	D2-1	D2-2	D2-3	D2-4	D2-5	D3-1	D3-2	D3-3	D3-4	D3-5	D4-1	D4-2	D5-1	D5-2	D5-3	D5-4	D6-1	D6-2																									
	Lacs, étangs et mares oligotrophes	Lacs, étangs et mares méso-	Lacs, étangs et mares eutro-	Lacs, étangs et mares perma-	Lacs, étangs et mares contin-	Lacs, étangs et mares tempore-	Sources, ruisseaux de source	Cours d'eau permanents, no-	Cours d'eau permanents, non	Fleuves et rivières tidaux en	Eaux courantes temporaires	Eaux courantes temporaires	Fleuves et rivières tidaux en	Fleuves et rivières tidaux en	Formations à hélophytes rid-	Roselières et formations de	Formations riveraines à gran-	Végétations à croissance len-	Habitats continentaux d'open	Berges nues ou à végétation	Berges nues ou à végétation	Berges piédoniquement non	Berges nues ou à végétation	Habitats continentaux d'open	Tourbières hautes	Tourbières de vallée	Tourbières de vallée	Tourbières de transition et t	Bas-marais oligotrophes et t	Tourbières de transition et t	Bas-marais riches en bases,	Communautés riveraines de	Roselières normalement san	Formations à grandes Cyper	Zones marécageuses domin	Marais salés continentaux	Nappes d'hélophytes, saline											
E1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
E1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
E1.E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
E2.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X							
E2.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X					
E2.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X				
E2.6	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X			
E2.7	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X			
E2.8	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X			
E3.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X					
E3.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X				
E3.4	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X				
E3.5	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X				
E4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
E4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
E4.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X			
E4.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
E4.5	■	■	■	■	X	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X		
E5.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X		
E5.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
E5.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X		
E5.4	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X			
E5.5	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X		
E6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
E7.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	
E7.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X
E7.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	D1.1	D1.2	D2.1	D2.2	D2.3	D4.1	D4.2	D5.1	D5.2	D5.3	D6.1	D6.2																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																											
	Lacs, étangs et mares oligotrophes	Lacs, étangs et mares méso-	Lacs, étangs et mares eutro-	Lacs, étangs et mares per-	Lacs, étangs et mares con-	Lacs, étangs et mares tempo-	Sources, ruissaux de source	Cours d'eau permanents, no-	Cours d'eau permanents, no-	Fluents et nappes d'eau en	Eaux courantes temporaires	Films d'eau coulant sur les r-	Formations à hélophytes r-	Roselières et formations de	Formations riveraines à gran-	Végétations à croissance len-	Berges périodiquement inon-	Berges nues ou à végétation	Habitats continentaux d'ope-	Tourbières hautes	Tourbières de couverture	Tourbières de vallées	Bas-marais oligotrophes et t-	Tourbières de transition et t-	Bas-marais riches en bases,	Communautés riveraines de	Roselières normalement san-	Formations à grandes Cyprid-	Zones marécageuses domin-	Marais salés continentaux	Nappes d'hélophytes, saline								
F2.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
F2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
F2.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
F2.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
F3.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
F3.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
F4.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
F4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F5.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F5.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F5.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F5.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F5.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F6.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F6.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F7.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F7.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F7.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F9.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
F9.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F9.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FA.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FA.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FA.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FA.4	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.4	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	C1_1	C1_2	C1_3	C1_4	C1_5	C2_1	C2_2	C2_3	C2_4	C2_5	C2_6	C2_7	C2_8	C2_9	C2_10	C2_11	C2_12	C2_13	C2_14	C2_15	C2_16	C2_17	C2_18	C2_19	C2_20	D1_1	D1_2	D2_1	D2_2	D2_3	D2_4	D4_1	D4_2	D5_1	D5_2	D6_1	D6_2		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2		
	Lacs, étangs et mares oligotrophes	Lacs, étangs et mares méso-	Lacs, étangs et mares eutro-	Lacs, étangs et mares permi-	Lacs, étangs et mares contin-	Lacs, étangs et mares tempo-	Sources, ruissseau de source	Cours d'eau permanents, no	Cours d'eau permanents, no	Fluents et rivières tidales en	Eaux courantes temporaires	Eaux courantes temporaires	Films, étangs coulant sur les r	Formations à heliophytes rid	Roselières et formations de	Formations riveraines à gran	Vegetations à croissance len	Vegetations à croissance non	Berges nues ou à végétation	Berges nues ou à végétation	Habitats continentaux dépe	Tourbières hautes	Tourbières de couverture	Tourbières de couverture	Bas-marais oligotrophes et t	Tourbières de transition et t	Bas-marais riches en bases,	Communautés riveraines de	Roselières normalement san	Formations à grandes Cypré	Zones marécageuses dominé	Marais salés continentaux	Nappes d'héliophytes, saline						
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domina	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	■	■	■	■	X	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acid	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X		
G1.6 Hêtraies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tre	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Querc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.B Aulnaies non riveraines	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuil	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaies à monta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X		
G3.F Plantations très artificielles de conifères	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Querc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G5.1 Alignements d'arbres	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervire	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et co	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts natu	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G5.7 Tailis et stades initiaux des plantations	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G5.8 Coupes forestières récentes	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C1.5	C1.6	C1.7	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C2.6	C2.7	C2.8	C2.9	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	D1.1	D1.2	D2.1	D2.2	D2.3	D2.4	D4.1	D4.2	D5.1	D5.2	D6.1	D6.2			
	1. Lacs, étangs et mares oligotrophes	2. Lacs, étangs et mares mésotrophes	3. Lacs, étangs et mares eutrophes	4. Lacs, étangs et mares perennes	5. Lacs, étangs et mares continentaux	6. Lacs, étangs et mares temporaires	7. Sources, ruisseaux de soufre	8. Cours d'eau permanents, non glacés	9. Cours d'eau permanents, glacés	10. Fleuves et rivières tidales en estuaire	11. Eaux courantes temporaires	12. Eaux stagnantes temporaires	13. Filtres, étangs coulant sur les rochers	14. Formations à héliophytes ridges	15. Roselières et formations de mousses	16. Formations rivulaires à grande échelle	17. Végétations à croissance lente	18. Berges périodiquement inondées	19. Berges nues ou à végétation clairsemée	20. Habitats continentaux dépourvus de végétation	21. Habitats continentaux dépourvus de végétation	22. Habitats continentaux dépourvus de végétation	23. Habitats continentaux dépourvus de végétation	24. Habitats continentaux dépourvus de végétation	25. Habitats continentaux dépourvus de végétation	26. Tourbières hautes	27. Tourbières de vallées	28. Bas-marais oligotrophes et turloups	29. Tourbières de transition et turloups	30. Bas-marais riches en bases, turloups	31. Communautés rivulaires de ruisseaux	32. Roselières normalement saturées	33. Formations à grandes Cyprées	34. Zones marécageuses dominées par les Cyprées	35. Nappes d'héliophytes, salines	36. Nappes d'héliophytes, salines			
H1.1 Entrées des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H1.2 Intérieurs des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H1.3 Passages souterrains sombres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H2.3 Ébouillis siliceux acides des montagnes tempérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H2.4 Ébouillis calcaires et ultrabasiques des zones tempérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H2.5 Ébouillis siliceux acides des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H2.6 Ébouillis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H3.4 Falaises continentales humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H3.6 Affleurements et rochers érodés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H4.1 Névés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à grande échelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	X	X	
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	X	X	
H5.6 Zones pléistocènes	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	X	X	
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
I1.1 Monocultures intensives	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	X	X	
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	X	X	
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	X	X
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	X	X
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	X	X
I2.1 Grands jardins ornementaux	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	X	X
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	X	X
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	X	X

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	C1	C1	C1	C1	C1	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	D1	D1	D2	D2	D2	D4	D4	D5	D5	D6	D6						
	1	2	4	5	9	1	2	4	5	9	1	2	4	5	9	1	2	4	5	9	1	2	4	5	9	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2							
	Lacs, étangs et mares oligotrophes	Lacs, étangs et mares méso-	Lacs, étangs et mares eutrophes	Lacs, étangs et mares périmés	Lacs, étangs et mares continentaux	Lacs, étangs et mares temporaires	Sources, ruisseaux de source	Cours d'eau permanents non	Cours d'eau permanents, no	Fluviaux et nival-tidaux en	Eaux courantes temporaires	Eaux courantes temporaires	Fiumes, étangs coulant sur les r	Formations à hélophytes rid	Roselières et formations de	Formations riveraines à gran	Végétations à croissance len	Berges périodiquement inon	Berges nues ou à végétation	Berges nues ou à végétation	Habitats continentaux d'op	Tourbières hautes	Tourbières de couverture	Tourbières de vallées	Bas-marais oligotrophes et t	Tourbières de transition et t	Bas-marais riches en bases,	Communautés riveraines de	Roselières normalement san	Formations à grandes Cypréa	Zones marécageuses dominé	Marais salés continentaux	Nappes d'héliophytes, saline											
J1.1					X																								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
J1.2					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
J1.3					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J1.4					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J1.5					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J1.6					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J1.7					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J2.1					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J2.2					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
J2.3					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
J2.4					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
J2.5					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
J2.6					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
J2.7					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
J3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
J3.2					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J3.3					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.1					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.2					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.3					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.4					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.5					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.6					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J4.7					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.1					X		X																							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.2					X		X																							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.3					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.4					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.5					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J6.1					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J6.2					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
J6.3					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
J6.4					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
J6.5					X																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	E1.1	E1.2	E1.3	E1.4	E1.5	E1.6	E1.7	E1.8	E1.9	E1.10	E1.11	E1.12	E1.13	E1.14	E1.15	E1.16	E1.17	E1.18	E1.19	E1.20	E2.1	E2.2	E2.3	E2.4	E2.5	E2.6	E2.7	E2.8	E3.1	E3.2	E3.3	E3.4	E3.5	E4.1	E4.2	E4.3	E4.4	E4.5	E4.6	E5.1	E5.2	E5.3	E5.4	E5.5	E6.1	E7.1	E7.2	E7.3							
	Végétations	Pelouses calcaires vivaces et	Pelouses méridionales méditerranéennes à	Steppes méditerranéennes à	Pelouses méditerranéennes non	Pelouses à annuelles subarctiques	Pelouses sèches, sèches, et	Pelouses fermées, sèches, et	Pelouses sèches, sèches, et	Pelouses sèches, ouvertes, et	Pelouses des sols métallifères	Habitats méditerranéens secs	Pelouses xériques non enpié	Pelouses xériques piénoles	Pâturages permanents més	Prairies de fougère basse	Prairies améliorées, réservoir	Prairies mésiques non gérées	Pelouses mésophiles piénoles	Prairies humides hautes m	Prairies méditerranéennes h	Prairies oligotrophes humides	Combes à neige avec végétat	Sommets, corniches et pent	Pelouses alpines et subalpin	Pelouses alpines et subalpin	Pelouses alpines et subalpin	Végétations herbacées arcti	Ourlets forestiers thermophil	Formations à Prunellum aqu	Lisières et prairies humides	Formations subalpines humi	Steppes salées intérieures m	Parcs boisés atlantiques	Parcs boisés subcontinentau	Delices																			
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
A2.3 Vase intertidale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
A2.51 Laisses des marais salés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
A2.52 Partie supérieure des marais salés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
A2.55 Marais salés pionniers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
B1.3 Dunes côtières mobiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B1.5 Landes des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B1.6 Fruticées des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B1.7 Dunes côtières boisées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-des	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vég	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.6 Boissements des plages de galets et de graviers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent au	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	E1.1	E1.2	E1.3	E1.4	E1.5	E1.6	E1.7	E1.8	E1.9	E1.10	E1.11	E1.12	E2.1	E2.2	E2.3	E2.4	E2.5	E2.6	E2.7	E3.1	E3.2	E3.3	E4.1	E4.2	E4.3	E4.4	E4.5	E5.1	E5.2	E5.3	E6.1	E7.1	E7.2	E7.3				
	Végétations ouvertes des su	Pelouses calcaires vivaces et	Pelouses xériques méditerranéennes	Steppes méditerranéennes à	Pelouses méditerranéennes non	Pelouses à annuelles subarctiques	Pelouses sèches, sèches et ri	Pelouses fermées, sèches, ai	Pelouses ouvertes, sèches, a	Pelouses sèches, ouvertes, a	Pelouses des sols métallifères	Habitats méditerranéens sé	Pelouses xériques non enpié	Pelouses xériques piélinées	Pâturages permanents més	Prairies de fruche montagn	Prairies améliorées, résens	Prairies mésiques non gérées	Pelouses mésophiles piéliné	Prairies humides hautes mé	Prairies méditerranéennes h	Prairies eutrophes et mésot	Prairies oligotrophes humidi	Combes à neige avec végétal	Sommets, corniches et pent	Pelouses alpines et subalpin	Pelouses alpines et subalpin	Prairies alpines et subalpine	Végétations herbacées arcti	Ourlets forestiers thermophi	Formations à <i>Preridium aqu</i>	Formations subtalpines humi	Steppes salées intérieures m	Parcs boisés atlantiques	Parcs boisés subcontinentau	Deltes		
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.4 Fleuves et rivières tidales en amont de l'estuaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.5 Eaux courantes temporaires	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.1 Formations à hélophytes riches en espèces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herbiers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.3 Formations riveraines à grandes Canettes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation riveuse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes herbiers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes herbiers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D1.1 Tourbières hautes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D1.2 Tourbières de couverture	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.1 Tourbières de vallée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais à <i>Sagittaria</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D4.2 Communautés riveraines des sources et des rivières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.2 Formations à grandes <i>Cyperacées</i> normalement avec eau libre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.3 Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D6.1 Marais salés continentaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D6.2 Nappes d'hélophytes, salines ou saumâtres, par	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	E1.1	E1.2	E1.3	E1.4	E1.5	E1.6	E1.7	E1.8	E1.9	E1.A	E1.B	E1.C	E1.D	E1.E	E2.1	E2.2	E2.3	E2.6	E2.7	E2.8	E3.1	E3.2	E3.4	E3.5	E4.1	E4.2	E4.3	E4.4	E4.5	E5.1	E5.3	E5.4	E5.5	E6.1	E7.1	E7.2	E7.3	
Végétations ouvertes des substrats sableux et r...	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en t...	X	-	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses xériques méditerranéennes	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steppes méditerranéennes à grandes graminées	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses méditerranéo-montagnardes	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses à annuelles subnitrophiles	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses sèches, acides et neutres fermées non	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses fermées, sèches, acides et neutres mé	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres no	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses sèches, ouvertes, acides et neutres mé	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses des sols métallifères	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Habitats méditerranéens secs à végétation herb	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pelouses xériques non exploitées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pelouses xériques piétinées à espèces annuelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pâturages permanents mésotrophes et prairies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prairies de fauche de basse et moyenne altitud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prairies de fauche montagnardes	-	-	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prairies améliorées, réensemencées et forteme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prairies mésiques non gérées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pelouses mésophiles piétinées à espèces annue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prairies humides hautes méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prairies méditerranéennes humides rases	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combes à neige avec végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sommets, corniches et pentes exposées des mo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	X	-	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses alpines et subalpines calcicoles	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prairies alpines et subalpines fertilisées	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ourlets forestiers thermophiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Formations à Pteridium aquilinum	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lisières et prairies humides ou mouilleuses à gr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formations subalpines humides ou mouilleuses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steppes salées intérieures méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parcs boisés atlantiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parcs boisés subcontinentaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dehesa	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	E1.1	E1.2	E1.3	E1.4	E1.5	E1.6	E1.7	E1.8	E1.9	E1.A	E1.B	E1.C	E1.D	E1.E	E1.F	E2.1	E2.2	E2.3	E2.4	E2.5	E2.6	E2.7	E2.8	E3.1	E3.2	E3.3	E3.4	E4.1	E4.2	E4.3	E4.4	E4.5	E5.1	E5.2	E5.3	E5.4	E6.1	E7.1	E7.2	E7.3					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3						
	Vegetations	calcaires	vivaces	ouvertes	non	steppes	mediterraneennes	annuelles	subarctiques	seches	ouvertes	seches	mediterraneennes	seches																															
F2.1	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
F2.2	X	-	X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F2.3	X	■	X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.1	■	-	■	X	X	X	■	■	■	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.2	■	-	■	-	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.2	■	-	■	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.1	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F5.2	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F5.3	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F5.4	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.5	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.1	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.6	■	-	■	-	■	■	X	■	■	■	X	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	X	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FA.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FA.3	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FA.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FB.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
FB.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FB.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FB.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	E1. 1	E1. 2	E1. 3	E1. 4	E1. 5	E1. 6	E1. 7	E1. 8	E1. 9	E1. 10	E1. 11	E1. 12	E2. 1	E2. 2	E2. 3	E2. 4	E2. 5	E2. 6	E2. 7	E3. 1	E3. 2	E3. 3	E3. 4	E4. 1	E4. 2	E4. 3	E4. 4	E4. 5	E5. 1	E5. 2	E5. 3	E5. 4	E6. 1	E7. 1	E7. 2	E7. 3		
	Végétations ouvertes des su	Pelouses calcaires vivaces et	Pelouses xériques méditerranéennes à	Steppes méditerranéennes à	Pelouses méditerranéennes	Pelouses à annuelles subarctiques	Pelouses sèches, sèches, et	Pelouses fermées, sèches, et	Pelouses ouvertes, sèches, et	Pelouses sèches, ouvertes, et	Pelouses des sols métallifères	Habitats méditerranéens secs	Pelouses xériques non enpiécées	Pelouses xériques pléistocènes	Pâturages permanents mésoclimatiques	Prairies de fraîche montagne	Prairies amélorées, réensauvées	Prairies mésiques non gérées	Pelouses mésophiles pléistocènes	Prairies humides hautes et	Prairies méditerranéennes et	Prairies eutrophes et mésotrophes	Prairies oligotrophes humides	Combres à neige avec végétation	Sommets, corniches et pentes	Pelouses alpines et subalpines	Pelouses alpines et subalpines	Prairies alpines et subalpines	Végétations herbacées arctiques	Ourlets forestiers thermophiles	Formations à Prenetium aquaticum	Lièbres et prairies humides	Formations subalpines humides	Steppes salées intérieures méditerranéennes	Parcs boisés atlantiques	Parcs boisés subcontinentaux	Delices	
H1.1 Entrées des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
H1.2 Intérieurs des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.3 Passages souterrains sombres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.3 Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.4 Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones moyennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.5 Éboulis siliceux acides des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.6 Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositions froides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.4 Falaises continentales humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.6 Affleurements et rochers érodés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.1 Névés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à l'exception des névés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation claire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H5.6 Zones pléistocènes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I1.1 Monocultures intensives	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizicultures	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.1 Grands jardins ornementaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.2	F7.1	F7.2	F7.3	F9.1	F9.2	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4		
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés tempérés	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subnord	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Fourrés sur-méditerranéens	Fourrés xérophobes	Landes épineuses ouest-méd	Landes épineuses centro-méd	Landes hérisson	Fourrés ripicoles	Sausseries marécageuses et fl	Hales d'espèces non indigènes	Galeries et fourrés riverains	Hales d'espèces indigènes fr	Hales d'espèces indigènes ri	Hales d'espèces indigènes pi	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à des	Vignobles
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.3 Vase intertidale	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.51 Laisses des marais salés	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.52 Partie supérieure des marais salés	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saur	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.55 Marais salés pionniers	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.3 Dunes côtières mobiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.5 Landes des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.6 Fruticées des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.7 Dunes côtières boisées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-des	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec végé	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.6 Boissements des plages de galets et de graviers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent au	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.2	F7.1	F7.2	F7.3	F9.1	F9.2	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4		
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés caducifoliés	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subnord	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Fourrés sur-méditerranéens	Fourrés xérophiles	Landes épineuses ouest-méd	Landes épineuses centro-méd	Landes hérisson	Fourrés ripicoles	Sausseries marécageuses et F	Galeriers et fourrés riverains	Haies d'espèces non indigènes	Haies d'espèces indigènes fr	Haies d'espèces indigènes ri	Haies d'espèces indigènes pi	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à des	Vergers
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.4 Fleuves et rivières tidales en amont de l'estuaire	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.5 Eaux courantes temporaires	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.1 Formations à héliophytes riches en espèces	■	■	■	■	-	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herbiers	■	■	■	X	-	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.3 Formations riveraines à grandes Cannes	X	X	X	X	-	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	■	■	■	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation riveuse	■	■	■	■	-	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes Cannes	■	■	■	■	-	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes Cannes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
D1.1 Tourbières hautes	-	-	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D1.2 Tourbières de couverture	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D2.1 Tourbières de vallée	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	■	■	-	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais à grandes Cannes	■	■	-	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	■	■	-	■	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D5.2 Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D5.3 Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D6.1 Marais salés continentaux	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
D6.2 Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, par exemple	X	X	X	X	-	X	-	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.2	F7.1	F7.2	F7.3	F9.1	F9.2	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FA.5	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4	
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés caducifoliés	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subnord	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Fourrés xérophiles	Fourrés xérophiles	Landes épineuses ouest-méd	Landes épineuses centro-méd	Landes ripicoles	Sous-sauvages maraigues et fr	Hautes d'espèces non indigènes	Hautes d'espèces indigènes fr	Hautes d'espèces indigènes ri	Hautes d'espèces indigènes pi	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à des	Vergers		
E1.1	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.2	■	■	■	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.3	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.4	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.5	X	■	■	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.6	X	X	X	X	X	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.7	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.8	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.9	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.A	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.B	■	■	■	X	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.C	X	X	X	X	X	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.D	■	■	■	■	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1.E	X	X	X	X	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2.1	X	X	X	X	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2.2	X	X	X	X	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2.3	-	-	-	X	-	-	X	■	X	X	X	X	X	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2.6	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2.7	X	X	X	X	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E2.8	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E3.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E3.4	■	■	-	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E3.5	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.3	-	-	-	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.4	-	-	■	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.5	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E5.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E5.2	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E5.3	X	X	X	X	-	X	■	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E5.4	X	X	X	X	■	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E5.5	■	■	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E7.1	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E7.2	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E7.3	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.6	F6.8	F7.1	F7.2	F7.4	F9.1	F9.2	F9.3	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4
	Fourrés subarctiques et alpins	Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches de la limite des arbres	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Garrigues supraméditerranéennes	Fourrés xérohalophiles	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	Landes épineuses centro-méditerranéennes	Landes-hérisson	Fourrés ripicoles	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais	Galeries et fourrés riverains méridionaux	Haies d'espèces non indigènes	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Plantations d'arbustes pour la récolte de la plante	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuille	Plantations d'arbustes à des fins ornementales	Vignobles
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des arbres	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X
F3.1	Fourrés tempérés	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	X	X	X	X	X	-	X	■	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F4.1	Landes humides	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4.2	Landes sèches	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	■	X	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-
F5.1	Matorrals arborescents	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.2	Maquis	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.3	Pseudo-maquis	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F6.1	Garrigues occidentales	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	X	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
F6.8	Fourrés xérohalophiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-
F7.4	Landes-hérisson	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F9.1	Fourrés ripicoles	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9.3	Galeries et fourrés riverains méridionaux	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	■	■	-	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la plante	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuille	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementales	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.4	Vignobles	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F5.6	F6.1	F6.2	F7.1	F7.2	F7.3	F9.1	F9.2	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4	
	Forêts subarctiques et alpi	Landes et fourrés caducifoliés	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subnord	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Fourrés verobaléares	Garrigues sur-méditerranéennes	Landes épineuses ouest-méd	Landes épineuses centro-méd	Landes hérisson	Fourrés ripicoles	Sausseries marécageuses et fl	Galeries et fourrés riverains	Haies d'espèces non indigènes	Haies d'espèces indigènes fr	Haies d'espèces indigènes ri	Haies d'espèces indigènes pi	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à des	Vergers
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domin	X	X	X	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	X	X	X	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	X	X	X	X	X	■	X	X	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant	X	X	X	X	-	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acid	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.6 Hêtraies	X	X	X	X	-	X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tre	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Querc	X	X	X	X	-	X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G1.B Aulnaies non riveraines	X	X	X	X	-	X	■	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuill	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranée	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europea	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuill	X	X	X	X	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	X	X	X	X	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	X	-	-	-	-	-	-	-	
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à monta	X	X	X	X	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	X	X	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G3.F Plantations très artificielles de conifères	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Querc	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	■	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
G5.1 Alignements d'arbres	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervire	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et co	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts natu	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
G5.8 Coupes forestières récentes	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.2	F7.1	F7.2	F7.3	F9.1	F9.2	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4	
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés caducifoliés	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subnord	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborecents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Fourrés sur-méditerranéens	Fourrés xérophiles	Landes épineuses ouest-méd	Landes épineuses centro-méd	Landes hérisson	Fourrés ripicoles	Sauvages maraîchères et friches	Haies d'espèces non indigènes	Haies d'espèces indigènes riches	Haies d'espèces indigènes riches	Haies d'espèces indigènes pauvres	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à des fins	Vergers
H1.1 Entrées des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.2 Intérieurs des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.3 Passages souterrains sombres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.3 Éboullis siliceux acides des montagnes tempérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.4 Éboullis calcaires et ultrabasiques des zones moyennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.5 Éboullis siliceux acides des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.6 Éboullis calcaires et ultrabasiques des expositions froides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.4 Falaises continentales humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.6 Affleurements et rochers érodés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.1 Névés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à l'aval	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation claire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
H5.6 Zones pléistocènes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.1 Monocultures intensives	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticoles	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I2.1 Grands jardins ornementaux	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.2	F7.1	F7.2	F7.3	F9.1	F9.2	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4		
	Fourrés subarctiques et alpijn	Landes et fourrés sempervivants	Fourrés subalpins caducifoliés	Fourrés de conifères proches	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliaires subnordiques	Landes humides	Landes sèches	Matiorrhés arborecents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Fourrés verobalpines	Fourrés verobalpines	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	Landes épineuses centro-méditerranéennes	Landes hérisson	Fourrés ripicoles	Sausaises marécageuses et fougères	Galeries et fourrés riverains	Halles d'espèces non indigènes	Halles d'espèces indigènes	Halles d'espèces indigènes	Halles d'espèces indigènes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à des fins	Vergers
J1.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J1.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J1.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J1.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J1.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J1.6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J1.7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.4	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J2.7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J3.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J3.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J4.7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J5.1	X	X	X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J5.2	X	X	X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J5.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J5.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J5.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J6.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J6.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J6.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J6.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
J6.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G2.	G2.	G2.	G2.	G2.	G2.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G4.	G4.	G5.	G5.	G5.	G5.	G5.	G5.
Forêts riveraines et forêts gr	Forêts riveraines mixtes des	Forêts marécageuses de feu	Forêts marécageuses de feu	Hêtraies	Forêts caducifoliées thermo	Boisements adouphiles don	Boisements non riverains à	Boisements mésotrophes et	Aulnaies non riveraines	Plantations forestières très	Verger d'arbres fruitiers et	Forêt de Quercus semperviv	Forêt sursauvienne scleroph	Boisements à Cereonia silic	Plantations forestières très	Bois d'Ilex aquifolium	Verger et bosquets semper	Boisements à Picea et à Abie	Boisements alpins à Larix et	Pinèdes à Pinus uncinata	Pinèdes à Pinus nigra	Pinèdes méditerranéennes	Bois de conifères dominés p	Forêts de conifères des tour	Plantations très artificielles	Forêts mixtes à Abies-Picea-	Boisements mixtes à Pinus	Alignements d'arbres	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques mbi	Stades initiaux et régénéral	Taillis et stades initiaux des	Coupes forestières récentes

A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.3 Vase intertidale	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.51 Laisses des marais salés	-	-	-	X	X	-	-	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.52 Partie supérieure des marais salés	-	-	-	X	X	-	-	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saun	-	-	-	X	X	-	-	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.55 Marais salés pionniers	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	-	-	-	X	X	X	X	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	-	-	-	X	X	X	X	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.3 Dunes côtières mobiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1.5 Landes des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1.6 Fruticées des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1.7 Dunes côtières boisées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	-	-	■	-	X	X	■	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-des	-	-	■	-	X	X	■	■	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vége	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B2.6 Boisements des plages de galets et de graviers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent au	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G2.	G2.	G2.	G2.	G2.	G2.	G2.	G2.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G4.	G4.	G5.	G5.	G5.	G5.	G5.			
	1 Forêts riveraines et forêts gr	2 Forêts riveraines médi	3 Forêts riveraines méditerran	4 Forêts marécageuses de feu	5 Forêts marécageuses de feu	6 Hétrales	7 Forêts caducifoliées thermoi	8 Boisés en adrophiles dom	9 Boisements non riverains à	10 Boisements mésotrophes et	11 Auniais non riveraines	12 Plantations forestières très é	13 Vergers d'arbres fruitiers et	14 Forêts de Quercus semperviv	15 Forêts sur assenues scléroph	16 Boisements à Cereonia silic	17 Forêts de feuilles persistan	18 Plantations forestières très é	19 Bois d'Illex aquifolium	20 Vergers et bosquets semper	21 Boisements à Picea et à Abie	22 Pinales à Pinus sylvestris au	23 Pinales à Pinus uncinata	24 Pinales alpines à Larix et	25 Pinales à Pinus nigra	26 Pinales méditerranéennes	27 Pinales de conifères dominés p	28 Forêts de conifères des tour	29 Plantations très artificielles	30 Forêts mixtes à Abies-Picea-	31 Boisements mixtes à pinus s	32 Alignements d'arbres	33 Petits bois anthropiques mé	34 Petits bois anthropiques de	35 Petits bois anthropiques de	36 Petits bois anthropiques de	37 Stadés initiaux et régénéral	38 Trillis et stadés initiaux des	39 Coupes forestières récentes
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saum	-	-	X	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C2.4 Fleuves et rivières tidales en amont de l'estuaire	-	-	X	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-			
C2.5 Eaux courantes temporaires	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
C3.1 Formations à héliophytes riches en espèces	-	-	-	-	X	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-		
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herb	-	-	-	-	X	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-		
C3.3 Formations riveraines à grandes Canines	-	-	-	-	X	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	X	X	■	■	■	■	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-		
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-		
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation r	-	-	-	-	X	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-		
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de	-	-	-	-	X	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-		
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
D1.1 Tourbières hautes	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D1.2 Tourbières de couverture	-	-	X	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D2.1 Tourbières de vallée	-	-	-	-	■	X	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	■	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	-	-	-	-	■	X	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	■	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais	-	-	-	-	■	X	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	-	-	-	-	■	X	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D5.2 Formations à grandes Cypréacées normalement	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D5.3 Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D6.1 Marais salés continentaux	-	-	X	-	X	■	-	-	■	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			
D6.2 Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, palud	-	-	X	-	X	■	-	-	■	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-			

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G1.	G2.	G2.	G2.	G2.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G3.	G4.	G4.	G5.	G5.	G5.	G5.	G5.						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35						
	Forêts riveraines et forêts gr	Forêts riveraines mixtes des	Forêts riveraines méditerran	Forêts marécageuses de feu	Forêts marécageuses de feu	Hêtraies	Forêts caducifoliées thermo	Forêts caducifoliées therm	Boisements non riverains à	Boisements adopliliés don	Boisements mesotrophes et	Ambrales non riveraines	Plantations forestières très d	Verger d'arbres fruitiers et	Forêts de Quercus sempervi	Forêts sursasennes scleroph	Boisements à Cerasotris sili	Bois d'Illex aquifolium	Plantations forestières très d	Verger et bosquets semper	Boisements à Pinus et à Abi	Boisements alpins à Larix et	Pinèdes à Pinus uncinata	Pinèdes à Pinus sylvestris au	Pinèdes à Pinus nigra	Pinèdes méditerranéennes I	Pinèdes méditerranéennes I	Bois de conifères dominés p	Forêts de conifères des tour	Plantations très artificielles	Forêts mixtes à Abies-Picea-	Boisements mixtes à pinus s	Alignements d'arbres	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques mi	Stades initiaux et régénéral	Taillis et stades initiaux des	Coupes forestières récentes		
F2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F2.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.1	-	-	X	-	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	X	■	-	-	-	-	■	■	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
F3.2	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
F4.1	-	-	X	-	X	X	-	■	■	■	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.2	■	■	■	X	X	X	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F5.1	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F5.2	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F5.3	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F5.4	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F5.5	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F6.1	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F6.6	■	■	■	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	X	X	-	■	■	-	-	X	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F6.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F7.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F7.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F7.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F9.1	-	-	-	-	X	X	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F9.2	-	-	-	-	X	X	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F9.3	-	-	-	-	X	X	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FA.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
FA.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FA.3	-	-	-	■	X	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.4	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.1	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.2	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.3	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FB.4	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	■	X	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	G1.1	G1.2	G1.3	G1.4	G1.5	G1.6	G1.7	G1.8	G1.9	G1.A	G1.B	G1.C	G1.D	G2.1	G2.2	G2.4	G2.6	G2.8	G2.9	G3.1	G3.2	G3.3	G3.4	G3.5	G3.7	G3.9	G3.E	G3.F	G4.6	G4.C	G5.1	G5.2	G5.3	G5.4	G5.5	G5.6	G5.7	G5.8											
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant	-	-	X	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acid	-	-	X	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
G1.6 Hêtraies	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tre	-	-	-	-	X	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Querc	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
G1.B Aulnaies non riveraines	-	-	-	-	X	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuill	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranée	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europea	■	■	■	X	X	-	-	X	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G2.6 Bois d'ilex aquifolium	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuill	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	-	-	X	■	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaies à monta	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	-	-	X	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.F Plantations très artificielles de conifères	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	-	-	X	■	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Querc	■	■	■	X	X	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.1 Alignements d'arbres	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervire	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et co	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts natu	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.8 Coupes forestières récentes	■	■	■	-	-	X	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	G1.1	G1.2	G1.3	G1.4	G1.5	G1.6	G1.7	G1.8	G1.9	G1.10	G1.11	G1.12	G1.13	G2.1	G2.2	G2.3	G2.4	G2.5	G3.1	G3.2	G3.3	G3.4	G3.5	G3.6	G3.7	G3.8	G4.1	G5.1	G5.2	G5.3	G5.4	G5.5	G5.6	G5.7	G5.8		
	Forêts riveraines et forêts gr...	Forêts riveraines méditerran...	Forêts marécageuses de feuill...	Forêts marécageuses de feuill...	Hêtres	Forêts caducifoliales thermo...	Boisements non riverains à d...	Boisements adopliques domi...	Boisements mésoptrophes et ...	Auniers non riverains	Plantations forestières très r...	Vergers d'arbres fruitiers et ...	Forêts de Quercus sempervivi...	Forêts saussaumes sclérophyl...	Boisements à Cereonia stilo...	Boisements à Pinus sylvestris au...	Pinèdes à Pinus uncinata	Boisements alpins à Larix et ...	Pinèdes à Pinus uncinata	Pinèdes à Pinus nigra	Pinèdes méditerranéennes à ...	Bois de conifères dominés par...	Forêts de conifères des tours...	Plantations très artificielles	Forêts mixtes à Abies-Picea	Boisements mixtes à Pinus s...	Alignements d'arbres	Petits bois anthropiques de ...	Petits bois anthropiques de ...	Petits bois anthropiques de ...	Petits bois anthropiques mi...	Stades initiaux et régénérali...	Taillis et stades initiaux des	Coupes forestières récentes			
H1.1 Entrées des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
H1.2 Intérieurs des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.3 Passages souterrains sombres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.3 Éboullis siliceux acides des montagnes tempérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.4 Éboullis calcaires et ultrabasiques des zones moyennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.5 Éboullis siliceux acides des expositions chaudes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.6 Éboullis calcaires et ultrabasiques des expositions moyennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.4 Falaises continentales humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.6 Affleurements et rochers érodés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.1 Névés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à l'exception	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	■	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H5.6 Zones pléistocènes	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I1.1 Monocultures intensives	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les cultures	■	■	■	X	■	X	■	■	■	■	■	X	X	X	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.1 Grands jardins ornementaux	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	■	■	■	X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H1.6	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H2.5	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H4.1	H4.2	H4.3	H4.4	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3		
	Entrées des grottes	Intérieurs des grottes	Passages souterrains sombres	Plans d'eau stagnante souterrains	Masses d'eau courante souterraines	Mines et tunnels souterrains	Eponifs siliceux aérés, très m	Eponifs calcaires et ultrabas	Eponifs calcaires et ultrabas	Eponifs siliceux aérés, très m	Eponifs calcaires et ultrabas	Falaises continentales siliceuses	Falaises continentales basiques	Falaises continentales humides	Falaises continentales humides	Pavements rocheux quasi nus	Affluents et rochers érodés	Névés	Calottes glaciaires et glaciers	Calottes glaciaires et glaciers	Glaciers rocheux et moraine	Moraines glaciaires avec peu	Habitats sans végétation ou	Substrats organiques secs avec	Zones incendiées avec peu d'	Zones incendiées	Reliefs volcaniques actifs	Monocultures intensives	Cultures mixtes des jardins	Terres arables à monoculture	Cultures humides ou inondées	Fiches, jachères ou terres arables	Grands jardins ornementaux	Petits jardins ornementaux	Zones de jardins abandonnés	
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.3 Vase intertidale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.51 Laisses des marais salés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.52 Partie supérieure des marais salés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.55 Marais salés pionniers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.3 Dunes côtières mobiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1.5 Landes des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.6 Fruticées des dunes côtières	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.7 Dunes côtières boisées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-des	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vég	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B2.6 Boissements des plages de galets et de graviers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H2.5	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H4.1	H4.2	H4.3	H4.4	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3	
	1 Entrées des grottes	2 Intérieurs des grottes	3 Passages souterrains sombres	4 Plans d'eau stagnante souterrains	5 Mares d'eau courante souterraines	6 Mines et tunnels souterrains	7 Ecouils siliceux acides, riches en silice	8 Ecouils calciques et ultrabasiques	9 Ecouils calciques et ultrabasiques	10 Ecouils calciques et ultrabasiques	11 Falaises continentales siliceuses	12 Falaises continentales basiques	13 Falaises continentales humides	14 Falaises continentales humides	15 Pavements rocheux quasi nus	16 Affluents et rochers érodés	17 Névés	18 Calottes glaciaires et glaciers	19 Glaciers rocheux et moraines	20 Moraines glaciaires avec peu de rochers	21 Habitats sans végétation ou à végétation pauvre	22 Substrats organiques secs avec peu de rochers	23 Zones incendiées avec peu de rochers	24 Zones incendiées avec peu de rochers	25 Zones incendiées avec peu de rochers	26 Reliefs volcaniques actifs	27 Monocultures intensives	28 Cultures marées des jardins et des potagers	29 Terres arables à monoculture	30 Cultures inondées ou inondées	31 Fiches, jardins ou terres arables	32 Petits jardins ornementaux	33 Grands jardins ornementaux	34 Zones de jardins abandonnés
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.4 Fleuves et rivières tidales en amont de l'estuaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.5 Eaux courantes temporaires	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.1 Formations à hélophytes riches en espèces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herbiers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.3 Formations riveraines à grandes Canines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation pauvre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes Canines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes Canines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D1.1 Tourbières hautes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D1.2 Tourbières de couverture	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.1 Tourbières de vallée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais à grandes Canines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.2 Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5.3 Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D6.1 Marais salés continentaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D6.2 Nappes d'hélophytes, salines ou saumâtres, pauciflores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H2.5	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H3.6	H3.7	H4.1	H4.2	H4.3	H4.4	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	Entrées des grottes	Intérieurs des grottes	Passages souterrains sombres	Plans d'eau stagnante souterrains	Mares d'eau courante souterraines	Mines et tunnels souterrains	Ecouils siliceux acides, très minéraux	Ecouils calcaires et ultrabasiques	Ecouils calcaires et ultrabasiques	Falaises continentales siliceuses	Falaises continentales basiques	Falaises continentales humides	Pavements rocheux quasi nus	Affluents et rochers érodés	Névés	Calottes glaciaires et glacières	Glaciers rocheux et moraines	Moraines glaciaires avec peu de rochers	Habitats sans végétation ou très pauvres	Substrats organiques secs avec peu de rochers	Zones incendiées avec peu de rochers	Zones pérennes	Reliefs volcaniques actifs	Monocultures intensives	Cultures marées des jardins	Terres arables à monoculture	Cultures marées ou inondées	Grandes parcelles ou terres agricoles	Petits jardins ornementaux	Grandes parcelles ornementales	Petits jardins ornementaux	Zones de jardins abandonnés				
E1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E1.E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E2.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E2.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E2.7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E2.8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E3.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E3.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E3.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E4.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E5.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E5.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E5.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E5.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E5.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E7.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E7.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E7.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H1.6	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H2.5	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H4.1	H4.2	H4.3	H4.4	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3		
	1 Entrées des grottes	2 Intérieurs des grottes	3 Passages souterrains sombres	4 Plans d'eau stagnante souterrains	5 Mares d'eau courante souterraines	6 Mines et tunnels souterrains	7 Ecouils calciques et ultrabasiques	8 Ecouils calciques et ultrabasiques	9 Ecouils siliceux acides, riches en silice	10 Ecouils calciques et ultrabasiques	11 Falaises continentales siliceuses	12 Falaises continentales basiques	13 Falaises continentales humides	14 Falaises continentales humides	15 Pavements rocheux quasi nus	16 Affluents et rochers érodés	17 Névés	18 Calottes glaciaires et glaciers	19 Glaciers rocheux et moraines	20 Moraines glaciaires avec peu de végétation	21 Habitats sans végétation ou très peu	22 Substrats organiques secs avec peu de végétation	23 Zones incendiées avec peu de végétation	24 Zones incendiées avec peu de végétation	25 Substrats organiques secs avec peu de végétation	26 Zones incendiées avec peu de végétation	27 Reliefs volcaniques actifs	28 Monocultures intensives	29 Cultures marées des jardins	30 Terres arables à monoculture	31 Cultures marées des jardins	32 Cultures marées des jardins	33 Fiches, jachères ou terres arables	34 Petits jardins ornementaux	35 Grands jardins ornementaux	36 Zones de jardins abandonnés
F2.1 Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.2 Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.3 Fourrés subalpins caducifoliés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F2.4 Fourrés de conifères proches de la limite des arbres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.1 Fourrés tempérés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.1 Landes humides	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F4.2 Landes sèches	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.1 Matorrals arborescents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.2 Maquis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.3 Pseudo-maquis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.4 Fourrés à Spartium junceum	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F5.5 Fourrés thermoméditerranéens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.1 Garrigues occidentales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.6 Garrigues supraméditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F6.8 Fourrés xérohalophiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.1 Landes épineuses ouest-méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.2 Landes épineuses centro-méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F7.4 Landes-hérisson	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.1 Fourrés ripicoles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.1 Haies d'espèces non indigènes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.1 Plantations d'arbustes pour la récolte de la paille	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.2 Plantations d'arbustes pour la récolte de feuille	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.3 Plantations d'arbustes à des fins ornementales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FB.4 Vignobles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H2.5	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H4.1	H4.2	H4.3	H4.4	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3	
	Forêts des grottes	Intérieurs des grottes	Passages souterrains sombres	Plans d'eau stagnante souterrains	Mares d'eau courante souterraines	Mines et tunnels souterrains	Ecouils siliceux acides, rivières	Ecouils calcaires et ultrabasiques	Ecouils siliceux acides des rochers	Ecouils calcaires et ultrabasiques	Falaises continentales siliceuses	Falaises continentales basiques	Falaises continentales humides	Falaises continentales humides	Pavements rocheux quasi nus	Affluents et rochers érodés	Névés	Calottes glaciaires et glaciers	Glaciers rocheux et moraine	Moraines glaciaires avec peu de végétation	Habitats sans végétation ou très peu	Substrats organiques secs avec peu de végétation	Zones incendiées avec peu de végétation	Zones incendiées avec peu de végétation	Zones incendiées avec peu de végétation	Reliefs volcaniques actifs	Monocultures intensives	Cultures mixtes des jardins	Terres arables à monoculture	Cultures arables ou inondées	Grandes parcelles ou terres agricoles	Petits jardins ornementaux	Grandes parcelles ornementales	Zones de jardins abandonnés
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance de feuillus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas en bordure de plans d'eau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.6 Hêtraies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tremula	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.B Aulnaies non riveraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranéennes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europaea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à montagnardes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G3.F Plantations très artificielles de conifères	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.1 Alignements d'arbres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervirents	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et de conifères	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
G5.8 Coupes forestières récentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H1.6	H1.7	H2.3	H2.4	H2.5	H2.6	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H3.6	H4.1	H4.2	H4.3	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H5.6	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3	
	Entrées des grottes	Intérieurs des grottes	Passages souterrains sombres	Plans d'eau stagnante souterrains	Masses d'eau courante souterraines	Mines et tunnels souterrains désaffectés	Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones moyennes	Éboulis siliceux acides des expositions chaudes	Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositions froides	Falaises continentales siliceuses acides	Falaises continentales basiques et ultrabasiques	Falaises continentales humides	Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	Affleurements et rochers érodés	Névés	Calottes glaciaires et glaciers vrais	Glaciers rocheux et moraines sans végétation à l'abandon	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	Habitats sans végétation ou à végétation claire	Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	Zones pléistocènes	Reliefs volcaniques actifs	Monocultures intensives	Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	Terres arables à monocultures extensives	Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Grands jardins ornementaux	Petits jardins ornementaux et domestiques	Zones de jardins abandonnées récemment			
H1.1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.2	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.3	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.5	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.6	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.7	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.3	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.4	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.5	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.6	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H3.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H4.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H5.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I1.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I2.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
I2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H2.5	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H3.5	H4.1	H4.2	H4.3	H4.4	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3		
	Entrées des grottes	Intérieurs des grottes	Passages souterrains sombres	Plans d'eau stagnante souterrains	Miscées d'eau courante souterraines	Mines et tunnels souterrains	Ecouils siliceux aigres, rivières	Ecouils calciques et ultrabases	Ecouils calciques et ultrabases	Ecouils siliceux aigres, rivières	Falaises continentales siliceuses	Falaises continentales basiques	Falaises continentales humides	Falaises continentales humides	Pavements rocheux quasi nus	Affluents et rochers érodés	Névés	Calottes glaciaires et glaciers	Glaciers rocheux et moraines	Moraines glaciaires avec peu de glace	Habitats sans végétation ou très rares	Substrats organiques secs avec peu de matière organique	Zones incendiées avec peu de matière organique	Zones incendiées avec beaucoup de matière organique	Reliefs volcaniques actifs	Monocultures intensives	Cultures marées des jardins	Terres arables à monoculture	Cultures marées des jardins	Cultures humides ou inondées	Riches, jachères ou terres arables	Grands jardins ornementaux	Petits jardins ornementaux	Zones de jardins abandonnés	
J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centres	X	X	X	X	X											X	X	X						X											
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périurbains	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J1.3 Bâtiments publics des zones urbaines et périurbaines	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périurbaines	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J1.5 Constructions abandonnées des villes et des villages	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J1.6 Sites de construction et de démolition en zones urbaines et périurbaines	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J1.7 Habitats résidentiels très denses, temporaires	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.2 Bâtiments ruraux publics	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.3 Sites industriels et commerciaux encore en activité	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.4 Constructions agricoles	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.5 Délimitations construites	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J3.1 Mines souterraines en activité						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J3.3 Zones de surface récemment abandonnées des zones urbaines et périurbaines	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.1 Sites routiers, ferroviaires et autres constructions	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.2 Réseaux routiers	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.3 Réseaux ferroviaires	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.4 Pistes d'aviation et aires de stationnement des zones urbaines et périurbaines	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.5 Surfaces dures des ports	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J4.7 Parties construites des cimetières	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artifiels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J5.5 Fontaines et cascades non salées fortement artificielles	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J6.1 Déchets provenant de la construction et de la démolition	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J6.2 Déchets ménagers et sites d'enfouissement	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J6.3 Déchets organiques non agricoles	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J6.4 Déchets agricoles et horticoles	X	X	X	X	X												X	X	X						X										
J6.5 Déchets industriels	X	X	X	X	X												X	X	X						X										

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1. 1	J1. 2	J1. 4	J1. 5	J1. 6	J1. 7	J2. 1	J2. 2	J2. 3	J2. 4	J2. 5	J2. 6	J2. 7	J3. 1	J3. 2	J3. 3	J4. 1	J4. 2	J4. 3	J4. 4	J4. 5	J5. 1	J5. 2	J5. 3	J5. 4	J6. 1	J6. 2	J6. 3	J6. 4	J6. 5							
	1 Bâtiments résidentiels des v	2 Bâtiments résidentiels des zones	4 Bâtiments publics et zones	5 Sites industriels et commerc	6 Constructions abandonnées	7 Sites de construction et de d	1 Habitats résidentiels très de	2 Habitats résidentiels dispers	3 Bâtiments ruraux publics	4 Sites industriels et commerc	5 Constructions agricoles	6 Démontages constructives	7 Constructions abandonnées	1 Sites ruraux de construction	2 Sites d'extraction minière à	3 Zones de surface récemment	1 Sites routiers, ferroviaires et	2 Réseaux routiers	3 Réseaux ferroviaires	4 Pistes d'aviation et aires de	5 Surfaces pavées et espaces	6 Surfaces dures des ports	1 Parties construites des dique	2 Plans d'eau stagnante salée	3 Eaux courantes très artificiel	4 Eaux stagnantes très artificiel	1 Déchets provenant de la con	2 Déchets ménagers et sites d	3 Déchets organiques non agri	4 Déchets agricoles et hortico	5 Déchets industriels						
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
A2.3 Vase intertidale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
A2.51 Laisses des marais salés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
A2.52 Partie supérieure des marais salés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A2.55 Marais salés pionniers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiosp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
B1.1 Laisses de mer des plages sableuses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.3 Dunes côtières mobiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.5 Landes des dunes côtières	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.6 Fruticées des dunes côtières	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.7 Dunes côtières boisées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.1 Laisses de mer des plages de galets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-des	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vég	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.6 Boissements des plages de galets et de graviers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiosp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent au	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1. 1	J1. 2	J1. 3	J1. 4	J1. 5	J1. 6	J1. 7	J2. 1	J2. 2	J2. 3	J2. 4	J2. 5	J2. 6	J2. 7	J3. 1	J3. 2	J3. 3	J4. 1	J4. 2	J4. 3	J4. 4	J4. 5	J5. 1	J5. 2	J5. 3	J5. 4	J6. 1	J6. 2	J6. 3	J6. 4	J6. 5			
	<small> 1 Bâtiments résidentiels des y 2 Bâtiments résidentiels des zones 3 Bâtiments publics des zones 4 Sites industriels et commerc 5 Constructions abandonnées 6 Sites de construction et de d 7 Habitats résidentiels très de 1 Habitats résidentiels dispers 2 Bâtiments ruraux publics 3 Sites industriels et commerc 4 Constructions agricoles 5 Délémitations construites 6 Constructions abandonnées 7 Sites ruraux de construction 1 Mines souterraines en activ 2 Sites d'extraction minière à 3 Sites routiers, ferroviaires et 4 Réseaux routiers 5 Réseaux ferroviaires 6 Pentes d'aviation et aires de 7 Surfaces dures des ports 1 Surfaces pavées et espaces 2 Parties construites des dime 1 Plans d'eau stagnante salée 2 Eaux courantes très artificiel 3 Eaux stagnantes très artificiel 4 Eaux courantes très artificiel 5 Fontaines et cascades non sa 1 Déchets provenant de la con 2 Déchets ménagers et sites d 3 Déchets organiques non agri 4 Déchets agricoles et horticol 5 Déchets industriels </small>																																	
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C1.4 Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C1.5 Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C1.6 Lacs, étangs et mares temporaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C2.4 Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C2.5 Eaux courantes temporaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C2.6 Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C3.1 Formations à héliophytes riches en espèces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands herbiers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C3.3 Formations riveraines à grandes Canines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation riveuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes Canines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.7 Berges nues ou à végétation clairsemée avec de grandes Canines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C3.8 Habitats continentaux dépendant de la brume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D1.1 Tourbières hautes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D1.2 Tourbières de couverture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D2.1 Tourbières de vallée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D2.2 Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D2.3 Tourbières de transition et tourbières tremblantes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais à grandes Canines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D4.2 Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D5.1 Roselières normalement sans eau libre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D5.2 Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D5.3 Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D6.1 Marais salés continentaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D6.2 Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, paucispécifiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1	J1	J1	J1	J1	J1	J2	J2	J2	J2	J2	J2	J3	J3	J3	J4	J4	J4	J4	J4	J5	J5	J5	J5	J6	J6	J6	J6										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29									
	Bâtiments résidentiels des v	Bâtiments résidentiels des zones	Bâtiments publics des zones	Sites industriels et commerce	Constructions abandonnées	Sites de construction et de d	Habitats résidentiels très de	Habitats résidentiels dispers	Bâtiments ruraux publics	Sites industriels et commerc	Constructions agricoles	Délimitations construites	Constructions abandonnées	Sites ruraux de construction	Mines souterraines en activ	Sites d'extraction minière à	Zones de surface récemment	Sites routiers, ferroviaires et	Réseaux routiers	Réseaux ferroviaires	Prises d'aviation et aires de	Surfaces pavées et espaces	Surfaces dures des ports	Parcs construits des dime	Plans d'eau stagnante saile	Eaux courantes très artificiel	Eaux courantes très artificiel	Eaux stagnantes très artificiel	Eaux courantes très artificiel	Fontaines et cascades non se	Déchets provenant de la con	Déchets ménagers et sites d	Déchets organiques non agri	Déchets agricoles et horticol	Déchets industriels			
E1.1													X																									
E1.2													X																									
E1.3													X																									
E1.4													X																									
E1.5													X																									
E1.6													X																									
E1.7													X																									
E1.8													X																									
E1.9													X																									
E1.A													X																									
E1.B													X																									
E1.C													X																									
E1.D													X																									
E1.E													X																									
E2.1													X																									
E2.2													X																									
E2.3													X												X	X												
E2.6													X																									
E2.7													X																									
E2.8													X																									
E3.1													X																									
E3.2													X																									
E3.4													X																									
E3.5													X																									
E4.1													X												X	X												
E4.2													X												X	X												
E4.3													X												X	X												
E4.4													X												X	X												
E4.5													X												X	X												
E5.1													X																									
E5.2													X																									
E5.3													X																									
E5.4													X																									
E5.5													X												X	X												
E6.1													X																									
E7.1													X												X	X												
E7.2													X												X	X												
E7.3													X												X	X												

X impossible ou improbable.

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1.1	J1.2	J1.3	J1.4	J1.5	J1.6	J1.7	J2.1	J2.2	J2.3	J2.4	J2.5	J2.6	J2.7	J3.1	J3.2	J4.1	J4.2	J4.3	J4.4	J4.5	J5.1	J5.2	J5.3	J5.4	J5.5	J6.1	J6.2	J6.3	J6.4	J6.5				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5					
	Batiments résidentiels des v	Batiments résidentiels des v	Batiments publics des zones	Sites industriels et commerc	Constructions abandonnées	Sites de construction et de d	Habitats résidentiels très de	Habitats résidentiels dispers	Batiments ruraux publics	Sites industriels et commerc	Constructions agricoles	Délimitations constructives	Constructions abandonnées	Sites ruraux de construction	Sites d'extraction minière à	Mines souterraines en activ	Zones de surface récemment	Sites routiers, ferroviaires et	Réseaux routiers	Réseaux ferroviaires	Pistes d'aviation et aires de	Surfaces dures des ports	Surfaces pavées et espaces	Parcs construits des dime	Puits d'eau stagnante saile	Eaux courantes très artificiel	Eaux stagnantes très artificiel	Eaux courantes très artificiel	Fontaines et cascades non sa	Déchets provenant de la con	Déchets ménagers et sites d	Déchets organiques non agri	Déchets agricoles et hortico	Déchets industriels	
F2.1 Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F2.2 Landes et fourrés sempervirents alpins et subal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2.3 Fourrés subalpins caducifoliés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2.4 Fourrés de conifères proches de la limite des ar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3.1 Fourrés tempérés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3.2 Fourrés caducifoliés subméditerranéens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4.1 Landes humides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4.2 Landes sèches	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.1 Matorrals arborescents	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.2 Maquis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.3 Pseudo-maquis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.4 Fourrés à Spartium junceum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5.5 Fourrés thermoméditerranéens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6.1 Garrigues occidentales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6.6 Garrigues supraméditerranéennes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6.8 Fourrés xérohalophiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7.1 Landes épineuses ouest-méditerranéennes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7.2 Landes épineuses centro-méditerranéennes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7.4 Landes-hérisson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9.1 Fourrés ripicoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-mar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9.3 Galeries et fourrés riverains méridionaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.1 Haies d'espèces non indigènes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.1 Plantations d'arbustes pour la récolte de la plan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.2 Plantations d'arbustes pour la récolte de feuille	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.3 Plantations d'arbustes à des fins ornementales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FB.4 Vignobles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1	J1	J1	J1	J1	J1	J2	J2	J2	J2	J2	J2	J3	J3	J3	J4	J4	J4	J4	J4	J5	J5	J5	J5	J6	J6	J6	J6										
	1	2	4	3	9	7	1	2	4	3	7	1	3	3	1	1	2	4	4	1	2	4	1	2	4	4	4	4										
	Bâtiments résidentiels des v	Bâtiments résidentiels des zones	Bâtiments publics des zones	Sites industriels et commerc	Constructions abandonnées	Sites de construction et de d	Habitats résidentiels très de	Habitats résidentiels dispers	Bâtiments ruraux publics	Sites industriels et commerc	Constructions agricoles	Délimitations constructives	Constructions abandonnées	Sites ruraux de construction	Sites d'extraction minière à	Mines souterraines en activ	Zones de surface récemment	Sites routiers, ferroviaires et	Réseaux routiers	Réseaux ferroviaires	Prises d'aviation et aires de	Surfaces pavées et espaces	Surfaces dures des ports	Parcs construits des dime	Plans d'eau stagnante saile	Eaux courantes très artificiel	Eaux courantes très artificiel	Eaux stagnantes très artificiel	Eaux courantes très artificiel	Fontaines et cascades non sa	Déchets provenant de la con	Déchets ménagers et sites d'	Déchets organiques non agri	Déchets agricoles et hortico	Déchets industriels			
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G1.6 Hêtraies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus trer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Querc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.B Aulnaies non riveraines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuill	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuill	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à monta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G3.F Plantations très artificielles de conifères	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Querc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.1 Alignements d'arbres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et co	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts natu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G5.8 Coupes forestières récentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1	J1	J1	J1	J1	J1	J2	J2	J2	J2	J2	J2	J3	J3	J3	J4	J4	J4	J4	J4	J5	J5	J5	J5	J6	J6	J6	J6									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
	Batiments résidentiels des y	Batiments résidentiels des zones	Batiments publics des zones	Sites industriels et commerc	Constructions abandonnées	Sites de construction et de d	Habitats résidentiels très de	Habitats résidentiels dispers	Batiments ruraux publics	Sites industriels et commerc	Constructions agricoles	Constructions constructives	Constructions abandonnées	Sites ruraux de construction	Mines souterraines en activ	Sites d'extraction minière à	Sites routiers, ferroviaires et	Réseaux routiers	Réseaux ferroviaires	Prises d'aviation et aires de	Surfaces pavées et espaces r	Surfaces dures des ports	Parcs construits des dime	Plans d'eau stagnante saile	Eaux courantes très artificiel	Eaux stagnantes très artificiel	Eaux courantes très artificiel	Fontaines et cascades non si	Déchets provenant de la con	Déchets ménagers et sites d	Déchets organiques non agr	Déchets agricoles et hortico	Déchets industriels				
H1.1 Entrées des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
H1.2 Intérieurs des grottes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.3 Passages souterrains sombres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
H2.3 Éboullis siliceux acides des montagnes tempérée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H2.4 Éboullis calcaires et ultrabasiques des zones moyennes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H2.5 Éboullis siliceux acides des expositions chaudes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H2.6 Éboullis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H3.4 Falaises continentales humides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H3.6 Affleurements et rochers érodés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H4.1 Névés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation à l'échelle locale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H5.6 Zones pléistocènes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I1.1 Monocultures intensives	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les zones humides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I2.1 Grands jardins ornementaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

X impossible ou improbable

■ très aléatoire

■ assez aléatoire

- non documentée comme impossible, improbable, très aléatoire ou assez aléatoire

	J1.1	J1.2	J1.3	J1.4	J1.5	J1.6	J1.7	J2.1	J2.2	J2.3	J2.4	J2.5	J2.6	J2.7	J3.1	J3.2	J3.3	J4.1	J4.2	J4.3	J4.4	J4.5	J4.6	J4.7	J5.1	J5.2	J5.3	J5.4	J5.5	J6.1	J6.2	J6.3	J6.4	J6.5	
J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centres-urbains	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J1.3 Bâtiments publics des zones urbaines et périurbaines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périurbaines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J1.5 Constructions abandonnées des villes et des villages	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J1.6 Sites de construction et de démolition en zones urbaines et périurbaines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J1.7 Habitats résidentiels très denses, temporaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.2 Bâtiments ruraux publics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.3 Sites industriels et commerciaux encore en activité des zones rurales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.4 Constructions agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.5 Délimitations construites	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J3.1 Mines souterraines en activité	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J3.3 Zones de surface récemment abandonnées de surface	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.1 Sites routiers, ferroviaires et autres constructions	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.2 Réseaux routiers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.3 Réseaux ferroviaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.4 Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.5 Surfaces dures des ports	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4.7 Parties construites des cimetières	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artifiels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J5.5 Fontaines et cascades non salées fortement artificielles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J6.1 Déchets provenant de la construction et de la démolition	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J6.2 Déchets ménagers et sites d'enfouissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J6.3 Déchets organiques non agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J6.4 Déchets agricoles et horticoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J6.5 Déchets industriels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe 4 : Résultat de la qualification du délai pour accomplir une trajectoire écologique dans la matrice de transition écologique entre habitats EUNIS. Les habitats en état initial sont en ligne, alors que les habitats attendus sont en colonne.

Les trajectoires « non qualifiées », hors du champ d'investigation de ce référentiel (c'est-à-dire certains milieux marins, voir Introduction) ne sont pas affichées.

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.51	A2.52	A2.53	A2.54	A2.55	A2.6	A2.7	A2.8	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6	B1.7	B1.8	B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6	B3.1	B3.2	B3.3	B3.4
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.3 Vase intertidale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.51 Laises des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.52 Partie supérieure des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.53 Roselières, jonchaies et cariages salines et saumâtres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.55 Marais salés pionniers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiospermes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.1 Laises de mer des plages sableuses	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.3 Dunes côtières mobiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grises)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.5 Landes des dunes côtières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.6 Fruticées des dunes côtières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.7 Dunes côtières boisées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.1 Laises de mer des plages de galets	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec végétation au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.6 Boiséments des plages de galets et de graviers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embryophytes)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans substrat meuble	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiospermes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent à Angiospermes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B3.	B3.	B3.	B3.		
		↵ Sédiments grossiers intertidal	↵ Sable et sable vaseux intert	↵ en vase intertidale	↵ Sédiments hétérogènes int	15 ↵ Laissez des marais salés	A2. ↵ Partie supérieure des marai	A2. ↵ Roselières, jonchaies et cari	A2. ↵ Partie inférieure à moyenne	A2. ↵ Marais salés pionniers	↵ Sédiments intertidaux dom	↵ Habitats sédimentaires pari	↵ Laissez de mer des plages sa	B1. ↵ Plages sableuses au-dessus	B1. ↵ Dunes côtières mobiles	B1. ↵ Penoues des dunes côtières	B1. ↵ Landes des dunes côtières	B1. ↵ Prud'elles des dunes côtière	B1. ↵ Dunes côtières boisées	B1. ↵ Palmes dunaires mouilleuse	B2. ↵ Laissez de mer des plages d	B2. ↵ Plages de galets mobiles sai	B2. ↵ Partie supérieure des plage	B2. ↵ Plages de galets fixes à vég	B2. ↵ Plages de galets et de gravi	B2. ↵ Boisements des plages de g	B3. ↵ Roche supralittorale (zone d	B3. ↵ Falaises, corniches et ringes	B3. ↵ Falaises, corniches et ringes	B3. ↵ Falaises littorales à substrat		
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.5	Eaux courantes temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.1	Formations à héliophytes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.2	Roselières et formations de bordure à grandes feuilles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.3	Formations riveraines à grandes Cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation dense	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des herbacées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des arbustes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la brumelle	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D1.1	Tourbières hautes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D1.2	Tourbières de couverture	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D2.1	Tourbières de vallée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D2.3	Tourbières de transition et tourbières tremblées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D4.2	Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D5.3	Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D6.1	Marais salés continentaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D6.2	Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, permanentes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B3.	B3.	B3.	B3.
		⊖ Sédiments grossiers intertid	⊖ Sable et sable vaseux intert	⊖ en vase intertidale	⊖ Sédiments hétérogènes int	⊖ 15 Laissez des marais salés	⊖ 2 Parties supérieure des mar	⊖ 3 Roselières, jonchaies et cari	⊖ 4 Parties inférieure à moyenne	⊖ 5 Marais salés pionniers	⊖ Sédiments intertidaux dom	⊖ Habitats sédimentaires par	⊖ Laissez de mer des plages sa	⊖ Plages sableuses au-dessus	⊖ Dunes côtières mobiles	⊖ Pelouses des dunes côtières	⊖ Landes des dunes côtières	⊖ Prud'elles des dunes côtière	⊖ Dunes côtières boisées	⊖ Palmes dunaires mouilleuse	⊖ Laissez de mer des plages di	⊖ Plages de galets mobiles sai	⊖ Parties supérieure des plage	⊖ Plages de galets fixés à vég	⊖ Boisements des plages de g	⊖ Plages de galets et de grav	⊖ Roches supralittorale (zone d	⊖ Falaises, corniches, ringes	⊖ Falaises, corniches et ringe	⊖ Falaises littorales à substrat			
E1.1	Végétations ouvertes des substrats sableux et	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.2	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.3	Pelouses xériques méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.4	Steppes méditerranéennes à grandes gramin	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.5	Pelouses méditerranéo-montagnardes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.6	Pelouses à annuelles subnitrophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées n	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.8	Pelouses fermées, sèches, acides et neutres n	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.9	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres n	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.A	Pelouses sèches, ouvertes, acides et neutres n	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.B	Pelouses des sols métallifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.C	Habitats méditerranéens secs à végétation he	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.D	Pelouses xériques non exploitées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E1.E	Pelouses xériques piétinées à espèces annue	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitu	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.3	Prairies de fauche montagnardes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortem	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.7	Prairies mésiques non gérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces ann	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.1	Prairies humides hautes méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.2	Prairies méditerranéennes humides rases	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides o	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.5	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.1	Combes à neige avec végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.2	Sommets, corniches et pentes exposées des m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.3	Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.4	Pelouses alpines et subalpines calcicoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.5	Prairies alpines et subalpines fertilisées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.2	Ourllets forestiers thermophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.3	Formations à Pteridium aquilinum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.5	Formations subalpines humides ou mouilleu	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E6.1	Steppes salées intérieures méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E7.1	Parcs boisés atlantiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E7.2	Parcs boisés subcontinentaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E7.3	Dehesa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B3.	B3.	B3.	B3.			
		↖ Sédiments grossiers intertid	↖ Sable et sable vaseux intert	↖ en vase intertidale	↖ Sédiments hétérogènes int	↖ Laissons des marais salés	↖ Parties supérieures des mar	↖ Parties inférieures à moyen	↖ Roselières, jonchaies et cari	↖ Parties supérieures à moyen	↖ Parties inférieures à moyen	↖ Sédiments intertidaux dom	↖ Habitats sédimentaires par	↖ Laissons de mer des plages s	↖ Plages sableuses au-dessus	↖ Dunes côtières mobiles	↖ Pelouses des dunes côtières	↖ Landes des dunes côtières	↖ Prud'coques des dunes côtière	↖ Dunes côtières boisées	↖ Palmiers dunaire mouillures	↖ Laissons de mer des plages d	↖ Plages de galets mobiles sai	↖ Parties supérieures des plages	↖ Plages de galets fixés à vég	↖ Plages de galets et de grav	↖ Boisements des plages de g	↖ Roche supralittorale (zone d	↖ Falaises, corniches et ringes	↖ Falaises, corniches et ringes	↖ Falaises littorales à substrat					
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et sub	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
F3.1	Fourrés tempérés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F4.1	Landes humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F4.2	Landes sèches	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.1	Matorrals arborescents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.2	Maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.3	Pseudo-maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.1	Garrigues occidentales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.8	Fourrés xérohalophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F7.4	Landes-hérisson	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F9.1	Fourrés ripicoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F9.2	Saussales marécageuses et fourrés des bas-m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F9.3	Galleries et fourrés riverains méridionaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la pl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuil	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FB.4	Vignobles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

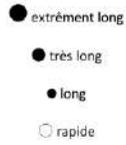
	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B3.	B3.	B3.	B3.
	↳ Sédiments grossiers intertid	↳ Sable et sable vaseux intert	↳ Vase intertidale	↳ Sédiments hétérogènes int	↳ Sédiments des marais salés	↳ Partie supérieure des marais	↳ Partie inférieure à moyenne	↳ Roselières, jonchaies et cari	↳ Marais salés pionniers	↳ Sédiments intertidaux dominés par les bryozoaires	↳ Sédiments intertidaux	↳ Habitats sédimentaires peu perturbés	↳ Lacs de mer des plages sableuses	↳ Plages sableuses au-dessus des dunes	↳ Dunes côtières mobiles	↳ Pelouses des dunes côtières	↳ Landes des dunes côtières	↳ Prud'vaux des dunes côtières	↳ Dunes côtières boisées	↳ Pannes dunaire mouilleuses	↳ Lacs de mer des plages de galets	↳ Plages de galets mobiles sableuses	↳ Partie supérieure des plages de galets	↳ Plages de galets fixes à végétation	↳ Boissements des plages de galets	↳ Roche supralittorale (zone de galets)	↳ Falaises, corniches et rivières	↳ Falaises, corniches et rivières	↳ Falaises littorales à substrat rocheux
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance de Quercus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas en vase intertidale	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe ancienne	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.6 Hétraies	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.8 Boissements acidophiles dominés par Quercus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.9 Boissements non riverains à Betula, Populus trichocarpa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.A Boissements mésotrophes et eutrophes à Quercus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.B Aulnaies non riveraines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranéennes	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.4 Boissements à Ceratonia siliqua et Olea europaea	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.1 Boissements à Picea et à Abies	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.2 Boissements alpins à Larix et Pinus cembra	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taiga	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à monodominance de Pinus halepensis	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.F Plantations très artificielles de conifères	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G4.C Boissements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.1 Alignements d'arbres	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervirents	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et de conifères	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G5.8 Coupes forestières récentes	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B3.	B3.	B3.	B3.	
		↳ Sédiments grossiers intertid	↳ Sable et sable vaseux intert	↳ Vase intertidale	↳ Sédiments hétérogènes inté	↳ Sédiments des marais salés	↳ Partie supérieure des marais	↳ Roselières, jonchaies et carri	↳ Partie inférieure à moyenne	↳ Marais salés pionniers	↳ Sédiments intertidaux dom	↳ Habitats sédimentaires part	↳ Lacs de mer des plages sa	↳ Plages sableuses au-dessus	↳ Dunes côtières mobiles	↳ Pelouses des dunes côtières	↳ Landes des dunes côtières	↳ Prud'elles des dunes côtière	↳ Dunes côtières boisées	↳ Prairies dunaire mouilleuse	↳ Lacs de mer des plages d	↳ Parties de galets mobiles sai	↳ Parties supérieure des plage	↳ Plages de galets fixés à vég	↳ Plages de galets et de gravil	↳ Boisements des plages de g	↳ Roche supralittorale (zone d	↳ Falaises, corniches et ringes	↳ Falaises, corniches et ringes	↳ Falaises littorales à substrat				
H1.1	Entrées des grottes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H1.2	Intérieurs des grottes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H1.3	Passages souterrains sombres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H1.5	Plans d'eau stagnante souterrains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H1.6	Masses d'eau courante souterraines	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H1.7	Mines et tunnels souterrains désaffectés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H2.3	Éboulis siliceux acides des montagnes tempér	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H2.4	Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H2.5	Éboulis siliceux acides des expositions chaude	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H2.6	Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3.1	Falaises continentales siliceuses acides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3.2	Falaises continentales basiques et ultrabasiqu	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3.4	Falaises continentales humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.5	Pavements rocheux quasi nus, y compris pavé	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.6	Affleurements et rochers érodés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H4.1	Névés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H4.2	Calottes glaciaires et glaciers vrais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H4.3	Glaciers rocheux et moraines sans végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.2	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végét	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.3	Habitats sans végétation ou à végétation clair	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.4	Substrats organiques secs avec peu ou pas de	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.5	Zones incendiées avec peu ou pas de végétati	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.6	Zones piétinées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H6.1	Reliefs volcaniques actifs	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.1	Monocultures intensives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et hor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.3	Terres arables à monocultures extensives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris le	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemmen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.1	Grands jardins ornementaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.3	Zones de jardins abandonnées récemment	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	A2.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B1.	B2.	B2.	B2.	B2.	B2.	B3.	B3.	B3.	B3.	
	↖ Sédiments grossiers interdits	↖ Sable et sable vaseux interdits	↖ Vase interdite	↖ Sédiments hétérogènes interdits	↖ Laissez des marais salés	↖ Partie supérieure des marais	↖ Roselières, jonchaies et canyons	↖ Partie inférieure à moyenne	↖ Marais salés pionniers	↖ Sédiments interdits dominants	↖ Habitats sédimentaires particuliers	↖ Laissez de mer des plages sableuses	↖ Plages sableuses au-dessus des dunes	↖ Dunes côtières mobiles	↖ Penoues des dunes côtières	↖ Landes des dunes côtières	↖ Prudelles des dunes côtières	↖ Dunes côtières boisées	↖ Pannes dunaires mouilleuses	↖ Laissez de mer des plages de galets	↖ Plages de galets mobiles sans végétation	↖ Partie supérieure des plages de galets	↖ Plages de galets fixés à végétation	↖ Boisements des plages de galets	↖ Roche supralittorale (zone de galets)	↖ Falaises, corniches et ringes	↖ Falaises, corniches et ringes	↖ Falaises littorales à substrat rocheux
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres urbains	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périurbains	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périurbaines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité dans les zones urbaines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des centres urbains	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.6	Sites de construction et de démolition en zone urbaine	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.7	Habitats résidentiels très denses, temporaires	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.1	Habitats résidentiels dispersés	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.2	Bâtiments ruraux publics	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.3	Sites industriels et commerciaux encore en activité dans les zones rurales	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.4	Constructions agricoles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.5	Délimitations construites	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.7	Sites ruraux de construction et de démolition	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J3.1	Mines souterraines en activité	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de mines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres constructions	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.2	Réseaux routiers	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.3	Réseaux ferroviaires	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.5	Surfaces dures des ports	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.7	Parties construites des cimetières	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.1	Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artifiels	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.2	Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.5	Fontaines et cascades non salées fortement artificielles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.1	Déchets provenant de la construction et de la démolition	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.2	Déchets ménagers et sites d'enfouissement	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.3	Déchets organiques non agricoles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.5	Déchets industriels	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o



	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C3	C3	D1	D1	D2	D2	D2	D2	D4	D4	D5	D5	D5	D6	D6			
	↖ Lacs, étangs et marais oligotrophes	↖ Lacs, étangs et marais méso	↖ Lacs, étangs et marais eutro	↖ Lacs, étangs et marais perm	↖ Lacs, étangs et marais conti	↖ Lacs, étangs et marais temp	↖ Sources, ruisseaux de sourc	↖ Cours d'eau permanents, m	↖ Cours d'eau permanents, n	↖ Fleuves et rivières tidaux en	↖ Eaux courantes temporair	↖ Fiums d'eau coulant sur les r	↖ Formations à hélophytes ric	↖ Formations à hélophytes de	↖ Formations fluviales à gra	↖ Végétations à croissance le	↖ Berges périodiquement ino	↖ Berges rives ou à végétation	↖ Berges rives ou à végétation	↖ Habitats continentaux dép	↖ Fourbières hautes	↖ Fourbières de couverture	↖ Fourbières de vallée	↖ Bas-marais oligotrophes et	↖ Fourbières de transition et	↖ Bas-marais riches en bases,	↖ Communautés riveraines d	↖ Flocculiers normalement sa	↖ Formations à grandes Cypré	↖ Zones marécageuses domin	↖ Marais salés continentaux	↖ Hanges d'hélophytes, salin					
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
A2.3 Vase intertidale	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
A2.51 Laises des marais salés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
A2.52 Partie supérieure des marais salés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et sa	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
A2.55 Marais salés pionniers	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Anglo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidau	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
B1.1 Laises de mer des plages sableuses	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
B1.3 Dunes côtières mobiles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes gris	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B1.5 Landes des dunes côtières	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B1.6 Fruticées des dunes côtières	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B1.7 Dunes côtières boisées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B1.8 Pannes dunaies mouilleuses et humides	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B2.1 Laises de mer des plages de galets	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-d	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B2.6 Boisements des plages de galets et de gravier	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à emb	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sa	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Anglo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C1.5	C1.6	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C2.6	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	D1.1	D1.2	D2.1	D2.2	D2.3	D4.1	D4.2	D5.1	D5.2	D5.3	D6.1	D6.2				
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.5	Eaux courantes temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.1	Formations à hélophytes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.2	Roselières et formations de bordure à grandes Cannaes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.3	Formations riveraines à grandes Cannaes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation clairsemée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec Juncus effusus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec Juncus effusus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la brume	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D1.1	Tourbières hautes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D1.2	Tourbières de couverture	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D2.1	Tourbières de vallée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D2.3	Tourbières de transition et tourbières tremblées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D4.2	Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D5.3	Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D6.1	Marais salés continentaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D6.2	Nappes d'hélophytes, salines ou saumâtres, permanentes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		C1	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C3	C3	D1	D1	D2	D2	D2	D4	D4	D5	D5	D5	D6	D6									
		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et sub-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F3.1	Fourrés tempérés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F4.1	Landes humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F4.2	Landes sèches	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.1	Matorrals arborescents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.2	Maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.3	Pseudo-maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.1	Garrigues occidentales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.8	Fourrés xérohalophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F7.4	Landes-hérisson	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F9.1	Fourrés ripicoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F9.2	Saussales marécageuses et fourrés des bas-m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F9.3	Galleries et fourrés riverains méridionaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la pl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuil	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.4	Vignobles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	C1.	C1.	C1.	C1.	C1.	C1.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C2.	C3.	C3.	C3.	C3.	D1.	D1.	D2.	D2.	D2.	D2.	D4.	D4.	D5.	D5.	D5.	D6.	D6.			
	<small>C1.</small> Lacs, étangs et marais oligotro	<small>C1.</small> Lacs, étangs et marais méso	<small>C1.</small> Lacs, étangs et marais euliro	<small>C1.</small> Lacs, étangs et marais perim	<small>C1.</small> Lacs, étangs et marais temp	<small>C1.</small> Lacs, étangs et marais temp	<small>C2.</small> Sources, ruisseaux de source	<small>C2.</small> Cours d'eau permanents, no	<small>C2.</small> Cours d'eau permanents, no	<small>C2.</small> Fleuves et rivières tidaux et	<small>C2.</small> Faux courants temporaires	<small>C2.</small> Fils d'eau coulant sur les r	<small>C2.</small> Formations à héliophytes ric	<small>C2.</small> Filles d'eau coulant sur les r	<small>C2.</small> Formations à héliophytes ric	<small>C2.</small> Formations à héliophytes ric	<small>C2.</small> Formations à héliophytes ric	<small>C3.</small> Habitats continentaux de ve	<small>C3.</small> Bourgs rurs ou à végétation	<small>D1.</small> Fourbières hautes	<small>D1.</small> Fourbières de couverture	<small>D2.</small> Fourbières de vallée	<small>D2.</small> Fourbières de transition et	<small>D2.</small> Fourbières de transition et	<small>D2.</small> Fourbières de transition et	<small>D4.</small> Communautés riveraines de	<small>D4.</small> Communautés riveraines de	<small>D5.</small> Fourbières normalement sa	<small>D5.</small> Formations à grandes Cypé	<small>D5.</small> Zones marécageuses domin	<small>D6.</small> Marais saûs continentaux	<small>D6.</small> Nappes d'héliophytes, salin					
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domi	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o				
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondabl	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvan	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe ac	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			
G1.6 Hêtraies	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tr	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Que	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
G1.B Aulnaies non riveraines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G1.C Plantations forestières très artificielles de feu	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerran	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentale	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feu	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taiga	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiaires à mon	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressace	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G3.F Plantations très artificielles de conifères	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Que	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.1 Alignements d'arbres	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoli	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervi	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts na	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
G5.8 Coupes forestières récentes	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	C1	C1	C1	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	D1	D1	D2	D2	D2	D2	D4	D4	D5	D5	D5	D6	D6			
	↖ Lacs, étangs et marais oligotrophes	↖ Lacs, étangs et marais mésotrophes	↖ Lacs, étangs et marais eutro-	↖ Lacs, étangs et marais perma-	↖ Lacs, étangs et marais temp-	↖ Sources, ruisseaux de source	↖ Cours d'eau permanents, no-	↖ Cours d'eau permanents, no-	↖ Fleuves et rivières tidaux et	↖ Fiumes d'eau coulant sur les r-	↖ Formations à hélophytes ric-	↖ Formations et formations de	↖ Formations fluviales à gra	↖ Végétations à croissance le-	↖ Berges périodiquement ino-	↖ Berges rudes ou à végétation	↖ Berges rudes ou à végétation	↖ Habitats continentaux depe	↖ Fourrières hautes	↖ Fourrières de couverture	↖ Fourrières de vallée	↖ Bas-marais oligotrophes et	↖ Fourrières de transition et	↖ Bas-marais riches en bases,	↖ Communautés fluviales de	↖ Formations normalement sa-	↖ Formations à grandes Cypé-	↖ Zones marécageuses domin	↖ Marais salés continentaux	↖ Happes d'hélophytes, salinif							
J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des péri	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J1.3 Bâtiments publics des zones urbaines et péri	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité d	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J1.5 Constructions abandonnées des villes et des v	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J1.6 Sites de construction et de démolition en zon	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J1.7 Habitats résidentiels très denses, temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
J2.2 Bâtiments ruraux publics	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J2.3 Sites industriels et commerciaux encore en ac	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J2.4 Constructions agricoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J2.5 Délimitations construites	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J3.1 Mines souterraines en activité	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en act	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J3.3 Zones de surface récemment abandonnées de	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J4.1 Sites routiers, ferroviaires et autres construct	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J4.2 Réseaux routiers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J4.3 Réseaux ferroviaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J4.4 Pistes d'aviation et aires de stationnement de	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J4.5 Surfaces dures des ports	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J4.7 Parties construites des cimetières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saun	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J5.5 Fontaines et cascades non salées fortement a	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J6.1 Déchets provenant de la construction et de la	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J6.2 Déchets ménagers et sites d'enfouissement	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J6.3 Déchets organiques non agricoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J6.4 Déchets agricoles et horticoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
J6.5 Déchets industriels	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	F2.	F2.	F2.	F2.	F3.	F4.	F4.	F5.	F5.	F5.	F5.	F6.	F6.	F6.	F7.	F7.	F7.	F9.	F9.	FA.	FA.	FA.	FA.	FB.	FB.	FB.	FB.		
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés semipervi	Fourrés subalpins caducifol	Fourrés de conifères proche	Fourrés tempérés	Fourrés caducifolies subme	Landes humides	Landes sèches	Marais arborés	Méquis	Pseudo-méquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerran	Garrigues occidentales	Garrigues supraméditerran	Landes épineuses ouest-mé	Landes épineuses centro-ri	Landes helioson	Fourrés nivalies	Saussaies marécageuses et	Galeries et fourrés riverains	Haies d'espèces non indigène	Haies d'espèces indigènes r	Haies d'espèces indigènes r	Haies d'espèces indigènes p	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à de	Vergobles
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.3 Vase intertidale	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.51 Laises des marais salés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.52 Partie supérieure des marais salés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et sa	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.55 Marais salés pionniers	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angio	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidau	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.1 Laises de mer des plages sableuses	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.3 Dunes côtières mobiles	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes gris	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.5 Landes des dunes côtières	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.6 Fruticées des dunes côtières	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.7 Dunes côtières boisées	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B2.1 Laises de mer des plages de galets	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-d	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vé	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B2.6 Boisements des plages de galets et de gravier	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à emb	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sa	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angio	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		F2.	F2.	F2.	F2.	F3.	F3.	F4.	F4.	F5.	F5.	F5.	F5.	F5.	F6.	F6.	F6.	F6.	F7.	F7.	F7.	F7.	F8.	F8.	F8.	F8.	F9.	F9.	F9.	F9.	FA.	FA.	FA.	FA.	FB.	FB.	FB.	FB.
		^r Fourrés subarctiques et alpi	^r Landes et fourrés tempor	^m Fourrés subalpins caducifol	^v Fourrés de conifères proche	^v Fourrés tempérés	^r Fourrés caducifolles subme	^r Landes humides	^r Landes sèches	^m Massorais arborescents	^r Méquis	^m Pseudo-méquis	^v Fourrés à <i>Spartium junceum</i>	^v Fourrés thermoméditerran	^r Fourrés à <i>Spartium junceum</i>	^v Garrigues occidentales	^v Garrigues supraméditerran	^v Garrigues mésohalophiles	^r Landes épineuses ouest-mé	^r Landes épineuses centro-ri	^r Landes héliston	^v Fourrés nictolies	^r Saussais marécageuses et	^m Galeries et fourrés riverain	^r Fleuves d'espèces non indigè	^r Fleuves d'espèces indigènes r	^r Fleuves d'espèces indigènes r	^r Fleuves d'espèces indigènes p	^r Plantations d'arbustes pour	^r Plantations d'arbustes pour	^m Plantations d'arbustes à de	^v Vergobles						
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanen	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C1.2	Lacs, étangs et mares méso-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et sa	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux mar	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux mar	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estua	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C2.5	Eaux courantes temporaires	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un cours	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.1	Formations à héliophytes riches en espèces	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.2	Roselières et formations de bordure à grands	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.3	Formations riveraines à grandes Cannes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en es	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la bruine	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D1.1	Tourbières hautes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D1.2	Tourbières de couverture	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D2.1	Tourbières de vallée	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sou	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D2.3	Tourbières de transition et tourbières trembl	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D4.2	Communautés riveraines des sources et des r	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normaleme	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D5.3	Zones marécageuses dominées par <i>Juncus eff</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D6.1	Marais salés continentaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
D6.2	Nappes d'héliophytes, salines ou saumâtres, p	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F3.1	F3.2	F4.1	F4.2	F5.1	F5.2	F5.3	F5.4	F5.5	F6.1	F6.2	F6.3	F6.4	F6.5	F6.6	F6.7	F6.8	F7.1	F7.2	F7.4	F9.1	F9.2	F9.3	FA.1	FA.2	FA.3	FA.4	FB.1	FB.2	FB.3	FB.4		
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés semperv	Fourrés subalpins caducifoli	Fourrés de conifères proche	Fourrés tempérés	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Maquis	Pseudo-maquis	Fourrés à Spartium junceum	Fourrés thermoméditerranéens	Garrigues occidentales	Garrigues supraméditerranéennes	Fourrés xérohalophiles	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	Landes épineuses centro-méditerranéennes	Landes-hérisson	Fourrés ripicoles	Saussales marécageuses et fourrés des bas-m	Galeries et fourrés riverains méridionaux	Haies d'espèces non indigènes	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Plantations d'arbustes pour la récolte de la pl	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuil	Plantations d'arbustes à des fins ornementale	Vignobles							
F2.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
F2.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
F2.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F2.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F3.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F3.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F4.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F4.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F5.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F5.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F5.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F5.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F5.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.7	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F6.8	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F7.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F7.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F7.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F9.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F9.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
F9.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FA.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FA.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FA.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FA.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FB.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FB.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FB.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
FB.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	F2.	F2.	F2.	F2.	F3.	F3.	F4.	F4.	F5.	F5.	F5.	F5.	F6.	F6.	F6.	F7.	F7.	F7.	F8.	F8.	FA.	FA.	FA.	FA.	FB.	FB.	FB.	FB.			
	†Fourrés subalpins et alpi	†Landes et fourrés sempervi	†Fourrés subalpins caducifoli	†Fourrés de conifères proche	†Fourrés tempérés	†Fourrés caducifolies subme	†Landes humides	†Landes sèches	†Matorrals arborescents	†Maquis	†Pseudo-maquis	†Fourrés à Spartium junceum	†Fourrés thermoméditerran	†Carrigues occidentales	†Fourrés xérophiles	†Landes épineuses ouest-mé	†Landes épineuses centro-ori	†Landes hébissées	†Fourrés nictolies	†Saussois marécageux et	†Galeries et fourrés riverains	†Fanes d'espèces non indigène	†Fanes d'espèces indigènes r	†Fanes d'espèces indigènes r	†Fanes d'espèces indigènes r	†Plantations d'arbustes pour	†Plantations d'arbustes pour	†Plantations d'arbustes à de	†Vergers		
G1.1																															
G1.2																															
G1.3																															
G1.4																															
G1.5																															
G1.6																															
G1.7																															
G1.8																															
G1.9																															
G1.A																															
G1.B																															
G1.C																															
G1.D																															
G2.1																															
G2.2																															
G2.4																															
G2.6																															
G2.8																															
G2.9																															
G3.1																															
G3.2																															
G3.3																															
G3.4																															
G3.5																															
G3.7																															
G3.9																															
G3.E																															
G3.F																															
G4.6																															
G4.C																															
G5.1																															
G5.2																															
G5.3																															
G5.4																															
G5.5																															
G5.6																															
G5.7																															
G5.8																															

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		F2.	F2.	F2.	F2.	F3.	F4.	F4.	F4.	F5.	F5.	F5.	F5.	F5.	F6.	F6.	F6.	F7.	F7.	F7.	F9.	F9.	FA.	FA.	FA.	FA.	FB.	FB.	FB.	FB.
		Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés semipervi	Fourrés subalpins caducifol	Fourrés de conifères proche	Fourrés tempérés	Fourrés caducifolies subme	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Méquis	Pseudo-méquis	Fourrés à spartium junceur	Fourrés thermoméditerran	Fourrés à spartium junceur	Garrigues occidentales	Garrigues supraméditerran	Landes épineuses ouest-mé	Landes épineuses centro-ri	Landes hébisson	Fourrés nictolies	Saussaies marécageuses et	Galettes et fourrés riverains	Haies d'espèces non indigène	Haies d'espèces indigènes r	Haies d'espèces indigènes r	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes à de	Vergobles
H1.1	Entrées des grottes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H1.2	Intérieurs des grottes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H1.3	Passages souterrains sombres	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H1.5	Plans d'eau stagnante souterrains	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H1.6	Masses d'eau courante souterraines	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H1.7	Mines et tunnels souterrains désaffectés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H2.3	Éboulis siliceux acides des montagnes tempér	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H2.4	Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones m	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H2.5	Éboulis siliceux acides des expositions chaude	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H2.6	Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H3.1	Falaises continentales siliceuses acides	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H3.2	Falaises continentales basiques et ultrabasique	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H3.4	Falaises continentales humides	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H3.5	Pavements rocheux quasi nus, y compris pave	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H3.6	Affleurements et rochers érodés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H4.1	Névés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H4.2	Calottes glaciaires et glaciers vrais	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H4.3	Glaciers rocheux et moraines sans végétation	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H5.2	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végét.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H5.3	Habitats sans végétation ou à végétation clair	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H5.4	Substrats organiques secs avec peu ou pas de	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H5.5	Zones incendiées avec peu ou pas de végétati	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H5.6	Zones piétinées	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H6.1	Reliefs volcaniques actifs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I1.1	Monocultures intensives	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et hor	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I1.3	Terres arables à monocultures extensives	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris le	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemmen	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I2.1	Grands jardins ornementaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I2.3	Zones de jardins abandonnées récemment	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	F2.	F2.	F2.	F2.	F3.	F4.	F4.	F5.	F5.	F5.	F5.	F6.	F6.	F7.	F7.	F7.	F9.	F9.	FA.	FA.	FA.	FB.	FB.	FB.	FB.
	Fourrés subarctiques et alpi	Landes et fourrés semipervi	Fourrés subalpins caducifoli	Fourrés de conifères proche	Fourrés tempérés	Landes humides	Landes sèches	Matorrals arborescents	Méquis	Fourrés à spartium junceur	Fourrés thermoméditerran	Fourrés méditerran	Garrigues supraméditerran	Fourrés xérophiles	Landes gineuses ouest-méd	Landes gineuses centro-ori	Fourrés nubiols	Saussais marécageux et	Gaieries et fourrés riverains	Fanes d'espèces non indigènes	Fanes d'espèces indigènes r	Fanes d'espèces indigènes r	Plantations d'arbustes pour	Plantations d'arbustes pour	Vergobles
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centre	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J1.2	Bâtiments résidentiels des villages et des péri	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périu	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité d	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des v	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J1.6	Sites de construction et de démolition en zon	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J1.7	Habitats résidentiels très denses, temporaires	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.1	Habitats résidentiels dispersés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.2	Bâtiments ruraux publics	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.3	Sites industriels et commerciaux encore en ac	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.4	Constructions agricoles	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.5	Délimitations construites	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J2.7	Sites ruraux de construction et de démolition	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J3.1	Mines souterraines en activité	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en act	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres construct	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.2	Réseaux routiers	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.3	Réseaux ferroviaires	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement de	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.5	Surfaces dures des ports	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J4.7	Parties construites des cimetières	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J5.1	Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J5.2	Eaux courantes très artificielles salées et saun	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J5.5	Fontaines et cascades non salées fortement a	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J6.1	Déchets provenant de la construction et de la	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J6.2	Déchets ménagers et sites d'enfouissement	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J6.3	Déchets organiques non agricoles	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J6.5	Déchets industriels	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G4	G4	G5	G5	G5	G5	G5	G5	G5	G5			
		Forêts riveraines et forêts g	Forêts riveraines mixtes des	Forêts riveraines méditerran	Forêts marécageuses de feu	Forêts marécageuses de feu	Hérétiques	Forêts caducifolies thermom	Boisements acidophiles dor	Boisements non riverains à	Boisements mésoeuropéens et	Aulnaies non riveraines	Plantations forestières très	Vergers d'arbres fruitiers et	Plantations forestières très	Boisements à Carotonia silic	Forêts eurosibériennes scléroph	Boisements à Quercus semperv	Bois d'Ilex aquifolium	Plantations forestières très	Vergers et bosquets semper	Boisements à Picea et à Abi	Boisements alpins à Larix et	Pinèdes à Pinus uncinata	Pinèdes à Pinus sylvestris al	Pinèdes à Pinus nigra	Pinèdes à Pinus nigra	Bos de conifères dominés F	Forêts de conifères des tou	Plantations très artificielles	Forêts mixtes à Abies-Picea	Boisements mixtes à Pinus :	Alignements d'arbres	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques mi	Stades initiaux et régénérat	Stades initiaux des	Taillis et stades initiaux des	Coups forestières récentes
H1.1	Entrées des grottes																																							
H1.2	Intérieurs des grottes																																							
H1.3	Passages souterrains sombres																																							
H1.5	Plans d'eau stagnante souterrains																																							
H1.6	Masses d'eau courante souterraines																																							
H1.7	Mines et tunnels souterrains désaffectés																																							
H2.3	Ébouils siliceux acides des montagnes tempér																																							
H2.4	Ébouils calcaires et ultrabasiques des zones m																																							
H2.5	Ébouils siliceux acides des expositions chaude																																							
H2.6	Ébouils calcaires et ultrabasiques des expositi																																							
H3.1	Falaises continentales siliceuses acides																																							
H3.2	Falaises continentales basiques et ultrabasiqu																																							
H3.4	Falaises continentales humides																																							
H3.5	Pavements rocheux quasi nus, y compris pave																																							
H3.6	Affleurements et rochers érodés																																							
H4.1	Névés																																							
H4.2	Calottes glaciaires et glaciers vrais																																							
H4.3	Glaciers rocheux et moraines sans végétation																																							
H5.2	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végét																																							
H5.3	Habitats sans végétation ou à végétation clair																																							
H5.4	Substrats organiques secs avec peu ou pas de																																							
H5.5	Zones incendiées avec peu ou pas de végétati																																							
H5.6	Zones piétinées																																							
H6.1	Reliefs volcaniques actifs																																							
I1.1	Monocultures intensives																																							
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et hor																																							
I1.3	Terres arables à monocultures extensives																																							
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris le																																							
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemmen																																							
I2.1	Grands jardins ornementaux																																							
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques																																							
I2.3	Zones de jardins abandonnées récemment																																							

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G4	G4	G5	G5	G5	G5	G5	G5			
	Forêts riveraines et forêts g	Forêts riveraines méditerran	Forêts riveraines méditerran	Forêts marécageuses de feu	Forêts marécageuses de feu	Hêtraies	Forêts caducifoliées thermom	Boisements acidophiles dor	Boisements non riverains à	Boisements métrotrophes et	Aulnaies non riveraines	Plantations forestières très	Vergers d'arbres fruitiers et	Forêts de Quercus semperv	Forêts eurasiennes scléroph	Boisements à Carotonia sili	Bois d'Ilex aquifolium	Plantations forestières très	Vergers et bosquets semper	Boisements à Picea et à Abi	Boisements alpins à Larix et	Pinèdes à Pinus uncinata	Pinèdes à Pinus sylvestris ai	Pinèdes à Pinus nigra	Pinèdes à Pinus nigra	Pinèdes méditerranéennes	Bois de conifères dominés F	Forêts de conifères des tou	Plantations très artificielles	Forêts mixtes à Abies-Picea	Boisements mixtes à Pinus :	Alignements d'arbres	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques de	Petits bois anthropiques mi	Stades initiaux et régénérat	Stades initiaux des	Faillis et stades initiaux des	Coups forestières récentes
J1.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
J1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J1.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J1.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J1.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J1.6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J1.7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J2.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
J2.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J2.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J2.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J2.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J2.6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J2.7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J3.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J3.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J3.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J4.7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J5.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J5.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J5.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J5.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J5.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J6.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J6.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J6.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J6.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J6.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H4.1	H4.2	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I.1.1	I.1.2	I.1.3	I.1.4	I.1.5	I.2.1	I.2.2	I.2.3		
	↳ Entrées des grottes	↳ Intérieurs des grottes	↳ Passages souterrains sombres	↳ Plans d'eau stagnante souterrains	↳ Masses d'eau courante souterraines	↳ Mines et tunnels souterrains	↳ Éboulements siliceux acides des rochers	↳ Éboulements calcaires et ultrabasiques	↳ Éboulements siliceux acides des rochers	↳ Falaises continentales humides	↳ Falaises continentales basses	↳ Pavements rocheux quasi horizontaux	↳ Affleurlements et rochers érodés	↳ Névés	↳ Calottes glaciaires et glaciers	↳ Moraines glaciaires avec peu de rochers	↳ Habitats sans végétation ou à végétation basse	↳ Substrats organiques secs à humides	↳ Zones incendiées avec peu de rochers	↳ Zones piétinées	↳ Habitats volcaniques actifs										
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.3 Vase intertidale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.51 Laises des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.52 Partie supérieure des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçales salines et saumâtres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.55 Marais salés pionniers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Angiospermes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.1 Laises de mer des plages sableuses	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.3 Dunes côtières mobiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grises)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.5 Landes des dunes côtières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.6 Fruticées des dunes côtières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.7 Dunes côtières boisées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B2.1 Laises de mer des plages de galets	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec végétation au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B2.6 Boiséments des plages de galets et de graviers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embryophytes)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Angiospermes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent à végétation basse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		H1.	H1.	H1.	H1.	H1.	H1.	H2.	H2.	H2.	H2.	H3.	H3.	H3.	H3.	H3.	H4.	H4.	H4.	H5.	H5.	H5.	H5.	H5.	H6.	I. 1.	I. 2.	I. 3.	I. 4.	I. 5.	I. 2.1	I. 2.2	I. 2.3	
		↳ Entrées des grottes	↳ Intérieurs des grottes	↳ Passages souterrains sombres	↳ Plans d'eau stagnante souterrains	↳ Masses d'eau courante souterraines	↳ Mines et tunnels souterrains	↳ Éboulis siliceux acides des neiges	↳ Éboulis calcaires et ultrabasiques	↳ Éboulis calcaires et ultrabasiques	↳ Falaises continentales siliceuses	↳ Falaises continentales humides	↳ Pavements rocheux quasi horizontaux	↳ Affleurements et rochers érodés	↳ Névés	↳ Calottes glaciaires et glaciers	↳ Moraines glaciaires avec peu de glace	↳ Habitats sans végétation ou à végétation pauvre	↳ Substrats organiques secs à humides	↳ Zones incendiées avec peu de végétation	↳ Zones piéthoniques	↳ Reliefs volcaniques actifs	↳ Monocultures intensives	↳ Cultures mixtes des jardins	↳ Terres arables à monoculture	↳ Cultures inondées ou humides	↳ Fiches, jachères ou terres agricoles	↳ Petits jardins ornementaux	↳ Grands jardins ornementaux	↳ Zones de jardins abandonnés				
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.5	Eaux courantes temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.1	Formations à hélophytes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.2	Roselières et formations de bordure à grandes cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.3	Formations riveraines à grandes cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation clairsemée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des herbacées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des herbacées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la brume	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D1.1	Tourbières hautes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D1.2	Tourbières de couverture	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D2.1	Tourbières de vallée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D2.3	Tourbières de transition et tourbières tremblantes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D4.2	Communautés riveraines des sources et des rivières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D5.3	Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D6.1	Marais salés continentaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D6.2	Nappes d'hélophytes, salines ou saumâtres, permanentes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		H1.	H1.	H1.	H1.	H1.	H2.	H2.	H2.	H2.	H3.	H3.	H3.	H3.	H3.	H4.	H4.	H4.	H5.	H5.	H5.	H5.	H6.	I.1.1	I.1.2	I.1.3	I.1.4	I.1.5	I.2.1	I.2.2	I.2.3		
		↳ Entrées des grottes	↳ Intérieurs des grottes	↳ Passages souterrains sombres	↳ Plans d'eau stagnante souterrains	↳ Masses d'eau courante souterraines	↳ Mines et tunnels souterrains	↳ Éboulis siliceux acides des nivaliers	↳ Éboulis calcaires et ultrabasiques	↳ Éboulis siliceux acides des éboulis	↳ Falaises continentales siliceuses	↳ Falaises continentales humides	↳ Falaises continentales basiques	↳ Pavements rocheux quasi horizontaux	↳ Affleurements et rochers épars	↳ Névés	↳ Calottes glaciaires et glaciers	↳ Glaciers rocheux et moraines	↳ Moraines glaciaires avec peu de rochers	↳ Habitats sans végétation ou à végétation très pauvre	↳ Substrats organiques secs à humides	↳ Zones incendiées avec peu de rochers	↳ Zones piétnées	↳ Reliefs volcaniques actifs	Monocultures intensives	Cultures mixtes des jardins	Cultures irriguées ou inondées	Terres arables à monoculture	Cultures irriguées ou inondées	Friches, jachères ou terres agricoles abandonnées	Grands jardins ornementaux	Petits jardins ornementaux	Zones de jardins abandonnés
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des forêts	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F3.1	Fourrés tempérés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F4.1	Landes humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F4.2	Landes sèches	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.1	Matorrals arborescents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.2	Maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.3	Pseudo-maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F6.1	Garrigues occidentales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F6.8	Fourrés xérohalophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F7.4	Landes-hérisson	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F9.1	Fourrés ripicoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F9.2	Saussales marécageuses et fourrés des bas-marais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F9.3	Galleries et fourrés riverains méridionaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la propolis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuilles médicinales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FB.4	Vignobles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	H1.	H1.	H1.	H1.	H1.	H1.	H2.	H2.	H2.	H2.	H3.	H3.	H3.	H3.	H3.	H4.	H4.	H4.	H5.	H5.	H5.	H5.	H5.	H6.	I. 1.	I. 2.	I. 3.	I. 4.	I. 5.	I. 2.1	I. 2.2	I. 2.3		
	↖ Entrées des grottes	↖ Intérieurs des grottes	↖ Passages souterrains sombres	↖ Plans d'eau stagnante souterrains	↖ Masses d'eau courante souterraines	↖ Mines et tunnels souterrains	↖ Ébouils siliceux acides des nappes	↖ Ébouils calcaires et ultrabasiques	↖ Ébouils calcaires et ultrabasiques	↖ Falaises continentales siliceuses	↖ Falaises continentales basaltiques	↖ Falaises continentales humides	↖ Pavements rocheux quasi horizontaux	↖ Affleurements et rochers épars	↖ Névés	↖ Calottes glaciaires et glaciers	↖ Moraines glaciaires avec peu de rochers	↖ Habitats sans végétation ou substrats organiques secs à humides	↖ Substrats organiques secs à humides	↖ Zones incendiées avec peu de rochers	↖ Hélieux volcaniques actifs													
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance de Salix et Populus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G1.6 Hétrales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G1.8 Boisements acidophiles dominés par Quercus robur et Quercus petraea	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tremula et Salix	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus robur et Quercus petraea	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G1.B Aulnales non riveraines	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G2.4 Boisements à Ceratonia siliqua et Olea europaea	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feuillus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.1 Boisements à Picea et à Abies	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.2 Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taiga	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiales à monodominance de Pinus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressaceae	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G3.F Plantations très artificielles de conifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G4.C Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.1 Alignements d'arbres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervirents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et de conifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.8 Coupes forestières récentes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.5	H1.6	H1.7	H2.3	H2.4	H2.5	H2.6	H3.1	H3.2	H3.4	H3.5	H3.6	H4.1	H4.2	H4.3	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H5.6	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3	
H1.1 Entrées des grottes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H1.2 Intérieurs des grottes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H1.3 Passages souterrains sombres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H1.5 Plans d'eau stagnante souterrains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H1.7 Mines et tunnels souterrains désaffectés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H2.3 Éboullis siliceux acides des montagnes tempérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H2.4 Éboullis calcaires et ultrabasiques des zones tempérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H2.5 Éboullis siliceux acides des expositions chaudes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H2.6 Éboullis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.1 Falaises continentales siliceuses acides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.4 Falaises continentales humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H3.6 Affleurements et rochers érodés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H4.1 Névés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H4.2 Calottes glaciaires et glaciers vrais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H4.3 Glaciers rocheux et moraines sans végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.2 Moraines glaciaires avec peu ou pas de végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.3 Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.4 Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.5 Zones incendiées avec peu ou pas de végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H5.6 Zones piétinées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H6.1 Reliefs volcaniques actifs	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.1 Monocultures intensives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraichers et horticoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.4 Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.1 Grands jardins ornementaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.3 Zones de jardins abandonnées récemment	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H2.1	H2.2	H2.3	H2.4	H3.1	H3.2	H3.3	H3.4	H4.1	H4.2	H5.1	H5.2	H5.3	H5.4	H5.5	H6.1	I1.1	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5	I2.1	I2.2	I2.3
J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centres	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périurbains	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.3 Bâtiments publics des zones urbaines et périurbaines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité dans les zones urbaines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.5 Constructions abandonnées des villes et des centres	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.6 Sites de construction et de démolition en zones urbaines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J1.7 Habitats résidentiels très denses, temporaires	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.2 Bâtiments ruraux publics	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.3 Sites industriels et commerciaux encore en activité dans les zones rurales	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.4 Constructions agricoles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.5 Délimitations construites	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J3.1 Mines souterraines en activité	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J3.3 Zones de surface récemment abandonnées de mines	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.1 Sites routiers, ferroviaires et autres constructions	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.2 Réseaux routiers	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.3 Réseaux ferroviaires	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.4 Pistes d'aviation et aires de stationnement de avions	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.5 Surfaces dures des ports	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.7 Parties construites des cimetières	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.1 Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artifiels	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.2 Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.5 Fontaines et cascades non salées fortement artificielles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.1 Déchets provenant de la construction et de la démolition	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.2 Déchets ménagers et sites d'enfouissement	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.3 Déchets organiques non agricoles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.4 Déchets agricoles et horticoles	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.5 Déchets industriels	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
A2.1 Sédiments grossiers intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.3 Vase intertidale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.51 Laises des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.52 Partie supérieure des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.53 Roselières, jonchaies et cariçaies salines et sa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.54 Partie inférieure à moyenne des marais salés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.55 Marais salés pionniers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.6 Sédiments intertidaux dominés par des Anglo	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.7 Récifs biogènes intertidaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.8 Habitats sédimentaires particuliers intertidau	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.1 Laises de mer des plages sableuses	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.2 Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.3 Dunes côtières mobiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.4 Pelouses des dunes côtières fixées (dunes gris	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.5 Landes des dunes côtières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.6 Fruticées des dunes côtières	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.7 Dunes côtières boisées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B1.8 Pannes dunaires mouilleuses et humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.1 Laises de mer des plages de galets	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.2 Plages de galets mobiles sans végétation au-d	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.3 Partie supérieure des plages de galets avec vé	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.4 Plages de galets fixées à végétation herbacée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.5 Plages de galets et de graviers à arbustes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B2.6 Boisements des plages de galets et de gravier	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à emb	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.2 Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.3 Falaises, corniches et rivages rocheux à Anglo	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B3.4 Falaises littorales à substrat meuble, souvent	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.4	Lacs, étangs et mares permanents dystrophes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.5	Lacs, étangs et mares continentaux salés et saumâtres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.2	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.4	Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.5	Eaux courantes temporaires	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C2.6	Films d'eau coulant sur les marges d'un cours d'eau	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.1	Formations à hélophytes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.2	Roselières et formations de bordure à grandes cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.3	Formations riveraines à grandes cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.4	Végétations à croissance lente, pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation dense	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.6	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.7	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des cannes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3.8	Habitats continentaux dépendant de la brume	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D1.1	Tourbières hautes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D1.2	Tourbières de couverture	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D2.1	Tourbières de vallée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D2.2	Bas-marais oligotrophes et tourbières des sources	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D2.3	Tourbières de transition et tourbières tremblées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D4.1	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D4.2	Communautés riveraines des sources et des ruisseaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D5.3	Zones marécageuses dominées par Juncus effusus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D6.1	Marais salés continentaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
D6.2	Nappes d'hélophytes, salines ou saumâtres, permanentes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.							
		↑ Bâtiments résidentiels des v	↑ Bâtiments résidentiels des v	↑ Bâtiments publics des zones	↑ Sites industriels et commer	↑ Constructions abandonnées	↑ Sites de construction et de r	↑ Habitats résidentiels très de	↑ Habitats résidentiels disper	↑ Bâtiments ruraux publics	↑ Sites industriels et commer	↑ Constructions agricoles	↑ Délimitations construites	↑ Constructions abandonnées	↑ Sites ruraux de constructio	↑ Mines souterraines en activ	↑ Sites d'extraction minière à	↑ Zones de surface récemment	↑ Sites routiers, ferroviaires et	↑ Réseaux routiers	↑ Pistes d'aviation et aires de	↑ Surfaces dures des ports	↑ Surfaces pavées et espaces	↑ Parties construites des dime	↑ Plans d'eau stagnante salée	↑ Eaux courantes très arctide	↑ Eaux courantes très arctide	↑ Fontaines et cascades non s	↑ Déchets provenant de la co	↑ Déchets ménagers et sites d	↑ Déchets organiques non agri	↑ Déchets agricoles et hortic		
E1.1	Végétations ouvertes des substrats sableux et	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
E1.2	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.3	Pelouses xériques méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.4	Steppes méditerranéennes à grandes graminées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.5	Pelouses méditerranéo-montagnardes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.6	Pelouses à annuelles subnitrophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.8	Pelouses fermées, sèches, acides et neutres non	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.9	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.A	Pelouses sèches, ouvertes, acides et neutres non	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.B	Pelouses des sols métallifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.C	Habitats méditerranéens secs à végétation herbacée	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.D	Pelouses xériques non exploitées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E1.E	Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E2.3	Prairies de fauche montagnardes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.7	Prairies mésiques non gérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.1	Prairies humides hautes méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.2	Prairies méditerranéennes humides rases	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E3.5	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.1	Combes à neige avec végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.2	Sommets, corniches et pentes exposées des montagnes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.3	Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.4	Pelouses alpines et subalpines calcicoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E4.5	Prairies alpines et subalpines fertilisées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.2	Ourllets forestiers thermophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
E5.3	Formations à Pteridium aquilinum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E5.5	Formations subalpines humides ou mouilleuses	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E6.1	Steppes salées intérieures méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E7.1	Parcs boisés atlantiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E7.2	Parcs boisés subcontinentaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E7.3	Dehesa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.			
		† Bâtiments résidentiels des v	† Bâtiments résidentiels des v	† Bâtiments publics des zones	† Sites industriels et commer	† Constructions abandonnées	† Sites de construction et de r	† Habitats résidentiels très de	† Habitats résidentiels disper	† Bâtiments ruraux publics	† Sites industriels et commer	† Constructions abandonnées	† Délimitations construites	† Constructions agricoles	† Sites ruraux de construction	† Mines souterraines en activ	† Sites d'extraction minière à	† Sites routiers, ferroviaires et	† Réseaux routiers	† Réseaux ferroviaires	† Pistes d'aviation et aires de	† Surfaces dures des ports	† Surfaces pavées et espaces	† Parties construites des cimé	† Plans d'eau stagnante salée	† Eaux courantes très arctique	† Eaux courantes très arctique	† Eaux courantes très arctique	† Fontaines et cascades non s	† Déchets ménagers et sites d	† Déchets agricoles et hortic	† Déchets organiques non agri	
F2.1	Fourrés subarctiques et alpins à Saules nains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F2.2	Landes et fourrés sempervirents alpins et sub	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F2.3	Fourrés subalpins caducifoliés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F2.4	Fourrés de conifères proches de la limite des	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F3.1	Fourrés tempérés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F3.2	Fourrés caducifoliés subméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F4.1	Landes humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F4.2	Landes sèches	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.1	Matorrals arborescents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.2	Maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.3	Pseudo-maquis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.4	Fourrés à Spartium junceum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5.5	Fourrés thermoméditerranéens	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.1	Garrigues occidentales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.6	Garrigues supraméditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F6.8	Fourrés xérohalophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F7.1	Landes épineuses ouest-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F7.2	Landes épineuses centro-méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F7.4	Landes-hérisson	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F9.1	Fourrés ripicoles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F9.2	Saussales marécageuses et fourrés des bas-m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F9.3	Galleries et fourrés riverains méridionaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.1	Plantations d'arbustes pour la récolte de la pl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.2	Plantations d'arbustes pour la récolte de feuil	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.3	Plantations d'arbustes à des fins ornementale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FB.4	Vignobles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.								
	† Bâtiments résidentiels des v	† Bâtiments résidentiels des v	† Bâtiments publics des zone	† Sites industriels et commer	† Sites industriels et commer	† Sites de construction et de r	† Habitats résidentiels très de	† Habitats résidentiels disper	† Bâtiments ruraux publics	† Sites industriels et commer	† Bâtiments agricoles	† Bâtiments agricoles	† Bâtiments agricoles	† Sites ruraux de constructio	† Sites d'extraction minière à	† Sites routiers, ferroviaires &	† Réseaux routiers	† Réseaux routiers	† Pylônes d'aviation et aires de	† Surfaces dures des ports	† Surfaces pavées et espaces	† Parties construites des cime	† Plans d'eau stagnante, salée	† Eaux courantes très artificie	† Eaux courantes très artificie	† Eaux courantes très artificie	† Fontaines et cascades non s	† Déchets provenant de la co	† Déchets ménagers et sites d	† Déchets agricoles et hortic								
G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec domi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondabl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
G1.3 Forêts riveraines méditerranéennes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvar	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
G1.5 Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe ac	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
G1.6 Hêtraies	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
G1.8 Boissements acidophiles dominés par Quercus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
G1.9 Boissements non riverains à Betula, Populus tr	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
G1.A Boissements mésotrophes et eutrophes à Que	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
G1.B Aulnaies non riveraines	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
G1.C Plantations forestières très artificielles de feu	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
G2.1 Forêts de Quercus sempervirens méditerran	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
G2.2 Forêts eurasiennes sclérophylles continentale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
G2.4 Boissements à Ceratonia siliqua et Olea europ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
G2.6 Bois d'Ilex aquifolium	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
G2.8 Plantations forestières très artificielles de feu	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
G2.9 Vergers et bosquets sempervirents	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
G3.1 Boissements à Picea et à Abies	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
G3.2 Boissements alpins à Larix et Pinus cembra	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
G3.3 Pinèdes à Pinus uncinata	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G3.4 Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taiga	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G3.5 Pinèdes à Pinus nigra	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G3.7 Pinèdes méditerranéennes planitiales à mon	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G3.9 Bois de conifères dominés par les Cupressace	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G3.E Forêts de conifères des tourbières némorales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G3.F Plantations très artificielles de conifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G4.C Boissements mixtes à Pinus sylvestris et à Que	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G5.1 Alignements d'arbres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoli	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G5.3 Petits bois anthropiques de feuillus sempervi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.6 Stades initiaux et régénérations des forêts na	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.7 Taillis et stades initiaux des plantations	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G5.8 Coupes forestières récentes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

		J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.				
		† Bâtiments résidentiels des v	† Bâtiments résidentiels des v	m Bâtiments publics des zone	† Sites industriels et commer	† Sites industriels et commer	† Sites de construction et de	† Habitats résidentiels très de	† Habitats résidentiels disper	† Bâtiments ruraux publics	m Sites industriels et commer	† Constructions agricoles	† Constructions abandonnées	† Constructions abandonnées	† Constructions abandonnées	† Sites ruraux de construction	† Mines souterraines en activ	† Sites d'extraction minière à	† Sites routiers, ferroviaires et	† Réseaux routiers	† Réseaux routiers	† Pylons d'aviation et aires de	† Surfaces dures des ports	† Surfaces pavées et espaces	† Parties construites des éme	† Plans d'eau stagnante salée	† Plans d'eau stagnante très arfici	† Plans d'eau stagnante très arfici	† Plans d'eau stagnante très arfici	† Déchets ménagers et sites d	† Déchets ménagers et sites d	† Déchets agricoles et hortico	† Déchets agricoles et hortico			
H1.1	Entrées des grottes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
H1.2	Intérieurs des grottes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H1.3	Passages souterrains sombres	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H1.5	Plans d'eau stagnante souterrains	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H1.6	Masses d'eau courante souterraines	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H1.7	Mines et tunnels souterrains désaffectés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H2.3	Éboulis siliceux acides des montagnes tempér	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H2.4	Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
H2.5	Éboulis siliceux acides des expositions chaude	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H2.6	Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H3.1	Falaises continentales siliceuses acides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H3.2	Falaises continentales basiques et ultrabasiqu	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H3.4	Falaises continentales humides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3.5	Pavements rocheux quasi nus, y compris pave	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3.6	Affleurements et rochers érodés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H4.1	Névés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H4.2	Calottes glaciaires et glaciers vrais	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H4.3	Glaciers rocheux et moraines sans végétation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H5.2	Moraines glaciaires avec peu ou pas de végét.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H5.3	Habitats sans végétation ou à végétation clair	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H5.4	Substrats organiques secs avec peu ou pas de	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H5.5	Zones incendiées avec peu ou pas de végétati	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H5.6	Zones piétinées	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H6.1	Reliefs volcaniques actifs	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
I1.1	Monocultures intensives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et hor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
I1.3	Terres arables à monocultures extensives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris le	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemmen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.1	Grands jardins ornementaux	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I2.3	Zones de jardins abandonnées récemment	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- extrêmement long
- très long
- long
- rapide

	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J1.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J2.	J3.	J3.	J3.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J4.	J5.	J5.	J5.	J5.	J6.	J6.	J6.	J6.								
	↳ Bâtiments résidentiels des villes et des centres urbains	↳ Bâtiments résidentiels des villages et des périurbains	↳ Bâtiments publics des zones urbaines et périurbaines	↳ Sites industriels et commerciaux en activité dans les zones urbaines	↳ Constructions abandonnées des villes et des villages	↳ Sites de construction et de démolition en zones urbaines	↳ Habitats résidentiels très denses, temporaires	↳ Habitats résidentiels dispersés	↳ Bâtiments ruraux publics	↳ Sites industriels et commerciaux encore en activité dans les zones rurales	↳ Constructions agricoles	↳ Délimitations construites	↳ Constructions abandonnées en milieu rural	↳ Sites ruraux de construction et de démolition	↳ Mines souterraines en activité	↳ Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité	↳ Zones de surface récemment abandonnées de surface	↳ Sites routiers, ferroviaires et autres constructions	↳ Réseaux routiers	↳ Réseaux ferroviaires	↳ Pistes d'aviation et aires de stationnement de surface	↳ Surfaces dures des ports	↳ Surfaces pavées et espaces récréatifs	↳ Parties construites des cimetières	↳ Plans d'eau stagnante salée et saumâtre très artificielle	↳ Eaux courantes très artificielles salées et saumâtres	↳ Eaux stagnantes très artificielles non salées	↳ Eaux courantes très artificielles non salées	↳ Fontaines et cascades non salées fortement artificielles	↳ Déchets provenant de la construction et de la démolition	↳ Déchets ménagers et sites d'enfouissement	↳ Déchets organiques non agricoles	↳ Déchets agricoles et horticoles	↳ Déchets industriels			
J1.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			
J1.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
J1.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
J1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
J1.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
J1.6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
J1.7	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J2.7	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J3.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J3.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J3.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
J4.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J4.7	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J5.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
J6.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Annexe 5 : Commentaires accompagnant la qualification de la faisabilité et avertissements.

Ces éléments sont téléchargeables sur le site de PatriNat.

Les trajectoires « non qualifiées », hors du champ d'investigation de ce référentiel (c'est-à-dire certains milieux marins, voir Introduction) ne sont pas affichées.

Annexe 6 : Planches de résultats de la matrice de transition écologique.

Habitat initial	Habitat attendu
Trajectoire écologique n°1	
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural →	D5.3 Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i> ou d'autres grands <i>Juncus</i>
	
Faisabilité : ● très aléatoire. <i>Habitat initial avec une artificialisation entière vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.</i>	
Délai : ● rapide.	
Avertissements éventuels : <i>Habitat initial présent dans une gamme d'étages altitudinaux plus large que celle de l'habitat attendu.</i>	
Trajectoire écologique n°2	
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural →	F4.1 Landes humides
	
Faisabilité : ● très aléatoire. <i>Habitat initial avec une artificialisation entière vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.</i>	
Délai : ● long.	
Avertissements éventuels : <i>Habitat initial présent dans une gamme de contextes climatiques plus large que celle de l'habitat attendu.</i> <i>Habitat initial présent dans une gamme d'étages altitudinaux plus large que celle de l'habitat attendu.</i>	
Trajectoire écologique n°3	
J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural →	G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide
	
Faisabilité : ● très aléatoire. <i>Habitat initial avec une artificialisation entière vers un habitat attendu beaucoup plus naturel.</i>	
Délai : ● très long.	
Avertissements éventuels : <i>Habitat initial présent dans une gamme de contextes climatiques plus large que celle de l'habitat attendu.</i> <i>Habitat initial présent dans une gamme d'étages altitudinaux plus large que celle de l'habitat attendu.</i>	

Figure 16 : Résultat brut de la matrice de transition écologique, avec la qualification de la faisabilité et du délai de 3 trajectoires écologiques consistant à obtenir des habitats avec des communautés constituées surtout d'espèces hygrophiles à partir de J2.6 Constructions abandonnées en milieu rural.

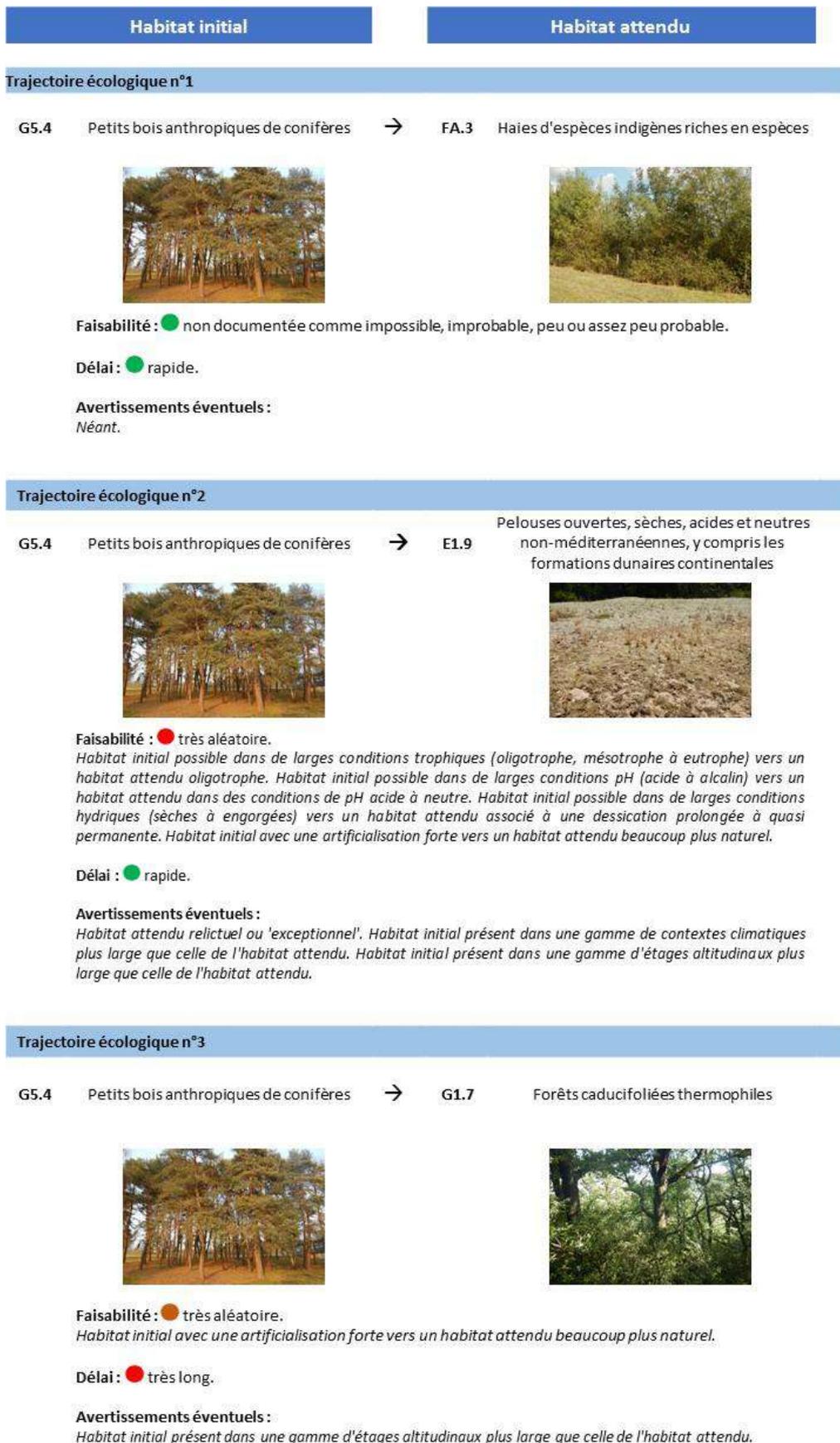


Figure 17 : Résultat brut de la matrice de transition écologique, avec la qualification de la faisabilité et du délai de 3 trajectoires écologiques consistant à obtenir différents habitats à partir de G5.4 Petits bois anthropiques de conifères.

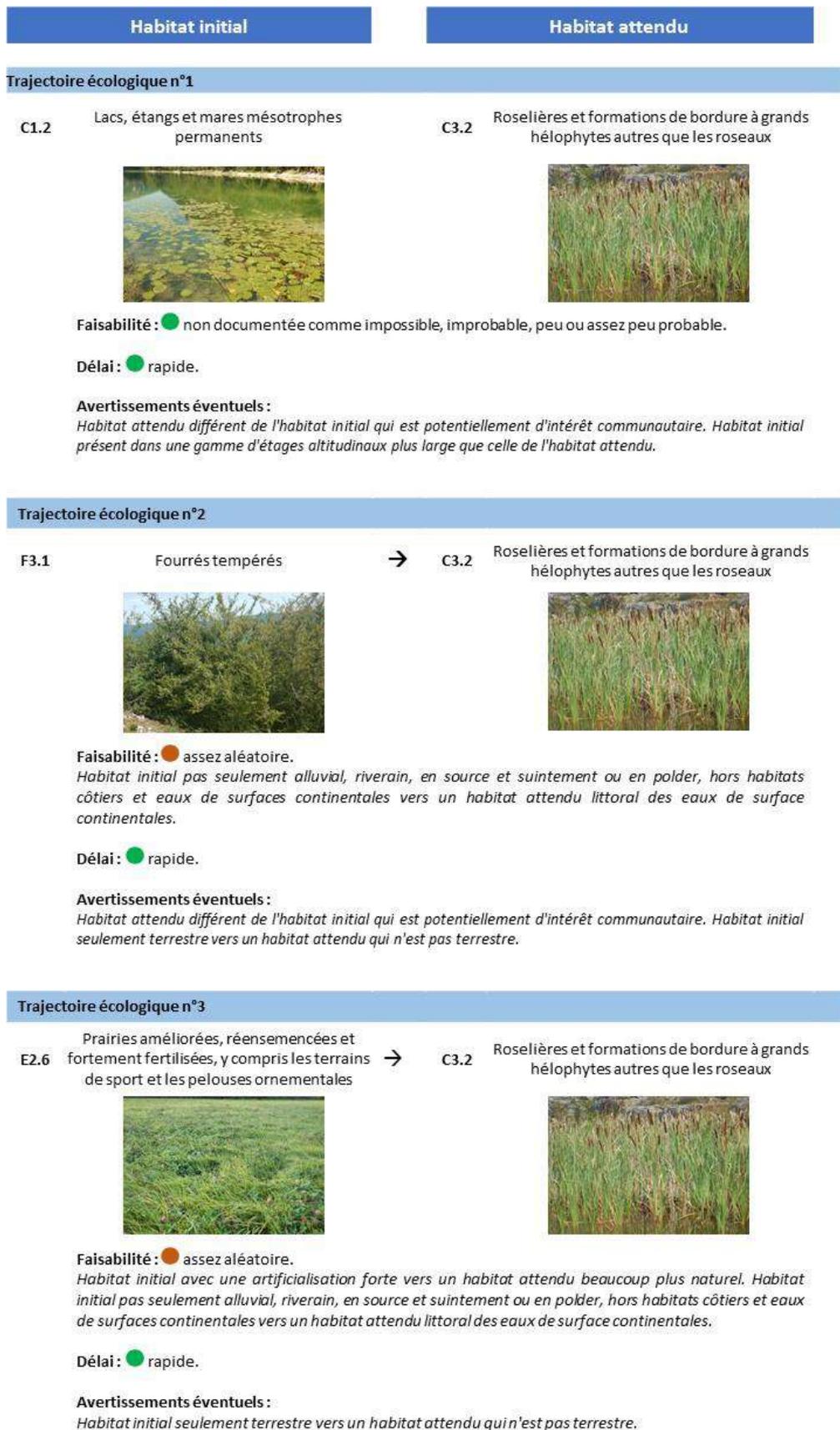


Figure 18 : Résultat brut de la matrice de transition écologique, avec la qualification de la faisabilité et du délai de 3 trajectoires écologiques consistant à obtenir des *C3.2 Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux* à partir de différents habitats.

Annexe 7 : Aperçu complet des critères qui concourent à l’octroi d’un ratio fonctionnel via l’interface de dimensionnement insérée dans la méthode nationale d’évaluation des fonctions des zones humides – illustration sur une mesure de compensation écologique. Voir Gayet *et al.* (2023d) pour plus d’informations.

Étape 2 - Qualification de la mesure de compensation écologique d'un projet d'aménagement

Examinez la qualification de la mesure de compensation écologique réalisée avec l'interface.
Éventuellement, requalifiez la mesure et commentez avec des informations complémentaires (cellules grises) ce qui le justifie !

Voir pages 39-41 du guide de la méthode



Qualification de la faisabilité technique

Qualification automatisée de l'interface

Qualification éventuelle d'après l'observateur
 Répondez avec un X

Faisabilité d'après les trajectoires écologiques prévues entre habitats dans le site de compensation



impossible ou improbable

EEEEV Emprises d'espèces végétales invasives vers -> A2.53 Roselières, jonchaies et cariçaies salines et saumâtres de la partie moyenne à supérieure des marais salés sur 5,2%
 habitat sans ou quasi sans fonction vers -> A2.51 Laissez des marais salés sur 47,6%



très aléatoire

H5.6 Zones piétinées vers -> A2.55 Marais salés pionniers sur 2,6%
 E2.7 Prairies mésiques non gérées vers -> A2.51 Laissez des marais salés sur 31,5%
 E2.7 Prairies mésiques non gérées vers -> A2.53 Roselières, jonchaies et cariçaies salines et saumâtres de la partie moyenne à supérieure des marais salés sur 13,1%



assez aléatoire



autres



Explication du résultat de la qualification automatisée des trajectoires :

EEEEV --> A2.53 Trajectoire prévoyant de faire disparaître des espèces végétales associées à des invasions biologiques
 H5.6 --> A2.55 Habitats initial et attendu dans des écorégions ou des conditions écologiques distinctes.
 E2.7 --> A2.51 Habitats initial et attendu dans des écorégions ou des conditions écologiques distinctes.
 E2.7 --> A2.53 Habitats initial et attendu dans des écorégions ou des conditions écologiques distinctes.
 habitat sans ou quasi sans fonction --> A2.51 Trajectoire depuis un habitat sans ou quasiment sans fonction.

Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :

Le programme d'actions écologiques prévoit de recourir à une dépollution contrôlée du site, par gestion d'ouvrage sur une digue, ce qui devrait promouvoir le développement des espèces des milieux saumâtres et salés. Le détail technique de gestion de l'ouvrage est fourni dans le DLE associé au projet d'aménagement.
 La présence d'habitats saumâtres et salés dans l'environnement du site, similaires à ceux visés, devrait promouvoir sa colonisation par des espèces halophiles et le maintien d'habitats marins (A).
 Le programme d'actions écologiques prévoit aussi des actions écologiques de remodelage du sol, qui devraient promouvoir le développement de différentes formes d'habitats appartenant à A2.5 (certains étant plus dans des zones "basses"). Une cartographie détaillée de la répartition des actions écologiques et de leur résultat probable sur les habitats est disponible dans le DLE associé au projet d'aménagement.

Faisabilité d'après les actions écologiques prévues dans le site de compensation		Qualification automatisée de l'interface	Qualification éventuelle d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
 <p>très aléatoire</p>	<p>Actions écologiques d'impulsion : Autres (5,2%).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <p>assez aléatoire</p>	<p>Actions écologiques d'impulsion : Déblaiement (47,6%). Intervention sur rigole et fossé (44,6%).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <p>assez bonne</p>	<p>Actions écologiques d'impulsion : Remodelage (55,4%). Dépoldérisation (100%). Libre évolution (2,6%). Transfert de foin, sol... (31,5%). Transplantation (65,9%).</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 <p>bonne</p>	<p>Actions écologiques d'impulsion : Préparation du sol (100%). Fauche avec export (44,6%). Mise en défens (2,6%).</p> <p>Actions écologiques d'exploitation-entretien : Faucardage (18,3%). Mise en défens (2,6%). Non intervention (2,6%). Pâturage raisonné et extensif (79,1%).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><small>Les pourcentages indiquent la proportion du site par action écologique énumérée. Plus l'emprise du site est occupée par des actions écologiques avec une faisabilité aléatoire, moins la faisabilité du génie écologique est satisfaisante.</small></p>			
<p>Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :</p> <p>Parmi les actions écologiques que l'interface a détectées comme étant a priori assez aléatoires figurent notamment le déblaiement et le comblement de fossés.</p> <p>Concernant l'action écologique de déblaiement, un diagnostic physico-chimique a été réalisé afin de vérifier leur éventuelle toxicité. Aucune toxicité n'a été détectée (détails des résultats dans le DLE associé au projet). Une étude géotechnique a été réalisée pour identifier le cubage du déblaiement et identifier la profondeur du déblai à réaliser pour atteindre le niveau naturel du sol (ici remblai supérieur à 3 m d'épaisseur dans le site). Les détails techniques du déblaiement sont fournis dans le DLE. Cette action écologique sera réalisée avec une entreprise spécialisée qui a déjà réalisé de tels déblaiements avec succès dans un contexte similaire sur les sites de Frigonard et Herpuy, sur des communes limitrophes, avec des retours d'expérience valorisés localement dans des fiches techniques (voir les références dans le DLE).</p> <p>Concernant l'action écologique de comblement des fossés dans leur intégralité, il s'agit de le réaliser avec les matériaux sans propagules d'espèces végétales associées à des invasions biologiques, provenant du déblai. Les détails de l'action écologique de comblement des fossés sont dans le DLE associé au projet, il est par ex. prévu de combler les fossés avec un léger bombement pour prévenir le tassement du sol (éviter la formation d'une rigole après tassement). Voir le DLE pour plus de détails, aussi sur les autres actions écologiques énoncées ici.</p>			

Faisabilité d'après le niveau de dégradation du site de compensation en état initial		Qualification automatisée de l'interface	Qualification <u>éventuelle</u> d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
 très dégradé	Densité de fossés très importante (363 m/ha). Densité de fossés profonds très importante (428 m/ha).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 dégradé	Emprise d'espèces végétales associées à des invasions biologiques comprises entre 15-20%.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 peu ou pas dégradé	Emprise d'hab. nat. forte. Site et zone tampon très peu ou pas drainés (0 %). Absence de ravinement. Pas de remblai détecté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :			
Les actions écologiques prévoient de recourir au comblement des fossés dans leur intégralité, en comblant les fossés avec les matériaux sans propagules d'espèces végétales associées à des invasions biologiques, provenant du site impacté. Les détails de l'action écologique de comblement des fossés sont dans le DLE associé au projet, il est par ex. prévu de combler les fossés avec un léger bombement pour prévenir le tassement du sol (éviter la formation d'une rigole après tassement). Les fossés profonds (végétation arbustive riveraine) ne seront pas concernés, ils acheminent l'eau entre les zones humides.			
Faisabilité d'après la superficie du site de compensation*			
 très petit	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 assez petit	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 assez grand	Superficie du site >= 2 ha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<small>* ou la superficie moyenne des entités constituant un seul site</small>			
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :			
<input type="text"/>			
Conclusion sur la faisabilité technique ►		 Peu probable	 Assez probable

Qualification du délai (proximité temporelle)		Qualification automatisée de l'interface	Qualification <u>éventuelle</u> d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
Délai d'après les trajectoires écologiques prévues entre habitats dans le site de compensation			
 extrêmement long	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 très long	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 long	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 rapide	<p>EEEV Emprises d'espèces végétales invasives vers -> A2.53 Roselières, jonchaies et cariçaies salines et saumâtres de la partie moyenne à supérieure des marais salés sur 5,2%</p> <p>H5.6 Zones piétinées vers -> A2.55 Marais salés pionniers sur 2,6%</p> <p>E2.7 Prairies mésiques non gérées vers -> A2.51 Laissez des marais salés sur 31,5%</p> <p>E2.7 Prairies mésiques non gérées vers -> A2.53 Roselières, jonchaies et cariçaies salines et saumâtres de la partie moyenne à supérieure des marais salés sur 13,1%</p> <p>habitat sans ou quasi sans fonction vers -> A2.51 Laissez des marais salés sur 47,6%</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :			
<input type="text"/>			
Délai d'après l'étage altitudinal			
 alpin ou nivéal	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 subalpin	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 collinéen ou montagnard	Action écologique sur l'étage collinéen ou montagnard.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :			
<input type="text"/>			
Conclusion sur le délai ►		 Rapide	 Rapide

Qualification de l'environnement du site		Qualification automatisée de l'interface	Qualification <u>éventuelle</u> d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
 Zone contributive	 Paysage		
 très altéré		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 assez altéré	Anthropisation importante (cultures et urbanisations). Densité de grandes infrast. de transp. très importante (0,8 km/100ha). Présence d'espèces végétales associées à des invasions biologiques dans la zone tampon.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 peu altéré	Densité de petites infrast. de transp. assez importante (2,6 km/100ha).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification : <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>			

RÉSUMÉ

Ce référentiel propose une matrice de transition écologique d'après une approche « habitat ». Cette matrice a été élaborée à partir des habitats EUNIS niveau 3. Tous les habitats de l'hexagone sont pris en compte dans le champ d'investigation de ce référentiel, à l'exception des milieux marins continuellement submergés. Cette matrice contribue à évaluer la faisabilité et le délai pour réaliser des trajectoires écologiques entre habitats durant la conception de programme d'actions écologiques.

Cette matrice de transition écologique contient les 234 habitats EUNIS niveau 3 de l'hexagone disposés en lignes et en colonnes, pour matérialiser de manière exhaustive les trajectoires écologiques entre chacuns. Cette matrice contient donc 69 169 relations. Pour qualifier la faisabilité et le délai associés à chacune de ces relations, 11 caractères écologiques sont d'abord renseignés par habitat : climat, étage de végétation, système hydrogéomorphologique, condition trophique, condition de pH, condition de salinité, substrat, dépendance à une étendue d'eau, condition hydrique, type de couvert, niveau d'artificialité. En plus, à titre d'information, des renseignements complémentaires sont apportés par habitat : inscription sur la liste rouge des habitats européens, habitat potentiellement d'intérêt communautaire...

Ensuite, la faisabilité (assez aléatoire, très aléatoire, impossible ou improbable...) et le délai (rapide, long, très long, extrêmement long) associés à chaque trajectoire écologique sont qualifiés à partir de règles conditionnelles éditées d'après les caractères écologiques des habitats. Des avertissements sont également fournis pour alerter sur l'in vraisemblance de certaines trajectoires écologiques dans le cadre d'un programme d'actions écologiques.

Le résultat de cette matrice n'est ni opérationnel, ni conclusif à lui seul. Pour être opérationnel, il nécessite a minima d'être inclus dans un diagnostic plus complet qui transcende l'approche « habitat » seule et qui contextualise la trajectoire écologique sur le site et sur le territoire où les actions écologiques sont projetées. Les indications fournies par le résultat de ce référentiel permettent d'alimenter la conclusion faite par les parties prenantes au moment de concevoir un programme d'actions écologiques. La transposition opérationnelle et la façon de conclure avec le résultat de cette matrice sont illustrées sur le sujet de la compensation écologique des fonctions et des habitats avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides.

PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD)
Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel
Jardin des Plantes
CP41 – 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
www.patrinat.fr

