ROSELIERE
Suivi de la biodiversité

Guide d'application du programme ROSELIERE

Suivi scientifique standardisé de la biodiversité

Partie 2 : Description du site

Version 3 – avril 2020

Référence à citer :

PARISOT-LAPRUN M., 2020. Guide d'application du programme ROSELIERE : suivi scientifique standardisé de la biodiversité. Partie 2 : Description du site. Version 3. Association ROSELIERE.

SOMMAIRE

Le programme ROSELIERE

Description du site et de ses alentours

Description générale du site

Cartographie des milieux présents sur le site

Caractéristiques du site et des unités d'échantillonnage

Paramètres spécifiques aux unités d'échantillonnage aquatiques

Transmission des données

ANNEXES

LE PROGRAMME ROSELIERE

Le programme ROSELIERE est un **outil de suivi scientifique standardisé** qui permet, à travers l'application de protocoles reproductibles dans le temps et l'espace, de suivre l'évolution de la biodiversité d'un site à l'aide d'indicateurs. élaboré à l'origine pour les industries extractives, le programme ROSELIERE est adapté à tout autre type de sites, du plus naturel (ex. : réserve naturelle) au plus anthropisé (ex. : sites industriels, zones d'activité, emprises d'infrastructures…). Initié en 2006, il est actuellement porté et coordonné par l'association ROSELIERE dans une **démarche partenariale** intégrant notamment des représentants d'entreprises et d'associations naturalistes. Son développement scientifique et technique est encadré par le conseil scientifique de l'association, composé notamment du MNHN.

L'objectif du programme est d'**évaluer statistiquement** l'effet des activités humaines, de l'environnement et de la gestion des milieux sur la biodiversité. Sans viser l'exhaustivité, les protocoles proposés reposent sur le principe de l'échantillonnage et permettent d'obtenir une vision générale et représentative des espèces présentes sur les sites. L'analyse des résultats des suivis permet de définir scientifiquement des éléments d'orientation pour les parties prenantes, en termes par exemple d'aménagement ou de gestion.

Trois objectifs forts sont les lignes maîtresses de ce programme :

- **Suivre** l'évolution de la biodiversité dans le temps et l'espace ;
- **Comparer** les résultats par rapport à un état initial ou à ceux d'autres territoires ;
- **Évaluer** la qualité des mesures mises en œuvre, choisir et adapter les pratiques en fonction des enjeux et problématiques.

Les protocoles du programme ont été tirés pour la plupart d'études scientifiques ou de protocoles nationaux, puis adaptés à la problématique. Ils ont été éprouvés depuis plus de dix ans sur une cinquantaine de sites. De nouveaux protocoles peuvent être ajoutés selon les besoins et sont dans ce cas testés au préalable sur quelques sites, puis validés par le conseil scientifique.

Le choix des groupes taxonomiques suivis et des protocoles correspondants a reposé sur quatre critères déterminants :

- la **standardisation**, la **reproductibilité** des méthodes et leur **représentativité** statistique afin d'obtenir des résultats fiables, comparables dans le temps et l'espace, en limitant les biais lors de leur mise en place ;
- le caractère « **indicateur** » de la qualité ou de l'évolution des milieux des groupes suivis et, autant que possible, la facilité de détermination ou de récolte par des non spécialistes ;
- la **simplicité** et le **faible coût** des méthodes pour que l'outil ne devienne pas une contrainte trop lourde pour ceux qui l'appliquent ;
- la **compatibilité**, dans la mesure du possible, avec des protocoles de programmes nationaux ou internationaux (Vigie Nature, Wetlands International) offrant des opportunités plus larges de valorisation des données et des comparaisons éventuelles à celles d'un vaste panel de sites.

Ce guide d'application présente les versions actuelles des différents protocoles et donne une description détaillée des conditions nécessaires à leur application. Une première partie concernant les modalités de **mise en œuvre des protocoles**, le **placement des points** et le **rendu des données** permet de donner les bases d'une bonne application des techniques. Une seconde partie détaille les **informations physico-écologiques** à récolter sur le site et ses alentours qui permettent par la suite d'interpréter les résultats.

Les **annexes** proposent des documents techniques utiles à la bonne mise en œuvre du programme. Tout renseignement complémentaire sur les protocoles ou les données pourra être demandé en contactant le coordinateur du programme (***roseliere@programme-roseliere.fr***).

DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ALENTOURS

Le programme ROSELIERE vise à obtenir une meilleure compréhension des facteurs qui influencent l'évolution de la biodiversité, à travers notamment la construction d'indicateurs.

Cet objectif passe par des **analyses croisées** de données biologiques récoltées par l'application des protocoles (décrits en partie 1 de ce guide d'application) avec des données physico-écologiques décrivant les sites suivis. Ainsi, en dehors des variables géographiques et contextuelles (surface, localisation, type de substrat...), les actions qui sont mises en œuvre en termes de gestion des milieux, d'aménagement, d'ouverture au public peuvent avoir une influence, positive ou négative, sur la présence de certaines espèces. Les résultats issus des analyses de l'influence de ces caractéristiques sur la faune et la flore doivent permettre, à terme, d'orienter les pratiques afin de rendre les sites les plus attractifs possibles. Ces paramètres et les modalités devant être utilisées pour leur description sont détaillés ici.

Outre les caractéristiques propres au site, le **contexte dans lequel il s'insère** peut également être déterminant et est susceptible d'influencer la recolonisation des espèces. La création d'un indicateur de contexte permet notamment de pondérer les résultats en fonction des caractéristiques environnementales des alentours du site et d'orienter les aménagements, très en amont des projets, en tenant compte des potentialités de recolonisation du site.

Globalement, les indicateurs sont construits en fonction des questions et problématiques auxquelles le programme souhaite répondre et pourront par conséquent évoluer au fil du temps. Les données biologiques récoltées au cours des années de suivi constitueront une base de données qui pourra être **exploitée « à l'infini » selon l'évolution des questionnements**. Les paramètres de description des sites pourront, quant à eux, être évolutifs et adaptables aux indicateurs que l'on souhaite obtenir. Ainsi, différents descripteurs sont proposés à l'heure actuelle mais d'autres pourront être ajoutés au fur et à mesure des réflexions.

En outre, les activités humaines existant sur les sites en elles-mêmes induisent le **caractère évolutif** de certains paramètres. Il conviendra donc de les relever de façon régulière ou à chaque changement de modalité. D'autres, quant à eux, seront fixes dans le temps et pourront faire l'objet d'un relevé unique.

Certains paramètres devront être relevés à l'**échelle du site, d'autres à l'échelle des points et transects**, d'autres encore à ces deux échelles. Ces relevés permettront de récolter des informations fines au niveau des unités d'échantillonnage mais également des informations plus larges sur l'ensemble du site, qui pourront ainsi concerner des secteurs ne faisant pas directement partie des zones suivies par les protocoles.

Les modalités de transmission des données récoltées sont précisées en fin de document.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

Ces informations feront l'objet d'un relevé et d'une transmission au coordinateur uniques, au début de la mise en place du programme (avec une mise à jour par la suite si besoin). La fiche proposée en annexe 1 pourra être utilisée pour le relevé des informations. Une fiche de ce type est également disponible au format excel sur le site internet.

• *Surface et périmètre du site*

Ces paramètres donnent une information de base essentielle pour une bonne interprétation des résultats.

Description	Unité	Échelle	Source	Fréquence
Surface du site	ha	Site	SIG ou info gestionnaire	Relevé unique
Périmètre du site	m	Site	SIG ou info gestionnaire	Relevé unique

• *Région biogéographique et altitude*

Ces informations permettent d'identifier à prime abord les potentialités en termes d'espèces susceptibles de coloniser le site en fonction de sa localisation géographique.

Description	Modalités/unité	Échelle	Source	Fréquence
Région biogéographique du site	atlantique continentale alpine méditerranéene	Site	INPN	Relevé unique
Altitude moyenne du site	m	Site	IGN	Relevé unique

• *Acidité et salinité du sol*

Ces deux éléments sont utiles pour l'interprétation des résultats en ce qui concerne notamment les végétaux terrestres.

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Tendance du type principal de substrat sur le site : Acidité	basique (calcaire ou salé) neutre acide (siliceux sur grès ou granit par ex.)	Site	Visite de terrain ou info gestionnaire	Relevé unique
Tendance du type principal de substrat sur le site : Salinité	dulçaquicole saumâtre salé	Site	Visite de terrain ou info gestionnaire	Relevé unique

• *Activité humaine / exploitation du site*

Ces paramètres permettent d'identifier les activités humaines dominant sur le site.

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Activité humaine niveau 1	Carrière Installation de stockage de déchets Zone d'activités Infrastructure linéaire de transport (ILT) Parc éolien Parc photovoltaïque Zone urbaine ou périurbaine Exploitation agricole Autre à préciser	Site	Info gestionnaire ou exploitant	Relevé unique
Activité humaine niveau 2	Carrière de roche meuble / roche massive / de pierre de taille ILT : route / gazoduc / électricité / aqueduc	Site	Info gestionnaire ou exploitant	Relevé unique

• *Dates de début et de fin des activités humaines*

Ces informations permettent de dater, le cas échéant, le démarrage et l'arrêt des activités sur le site.

Description	Unité	Échelle	Source	Fréquence
Date de début d'activité	année	Site	Info gestionnaire ou exploitant	Relevé unique une fois que l'information est établie comme certaine
Date de fin d'activité*	année	Site	Info gestionnaire ou exploitant	Relevé unique une fois que l'information est établie comme certaine

* la fin d'activité s'entend par la dernière perturbation notable survenue sur le site.

• *Vocation des espaces*

Ce paramètre permet de catégoriser les sites selon leur vocation officielle (en opposition aux activités non souhaitées ou involontaires) prévue pour le site. Il est à relever également au niveau des unités d'échantillonnage (notamment pour les cas où elle n'est pas homogène sur l'ensemble du site).

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Vocation du site	non définie écologique grandes cultures élevage forestier peupleraie forestier autres base de loisirs espace vert	Site (% de surface concernée par chaque modalité)	Info gestionnaire	Relevé unique + mise à jour si modification

	habitat / activité humaine remise en état simple			

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Vocation au niveau des unités d'échantillonnage	non définie écologique grandes cultures élevage forestier peupleraie forestier autres base de loisirs espace vert habitat / activité humaine remise en état simple	Tous les points et tous les transects	Info gestionnaire	Relevé unique + mise à jour si modification

Commentaires : la modalité « non définie » correspond aux zones avant exploitation ou aux zones sans vocation particulière, la modalité « écologique » correspond aux zones pour lesquelles l'objectif principal est de favoriser la biodiversité et où des aménagements ont été réalisés dans cette optique, les modalités « grandes cultures », « élevage », « forestier peupleraie » et « forestier autres » se réfèrent aux secteurs avec un objectif de production agricole ou forestière, la modalité « base de loisirs » concerne les secteurs permettant un accueil important du public sur le site et éventuellement l'organisation d'activités associées (sports nautiques ou autres, baignade, balade, pêche... ; la fréquentation simple d'un observatoire ou l'organisation ponctuelle de visites en sont exclues), la modalité « espace vert » correspond aux espaces non imperméabilisés entretenus principalement dans une optique esthétique ou d'occupation humaine sans chercher particulièrement à favoriser la biodiversité, la modalité « habitat / activité urbaine » correspond aux secteurs urbanisés ou comportant des équipements sur la majorité de leur surface, la modalité « remise en état simple » concernera les autres cas où aucun aménagement particulier n'aura été réalisé.

CARTOGRAPHIE DES MILIEUX PRÉSENTS SUR LE SITE

Cette partie a pour objectif de définir la typologie à utiliser, en premier lieu, pour la **description initiale des milieux** nécessaire à la définition du plan d'échantillonnage et, dans un second temps, pour le **suivi de leur évolution** au fur et à mesure du temps. Ainsi, une première cartographie sera réalisée la première année de mise en place du programme puis une mise à jour pourra être effectuée à pas de temps régulier et en fonction de l'évolution des milieux constatée.

La typologie sélectionnée pour décrire les milieux présents sur le site a fait l'objet de beaucoup de questionnements afin d'espérer obtenir une méthode de description relativement simple et légère à mettre en œuvre mais suffisamment informative. Un compromis a été trouvé à travers un système comportant de nombreux champs, dont **un seul est indispensable**, les autres étant à remplir selon ce dernier ou étant facultatifs. Cette méthode est inspirée des relevés habitats de programmes Vigie Nature tels que le STELI ou le STOC. L'avantage de ce système est que les champs peuvent être analysés soit individuellement, soit conjointement et que les analyses peuvent être réalisées selon les besoins et permettent la réalisation de cartes thématiques par un traitement sous SIG.

Le premier champ **indispensable** est celui décrivant la physionomie du milieu selon les modalités suivantes :

Champ	Modalités	Précisions (inspiré de Bournérias et al., 2001)
Physionomie	pionnier	substrat nu ou strate principale herbacée discontinue laissant voir le substrat
	herbacé	strate principale herbacée dense, ne laissant voir le substrat qu'exceptionnellement
	lande	strate principale formée de végétaux ligneux bas, sous-arbrisseaux et arbrisseaux (hauteur < 1 m)
	arbustif	strate principale dominée par des arbustes, arbrisseaux ou jeunes arbres (hauteur < 7 m), haies
	boisé	strate principale arborescente (hauteur > 7 m) dense, accompagnée d'autres strates plus ou moins développées
	agricole	milieu cultivé à des fins de production (agricole ou forestière)
	anthropique	milieu utilisé pour l'occupation humaine et les activités industrielles
	aquatique	eau libre présente en permanence ou de façon majoritaire sur l'année
	souterrain	milieu souterrain

Les autres champs sont ensuite **facultatifs** :

Champ	Modalités	Précisions	Source
Hydromorphie	sec mésophile humide eau permanente assèchement périodique	 si physionomie aquatique si physionomie aquatique	terrain
Origine du sol	stériles terre végétale remaniée remblais exogènes fines de décantation roche mère agricole intact forestier ancien forestier récent prairial inconnue non applicable	 > 200 ans < 200 ans non retourné si milieu aquatique ou équipements par ex.	Gestionnaire ou exploitant Carte de Cassini ou autres
Éléments structurants du paysage	1. haie 2. arbre(s) isolé(s) 3. piquetage arbustif 4. roselière 5. herbier aquatique 6. clairière 7. mare 8. bandes enherbées 9. haut fond 10. tas de pierres sèches 0. aucun	si surface de l'élément < 150 m² plusieurs choix possibles	terrain

D'autres sont également facultatifs mais conditionnés par le choix de la physionomie. Ils permettent de décrire plus finement certains types de milieux :

Physionomie «boisé» inspiré notamment de l'Indice de Biodiversité Potentielle (Larrieu et al., 2011)			
Champ	**Modalités**	**Précisions**	**Source**
Bois mort sur pied	présence absence	H > 1 m + C à 1,3 m > 120 cm (D>40 cm) Si station peu fertile ou étage subalpin ou essences de faible dimension : C à 1,3 m > 90 cm (D>30 cm)	terrain
Bois mort au sol	présence absence	L > 1 m + C > 120 cm (D> 40 cm) Si station peu fertile ou étage subalpin ou essences de faible dimension : C > 90 cm (D>30 cm)	terrain
Arbres à microhabitats	0. aucun microhabitat 1. cavités, loges de pics 2. fissures ou décollement d'écorce 3. champignon saproxylique 4. bois mort de la canopée 5. lierre et autres lianes, gui 6. plage de bois sans écorce	 D>3cm > 1 cm de large et 30 cm de long D>5cm >10% du volume >1/3 de la surface du tronc ou du houppier S > 600 cm²= 1 feuille A4	terrain
Très gros arbres vivants	présence absence	C à 1,3 m > 220 cm (D>70cm) Si station peu fertile ou étage subalpin ou essences de faible dimension : C à 1,3 m > 140 cm (D>45cm)	terrain
Age	Plantation <10 ans Équien jeune Équien mâture Non équien jeune Non équien mâture	équien = majorité d'arbres de même âge jeune = majorité des arbres avec C à 1,3 m < 120 cm (D < 40 cm) mâture = majorité des arbres avec C à 1,3 m > 120 cm (D > 40 cm) Si station peu fertile ou étage subalpin ou essences de faible dimension : seuils ramenés à 90 cm (30 cm)	terrain
Composition	Feuillu Conifère Sempervirent Mixte dominante Feuillu Mixte dominante Conifère		terrain
Diversité	0 = 0 genre 1 = 1 à 2 genres 2 = 3 à 4 genres 3 = 5 genres ou +	Ne prendre en compte que les genres autochtones de la région, H>50 cm	terrain
Structuration	1 = 1 ou 2 strates 2 = 3 strates 3 = 4 strates	**Strates :** herbacée et semi-ligneuse feuillage bas (H<7m) feuillage intermédiaire (7-20 m) feuillage haut (>20m)	terrain

Commentaires : H=Hauteur, C à 1,3 m= Circonférence à 1,3 m du sol, L=Longueur, D=Diamètre, S=Surface

Physionomie «pionnier»			
Champ	**Modalités**	**Précisions**	**Source**
Type	Horizontal Vertical exposé au sud / adret Vertical exposé au nord / ubac	au sol falaise ou front de taille falaise ou front de taille	terrain
Substrat	Meuble Massif	ex. falaise ou front de taille sableux	terrain

Physionomie «agricole»			
Champ	**Modalités**	**Précisions**	**Source**
Type	Grande culture Culture permanente Prairie Pâture Jachère	ex : verger, vigne, maraîchage	gestionnaire

Physionomie «anthropique»			
Champ	**Modalités**	**Précisions**	**Source**
Type	Urbain Suburbain Rural Industriel Infrastructures de transport	Urbain = bâti, voirie et surfaces artificiellement recouvertes couvrant la quasi-totalité du sol Suburbain = périphérie des villes, artificialisation plus lâche Rural = bâti lâche, surfaces végétalisées et sol nu occupant des surfaces non négligeables	terrain

Physionomie «aquatique»			
Champ	**Modalités**	**Précisions**	**Source**
Courant	Courant rapide Courant lent Stagnante		terrain

Comment doit être réalisé le travail de description des milieux présents sur le site ?

Deux options sont proposées : une simplifiée peu chronophage mais moins informative (option 1), une plus complexe mais beaucoup plus précise en termes de caractérisation du site (option 2). Si les moyens le permettent, l'option 2 doit être choisie préférentiellement. Pour faciliter la réalisation de ce travail, une clé d'identification du milieu et un guide photographique sont proposés en annexe 2.

OPTION 1 :

Seul le champ physionomie (indispensable) est renseigné. Un tracé de polygones homogènes correspondants aux différents types de physionomie est réalisé. La surface minimale des polygones est de 150 m².

OPTION 2 :

L'ensemble des champs est renseigné (indispensable + facultatifs).

Comme pour l'option 1, des polygones homogènes sont tracés puis chaque champ est renseigné pour chacun d'eux. La surface minimale des polygones est de 150 m² (en deçà, le champ « Éléments structurants du paysage » devra être utilisé).

Ce travail autorisera une analyse beaucoup plus fine des milieux présents sur les sites et de leur influence sur la biodiversité. Il permettra également la réalisation de cartes thématiques (ex : carte des zones humides du site) selon les besoins, et pourra être ainsi valorisé par l'exploitant ou son partenaire naturaliste, y compris par exemple pour la rédaction de plans de gestion.

SUPPORT DE RÉALISATION :

Dans les deux cas, la réalisation de ce travail sera grandement facilitée par l'utilisation d'un logiciel SIG. Les surfaces de chaque polygone pourront ainsi être automatiquement calculées. Des **fichiers SIG types** (formats MapInfo et QGIS) sont mis à disposition sur le site internet ou sur demande. La procédure pour l'utilisation de ces fichiers SIG est détaillée en annexe 2.

Si jamais l'utilisation d'un SIG était impossible, une cartographie papier ou sur tout autre support numérique pourrait être réalisée. Les surfaces pourraient ensuite être calculées sur le site de Géoportail par exemple. Cette méthode serait cependant largement plus fastidieuse mais reste envisageable.

TRANSMISSION DES INFORMATIONS :

Voir la page 19.

CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES UNITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE

En complément de la cartographie descriptive des milieux, qui peut servir d'illustration de l'état du site à un instant t, des paramètres supplémentaires doivent être renseignés.

• *Physionomie du milieu*

Ce paramètre permet de suivre l'évolution de la physionomie du site et de prendre en compte les types de milieux présents au niveau des unités d'échantillonnage afin d'assurer une bonne interprétation des résultats. à l'échelle du site, il est calculé à partir des cartographies réalisées (cf. partie précédente).

Astuce : la prise de photos au niveau de chaque point pourra permettre d'appréhender l'évolution du milieu avec le temps. Il est donc proposé de prendre 4 photos à chaque point en prenant comme direction les quatre points cardinaux. Des photos de vue d'ensemble des transects peuvent également être envisagées. Ces photos, prises chaque année à la même époque, pourront être comparées par la suite.

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Physionomie sur le site	pionnier herbacé lande arbustif boisé agricole anthropique aquatique souterrain	Site (% de surface concernée)	Terrain Cartographie du site	A chaque changement de modalité (annuelle au maximum)

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Physionomie principale au niveau des unités d'échantillonnage	pionnier herbacé lande arbustif boisé agricole anthropique aquatique souterrain	Tous les points et tous les transects	Terrain	A chaque changement de modalité (annuelle au maximum)

• *État des activités humaines*

Ce paramètre permet de suivre aisément l'avancée des activités et l'influence que celle-ci a sur la biodiversité. Sans être trop détaillé, il apporte une vision temporelle supplémentaire aux suivis.

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Stade d'activité ou âge du site depuis la dernière perturbation (fin de l'aménagement par exemple)	- en cours d'exploitation/d'activité /d'aménagement - avant exploitation - dernière modification de moins de 5 ans	Site (% de surface concernée par chaque modalité)	Info exploitant ou gestionnaire	A chaque changement de modalité (annuelle au maximum)

	- dernière modification de 5 à 10 ans - dernière modification de plus de 10 ans			

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Stade d'activité ou âge du site depuis la dernière perturbation (fin de l'aménagement par exemple) au niveau des unités d'échantillonnage	- en cours d'exploitation/d'activité/d'aménagement - avant exploitation - dernière modification de moins de 5 ans - dernière modification de 5 à 10 ans - dernière modification de plus de 10 ans	Tous les points et tous les transects	Info exploitant ou gestionnaire	A chaque changement de modalité (annuelle au maximum)

• *Critères de dégradation*

La fréquentation par le public ou les perturbations d'origine humaine sont susceptibles d'impacter la biodiversité présente sur le site, notamment en créant un dérangement des espèces ou en dégradant les milieux. Des processus naturels peuvent également entraîner des dégradations et ainsi modifier l'intégrité des écosystèmes. La typologie utilisée est celle mise en place dans le cadre de Natura 2000 pour évaluer les impacts et activités influençant le statut de conservation du site (Appendice E de la notice explicative des Formulaires standards de données, JO des Communautés européenne N° 107/153 du 24/4/97). Elle est décrite à l'annexe 4.

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Critères de dégradation sur le site	voir annexe 4	Site (% de surface concernée par chaque modalité)	Info gestionnaire	A chaque changement de modalité

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Critères de dégradation au niveau des entités d'échantillonnage	voir annexe 4	Tous les points et tous les transects	Info gestionnaire	A chaque changement de modalité

• *Gestion des espaces naturels*

La gestion des espaces naturels intervient dans la pérennité et la fonctionnalité des milieux en stoppant ou modifiant leur dynamique d'évolution. Elle influence donc fortement les milieux et la présence des espèces qui en dépendent.

Description	Modalités	Échelle	Source	Fréquence
Type de gestion mise en place	aucune faucardage curage fauche avec exportation fauche sans exportation pâturage (préciser la charge	Site (% de surface concernée par chaque modalité)	Info gestionnaire	A chaque changement de modalité

	annuelle et le type) broyage avec exportation broyage sans exportation débroussaillage étrépage rafraîchissement des fronts agriculture conventionnelle agriculture biologique			
Fréquence de gestion	pluriannuelle annuelle bisannuelle trisannuelle autre non applicable	Site (% de surface concernée par chaque modalité)	Info gestionnaire	A chaque changement de modalité

Description	**Modalités**	**Échelle**	**Source**	**Fréquence**
Type de gestion mise en place au niveau des unités d'échantillonnage	aucune faucardage curage fauche avec exportation fauche sans exportation pâturage (préciser la charge annuelle et le type) broyage avec exportation broyage sans exportation débroussaillage étrépage rafraîchissement des fronts agriculture conventionnelle agriculture biologique non applicable	Tous les points et tous les transects	Info gestionnaire	A chaque changement de modalité
Fréquence de gestion au niveau des unités d'échantillonnage	pluriannuelle annuelle bisannuelle trisannuelle autre non applicable	Tous les points et tous les transects	Info gestionnaire	A chaque changement de modalité

Commentaires : la modalité « aucune » correspond à laisser le milieu en libre évolution, « faucardage » à la fauche des hélophytes et autres herbacés aquatiques avec exportation, « curage » à l'exportation des sédiments et de la matière organique benthique d'une zone en eau, « étrépage » au décapage de la végétation et des premières dizaines de centimètres de sol visant à restaurer le caractère pionnier d'un milieu, « rafraîchissement des fronts » à la suppression de la couche superficielle d'une falaise (meuble ou massive) pour les même raisons que l'étrépage, « non applicable » se réfère aux zones artificialisées ou en cours d'exploitation. La charge de pâturage doit être exprimée en UGB/ha/an (moyenne sur l'année), le type (ovin, bovin, équin, mixte...) sera également précisé.

PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AUX UE AQUATIQUES

Les conditions influençant la biodiversité des milieux aquatiques étant bien spécifiques, il est nécessaire de relever des paramètres particuliers au niveau de chaque point et transect aquatiques (Berge et Berge_mare). La fiche proposée en annexe 5 pourra être utilisée pour le relevé des informations. Une fiche de ce type est également disponible au format excel sur le site internet.

Description	Unité	Modalité	Échelle	Source	Fréquence
Végétation aquatique présente dans un rayon d'un mètre autour du piège à invertébrés aquatiques ou au droit des points Berge_mare		sol nu algue characée phanérogame mixte	Tous les points et transects aquatiques (Berge et Berge_mare)	Visites de terrain	Tous les ans
Substrat présent dans un rayon d'un mètre autour du piège à invertébrés aquatiques ou au droit des points Berge_mare		fin < 80 µm sables < 6 mm gravillons < 3 cm cailloux et graves < 8 cm roches > 8 cm		Visites de terrain	Relevé unique + mise à jour si modification
Type de connexion à un cours d'eau		0 1 0.5		Carte IGN, SIG, visite de terrain ou info gestionnaire	
Présence de poissons		inconnue absence présence		Visite de terrain ou info gestionnaire	
Types de berge dominant et secondaire sur le plan d'eau ou la mare		boisée arbustive herbacée hélophytique sol nu roche culture infrastructure		Visites de terrain	
Pente des berges sur le plan d'eau ou la mare		pente douce sur l'ensemble du linéaire pente abrupte sur l'ensemble du linéaire présence des deux types de berge		Visites de terrain	
Marnage moyen annuel		faible important assèchement périodique inconnu		Visites de terrain	
Turbidité		eau claire eau trouble		Visites de terrain	
Surface du plan d'eau ou de la mare	Ha			SIG ou info gestionnaire	
Linéaire de berges	m			SIG ou info gestionnaire	
Sinuosité =	-			SIG	

Périmètre/2*√(π*Surface)					
Profondeur maximale	m			Visite de terrain (bathymètre ou décamètre lesté)	
Profondeur moyenne	m			Info gestionnaire	

Commentaires : pour la connexion à un cours d'eau, 0 correspond à une absence de connexion, 0.5 à une connexion temporaire par débordement ou inondation et 1 à une connexion permanente ; pour la pente de la berge, douce correspond à une pente de moins de 25 %, abrupte plus de 70 % (d'après Dasnias, 2002); pour le marnage, faible correspond à un niveau globalement constant au cours de l'année, important à un niveau très variable, assèchement périodique correspond à un assèchement complet de la mare par exemple.

TRANSMISSION DES DONNÉES

Les informations listées ci-dessus devront être transmises selon les conditions ci-dessous :

- ***description générale du site*** : transmission au coordinateur du fichier excel ou de la fiche de relevé (annexe 1) lors de la mise en place du programme puis en cas de modification.

- ***cartographie des milieux présents sur le site*** : transmission des cartographies soit sous forme de couche SIG si ce type de logiciel a été utilisé, soit sous format image ou pdf si ce n'est pas le cas.

- ***caractéristiques du site et des unités d'échantillonnage*** : saisie des informations dans la base de données Cettia-ROSELIERE en tant qu' « événements ». Il conviendra alors de se référer au tutoriel de cet outil pour le détail de la procédure à suivre.

- ***paramètres spécifiques aux UE aquatiques*** : transmission au coordinateur du fichier excel ou de la fiche de relevé (annexe 5).

Dans tous les cas, un soin particulier devra être consacré au respect des **typologies proposées afin d'assurer une homogénéité** des formats de données.

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de relevé des informations de base
Annexe 2 : Procédure à suivre pour les fichiers SIG types
Annexe 3 : Fiche de terrain pour le relevé des caractéristiques du sites et des unités d'échantillonnage
Annexe 4 : Typologie des activités humaines et processus naturels
Annexe 5 : Fiche de relevé des paramètres spécifiques aux unités d'échantillonnage aquatiques
Annexe 6 : Clé d'identification du milieu et guide photographique

Annexe 1 : Fiche de relevé des informations de base

PROGRAMME ROSELIERE – INFORMATIONS DE BASE

Observateur(s)			
Site		Date	

Surface du site	
	ha

Périmètre du site	
	m

Région biogéographique			
Atlantique	Continentale	Alpine	Méditerranéenne

Altitude moyenne	
	m

Acidité		
Basique	Neutre	Acide

Salinité		
Dulçaquicole	Saumâtre	Salé

Activité humaine (1)				
Carrière	Installation de stockage de déchets	Zone d'activités	Infrastructure linéaire de transport (ILT)	Parc éolien
Parc photovoltaïque	Zone urbaine ou périurbaine	Exploitation agricole	Autre à préciser	

Activité humaine (2)			
Carrière de roche meuble	Carrière de roche massive	Carrière de pierre de taille	ILT route
ILT gazoduc	ILT électricité	ILT aqueduc	

Date de début d'activité	
	année

Date de fin d'activité	
	année

Vocation des espaces (1)	Site (% de la surface)
Non définie	
Écologique	
Grandes cultures	
Élevage	
Forestier peupleraie	
Forestier autres	
Base de loisirs	
Espace vert	
Habitat / activité humaine	
Remise en état simple	

Vocation des espaces (2)	Point Terre 1	Point Terre 2	Point Terre 3	Point Terre 4	Point Terre 5
Non définie					
Écologique					
Grandes cultures					
Élevage					
Forestier peupleraie					
Forestier autres					
Base de loisirs					
Espace vert					
Habitat / activité humaine					
Remise en état simple					

Vocation des espaces (3)	Transect Terre 1	Transect Terre 2	Transect Terre 3	Transect Terre 4	Transect Terre 5
Non définie					
Écologique					
Grandes cultures					
Élevage					
Forestier peupleraie					
Forestier autres					
Base de loisirs					
Espace vert					
Habitat / activité humaine					
Remise en état simple					

Vocation des espaces (4)	Point Berge 1	Point Berge 2	Point Berge 3	Point Berge 4	Point Berge 5
Non définie					
Écologique					
Grandes cultures					

Élevage					
Forestier peupleraie					
Forestier autres					
Base de loisirs					
Espace vert					
Habitat / activité humaine					
Remise en état simple					

Vocation des espaces (5)	Point Berge_mare 1	Point Berge_mare 2	Point Berge_mare 3	Point Berge_mare 4	Point Berge_mare 5
Non définie					
Écologique					
Grandes cultures					
Élevage					
Forestier peupleraie					
Forestier autres					
Base de loisirs					
Espace vert					
Habitat / activité humaine					
Remise en état simple					

Annexe 2 : Procédure à suivre pour les fichiers SIG types

UTILISATION DU FICHIER TYPE POUR QGIS :

- Télécharger le dossier zippé « *Caractérisation des milieux_ROSELIERE_QGIS* » sur le site internet (rubrique Outils et documents, Guide d'application), le dézipper et enregistrer son contenu dans un dossier approprié.

- Sur QGIS, ouvrir la couche « *caracterisation_milieux_qgis.shp* »,

- Dans Propriétés (clic droit ou double-clic sur la couche), onglet Champs, cliquer en bas sur « Charger le style... » puis choisir le fichier « *style_carac_milieux_roseliere.qml* »,

- Tracer les polygones et remplir la base en utilisant les listes déroulantes.

UTILISATION DU FICHIER TYPE POUR MAPINFO :

- Télécharger le dossier zippé « *Caractérisation des milieux_ROSELIERE_Mapinfo* » sur le site internet (rubrique Outils et documents, Guide d'application), le dézipper et enregistrer son contenu dans un dossier approprié.

- Installer le module GUI Plus en cliquant sur le fichier exécutable (guiplus310).

- Sur MapInfo, ouvrir la couche « *caracterisation _milieux_mapinfo.tab* »,

- Ajouter GUI Plus aux outils de MapInfo : outils > gestionnaire d'outils > ajouter outils, aller chercher le fichier GUIPlus.mbx dans le dossier créé lors de l'installation (par défaut dans Program Files ou Programmes de votre ordinateur),

- Dans outils > GUI Plus, choisir GUI Plus Setup, puis « open an existing table » et choisir la table « *caracterisation _milieux_mapinfo.tab* », fermer la fenêtre GUI Plus Setup,

- Tracer les polygones et utiliser l'outil i de la barre d'outils GUI Plus pour remplir la base en utilisant les listes déroulantes, enregistrer en cliquant sur Update.

Un message d'erreur « '0.5' is not a valid floating point value » peut s'afficher à l'ouverture de la fenêtre GUI Plus, pour parer à ce problème, il suffit de remplacer la virgule par le point pour le séparateur de décimales dans les paramètres Windows (sous Windows XP : Paramètres > panneau de configuration > options régionales > nombre > séparateur de décimales ou sous Windows 7 : Panneau de configuration > Horloge, langue et région > Modifier le format de la date, de l'heure et des nombres > onglet Formats, Paramètres supplémentaires > onglet Nombres > Symbole décimale).

Annexe 3 : Fiche de terrain pour le relevé des caractéristiques du sites et des unités d'échantillonnage

PROGRAMME ROSELIERE – CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES UNITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE

Observateur(s)			
Site		Date	

Indiquer le % de surface du site concernée ou cocher la case correspondante à chaque unité d'échantillonnage
Rappel : les données doivent être transmises via la base de données Cettia - ROSELIERE

PHYSIONOMIE DU MILIEU									
	Pionnier	Herbacé	Lande	Arbustif	Boisé	Agricole	Anthropique	Aquatique	Souterrain
Site (%)									
Point Terre 1									
Point Terre 2									
Point Terre 3									
Point Terre 4									
Point Terre 5									
Transect Terre 1									
Transect Terre 2									
Transect Terre 3									
Transect Terre 4									
Transect Terre 5									
Point Berge 1									
Point Berge 2									
Point Berge 3									
Point Berge 4									
Point Berge 5									
Point Berge_mare 1									
Point Berge_mare 2									
Point Berge_mare 3									
Point Berge_mare 4									
Point Berge_mare 5									

PROGRAMME ROSELIERE – CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES UNITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE

Observateur(s)			
Site		Date	

Indiquer le % de surface du site concernée ou cocher la case correspondante à chaque unité d'échantillonnage
Rappel : les données doivent être transmises via la base de données Cettia - ROSELIERE

ÉTAT DES ACTIVITÉS HUMAINES					
	en cours d'exploitation/d'activité/d'aménagement	avant exploitation	dernière modification de moins de 5 ans	dernière modification de 5 à 10 ans	dernière modification de plus de 10 ans
Site (%)					
Point Terre 1					
Point Terre 2					
Point Terre 3					
Point Terre 4					
Point Terre 5					
Transect Terre 1					
Transect Terre 2					
Transect Terre 3					
Transect Terre 4					
Transect Terre 5					
Point Berge 1					
Point Berge 2					
Point Berge 3					
Point Berge 4					
Point Berge 5					
Point Berge_mare 1					
Point Berge_mare 2					
Point Berge_mare 3					
Point Berge_mare 4					
Point Berge_mare 5					

PROGRAMME ROSELIERE – CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES UNITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE

Observateur(s)			
Site		Date	

Rappel : les données doivent être transmises via la base de données Cettia - ROSELIERE

ACTIVITÉS HUMAINES ET CRITÈRES DE DÉGRADATION	
	Indiquer le ou les code(s) correspondant(s)
Site (%)	
Point Terre 1	
Point Terre 2	
Point Terre 3	
Point Terre 4	
Point Terre 5	
Transect Terre 1	
Transect Terre 2	
Transect Terre 3	
Transect Terre 4	
Transect Terre 5	
Point Berge 1	
Point Berge 2	
Point Berge 3	
Point Berge 4	
Point Berge 5	
Point Berge_mare 1	
Point Berge_mare 2	
Point Berge_mare 3	
Point Berge_mare 4	
Point Berge_mare 5	

PROGRAMME ROSELIERE – CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES UNITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE

Observateur(s)			
Site		Date	

Indiquer le % de surface du site concernée ou cocher la case correspondante à chaque unité d'échantillonnage
Rappel : les données doivent être transmises via la base de données Cettia - ROSELIERE

	Aucune	Faucardage	Curage	Fauche avec exportation	Fauche sans exportation	Pâturage *	Broyage avec exportation	Broyage sans exportation	Débroussaillage	Étrépage	Rafraîchissement des fronts	Agriculture conventionnelle	Agriculture biologique	Non applicable
Site (%)														
Point Terre 1														
Point Terre 2														
Point Terre 3														
Point Terre 4														
Point Terre 5														
Transect Terre 1														
Transect Terre 2														
Transect Terre 3														
Transect Terre 4														
Transect Terre 5														
Point Berge 1														
Point Berge 2														
Point Berge 3														
Point Berge 4														
Point Berge 5														
Point Berge_mare 1														
Point Berge_mare 2														
Point Berge_mare 3														
Point Berge_mare 4														
Point Berge_mare 5														

* préciser la charge annuelle et le type de pâturage

Annexe 4 : Typologie des activités humaines et processus naturels

Critères de dégradation

Appendice E de la notice explicative des Formulaires standards de données :

Impacts et activités influençant le statut de conservation du site (JO des

Communautés européenne N° 107/153 du 24/4/97)

Activités agricoles et forestières

100 mise en culture
101 modification des pratiques culturales
102 fauche/coupe
110 épandage de pesticides
120 fertilisation
130 irrigation
140 pâturage
141 abandon de systèmes pastoraux
150 remembrement
151 élimination des haies et boquetaux
160 gestion forestière
161 plantation forestière
162 artificialisation des peuplements
163 replantation forestière
164 éclaircissage
165 élimination des sous-étages
166 élimination des arbres morts ou dépérissants
167 déboisement
170 élevage du bétail
171 stock feeding
180 brûlage
190 autres activités agricoles et forestières

Activités de pêche, chasse et cueillette

200 pêche, pisciculture, aquaculture
210 pêche professionnelle
211 pêche à poste
212 pêche hauturière
213 pêche aux arts traînants
220 pêche de loisirs
221 bêchage pour appâts
230 chasse
240 prélèvements sur la faune
241 collecte (insecte, reptiles, amphibiens)
242 désairage
243 piégeage, empoisonnement, braconnage
244 autres prélèvements dans la faune
250 prélèvements sur la flore
251 pillage de stations floristiques
290 autres activités de pêche, chasse et cueillette

Activités minières et d'extraction

300 extractions de granulats
301 carrière
302 enlèvement de matériaux de plage
310 extraction de la tourbe
311 extraction manuelle de la tourbe
312 extraction mécanique de la tourbe
320 recherche et exploitation pétrolière
330 mines
331 activités minières à ciel ouvert
340 salines
390 autres activités minières et d'extraction

Activités d'urbanisation industrielle ou similaire

400 urbanisation, industrialisation et activités similaires
401 zones urbanisées, habitat humain
402 urbanisation continue
403 habitat dispersé
409 autres formes d'habitats
410 zones industrielles ou commerciales
411 usine
412 stockage industriel
419 autres zones industrielles / commerciales
420 décharges
421 dépose de déchets ménagers
422 dépose de déchets industriels
423 dépose de matériaux inertes
424 autres décharges
430 équipements agricoles
440 entreposage de matériaux
490 autres activités d'urbanisation industrielle ou similaire

Formes de transport et de communication

500 réseau de communication
501 sentier, chemin, piste cyclable
502 route, autoroute
503 voie ferrée, TGV
504 zones portuaires
505 aérodrome
506 aéroport, héliport
507 pont, viaduc
508 tunnel
509 autres réseaux de communication
510 transport d'énergie
511 ligne électrique
512 pipe line

513 autres formes de transport d'énergie
520 navigation
530 amélioration de l'accès du site
590 autres formes de transport et de communication

Loisirs et activités de tourisme

600 équipements sportifs et de loisirs
601 golf
602 complexe de ski
603 stade
604 circuit, piste
605 hippodrome
606 parc d'attraction
607 terrain de sport
608 camping, caravane
609 autres complexes de sports et de loisirs
610 centres d'interprétation
620 sports et loisirs de nature
621 sports nautiques
622 randonnée, équitation et véhicules non motorisés
623 véhicules motorisés
624 escalade, varape, spéléologie
625 vol-à-voile, delta plane, parapente, ballon
626 ski, ski hors piste
629 autres sports de plein air et activités de loisirs
690 autres loisirs et activités de tourisme

Pollutions ou impacts des activités humaines

700 pollutions
701 pollution de l'eau
702 pollution de l'air
703 pollution du sol
709 autres formes ou formes associées de pollution
710 nuisances sonores
720 piétinement, surfréquentation
730 manoeuvres militaires
740 vandalisme
790 autres pollutions ou impacts des activités humaines

Changements des conditions hydrauliques induits par l'homme

800 comblement et assèchement
801 poldérisation
802 modification du profil des fonds marins, des estuaires et des zones humides
803 comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous
810 drainage
811 gestion de la végétation aquatique et des rives à des fins de drainage
820 extraction de sédiments (lave,...)
830 recalibrage
840 mise en eau
850 modification du fonctionnement hydrographique
851 modification des courants marins
852 modification des structures
853 gestion des niveaux d'eau
860 dumping, dépôt de dragage
870 endigages, remblais, plages artificielles
871 défense contre la mer, ouvrages de protection côtiers
890 autres changements des conditions hydrauliques induits par l'homme

Processus naturels

900 érosion
910 envasement
920 assèchement
930 submersion
940 catastrophes naturelles
941 inondation
942 avalanche
943 éboulement, glissement de terrain
944 tempête, cyclone
945 volcanisme
946 tremblement de terre
947 raz de marée
948 incendie naturel
949 autres catastrophes naturelles
950 évolution biocénotique
951 accumulation de matières organiques
952 eutrophisation
953 acidification
954 envahissement d'une espèce
960 relations interspécifiques à la faune
961 compétition (ex : goéland / sterne)
962 parasitisme
963 apport de maladie
964 pollution génétique
965 prédation
966 antagonisme avec des espèces introduites
967 antogonisme avec des animaux domestiques
969 autres formes ou formes associées de compétition à la faune
970 relations interspécifiques à la flore
971 compétition
972 parasitisme
973 apport de maladie
974 pollution génétique
975 manque d'agents pollinisateurs
976 dégats de gibier
979 autres formes ou formes associées de compétition à la flore
990 autres processus naturels

Annexe 5 : Fiche de relevé des paramètres spécifiques aux unités d'échantillonnage aquatiques

PROGRAMME ROSELIERE – CARACTÉRISTIQUES DU SITE ET DES UNITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE

Observateur(s)			
Site		Date	

Indiquer la modalité correspondante à chaque unité d'échantillonnage
Les unités d'échantillonnage pouvant être situées sur des plans d'eau ou mares différents, l'information est à remplir pour chacune d'elle.
Rappel : les données doivent être transmises via la base de données Cettia - ROSELIERE

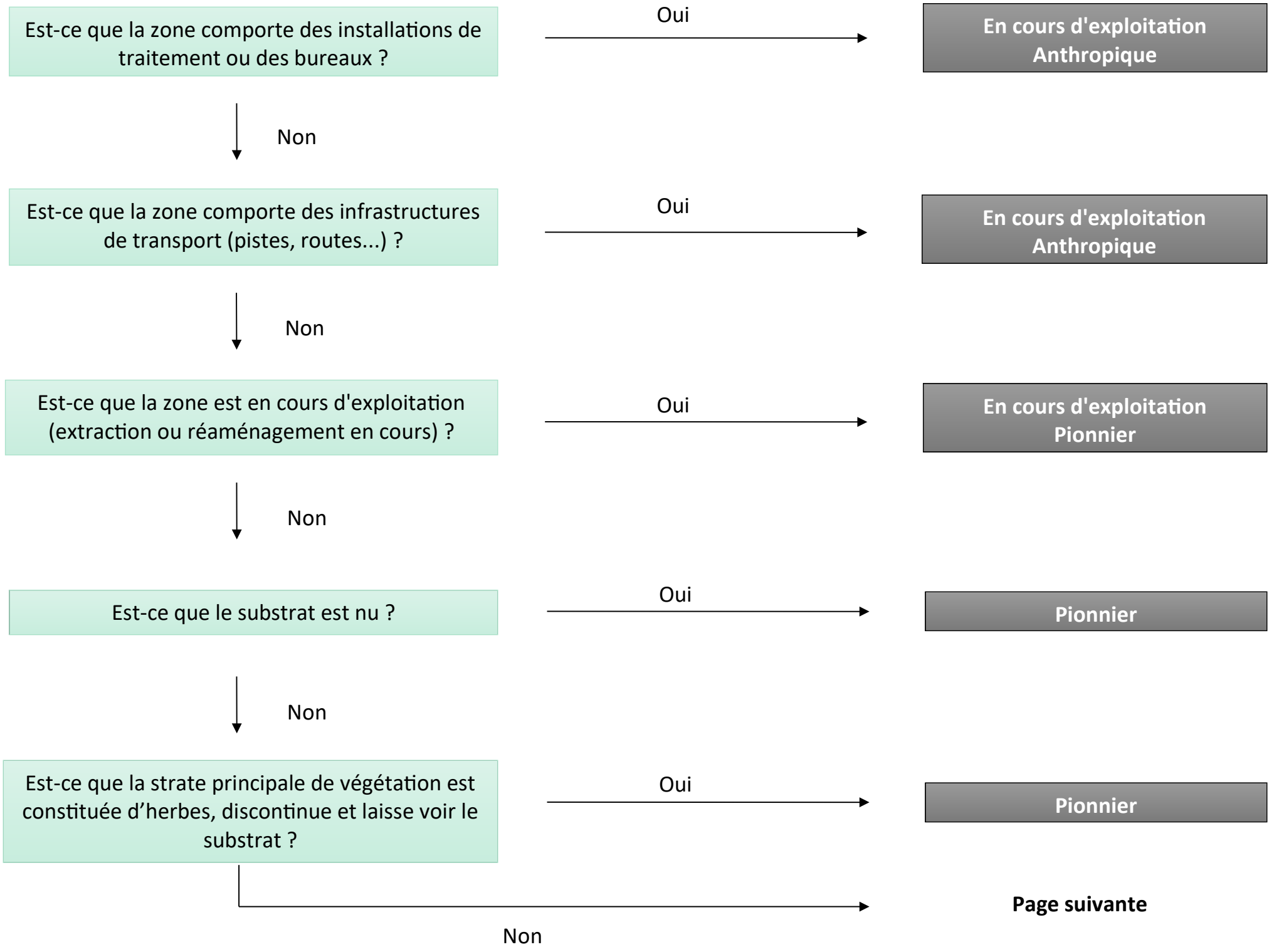
PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AUX UE AQUATIQUES										
	Point Berge 1	Point Berge 2	Point Berge 3	Point Berge 4	Point Berge 5	Point Berge_mare 1	Point Berge_mare 2	Point Berge_mare 3	Point Berge_mare 4	Point Berge_mare 5
Végétation aquatique*										
Substrat*										
Type de connexion à un cours d'eau										
Présence de poissons										
Types de berge dominant et secondaire sur le plan d'eau ou la mare										
Pente des berges sur le plan d'eau ou la mare										
Marnage moyen annuel										
Turbidité										
Surface du plan d'eau ou de la mare										
Linéaire de berges										
Sinuosité										
Profondeur maximale										
Profondeur moyenne										

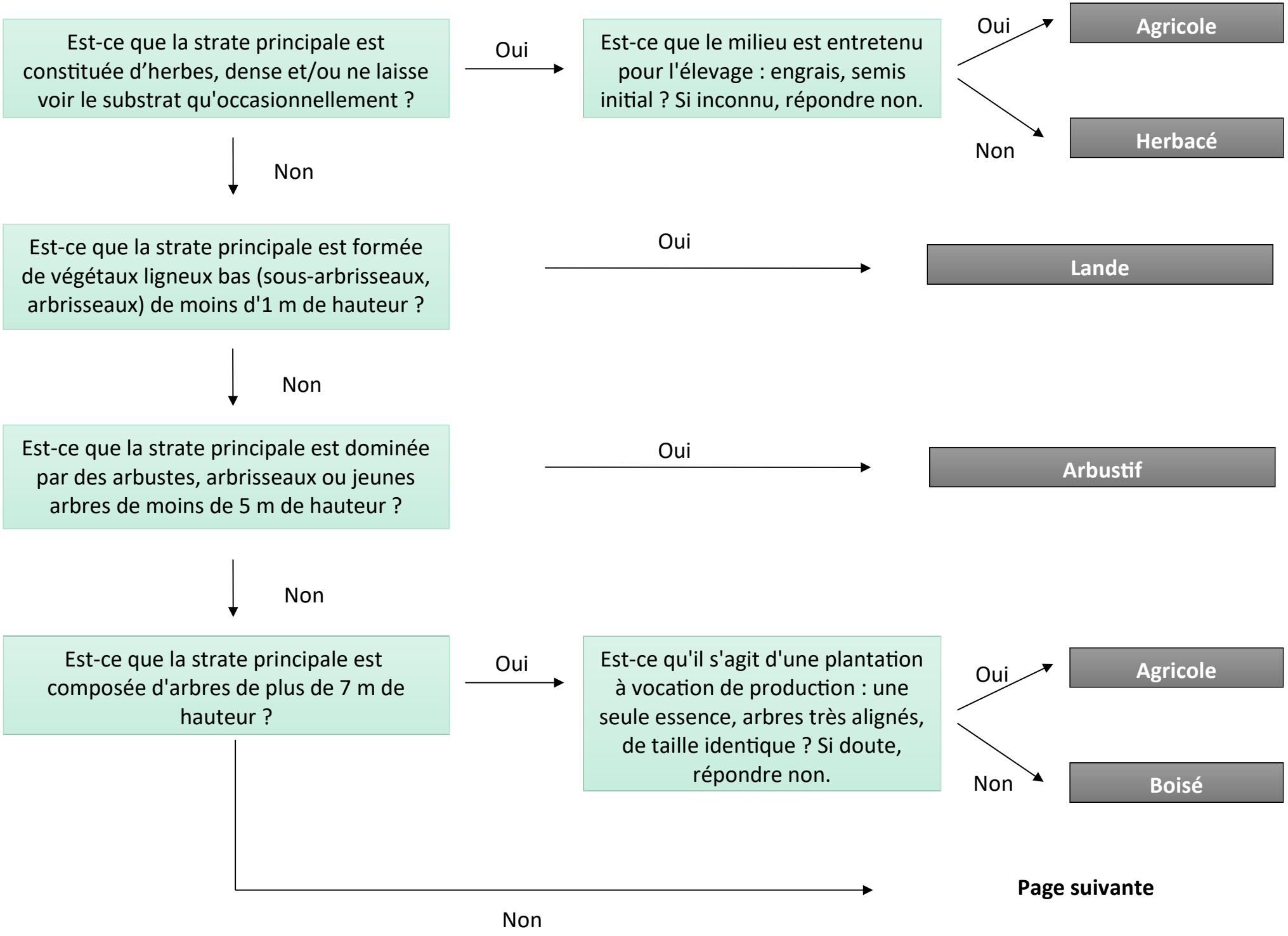
* dans un rayon d'un mètre autour du piège à invertébrés aquatiques ou au droit des points Berge_mare

Annexe 6 : Clé d'identification du milieu et guide photographique

Programme ROSELIERE
Caractérisation des milieux

Clé d'identification du milieu
et guide photographique


Est-ce que la zone comporte des installations de traitement ou des bureaux ?
Oui
En cours d'exploitation Anthropique
Non
Est-ce que la zone comporte des infrastructures de transport (pistes, routes...) ?
Oui
En cours d'exploitation Anthropique
Non
Est-ce que la zone est en cours d'exploitation (extraction ou réaménagement en cours) ?
Oui
En cours d'exploitation Pionnier
Non
Est-ce que le substrat est nu ?
Oui
Pionnier
Non
Est-ce que la strate principale de végétation est constituée d'herbes, discontinue et laisse voir le substrat ?
Oui
Pionnier
Non
Page suivante


Est-ce que la strate principale est constituée d'herbes, dense et/ou ne laisse voir le substrat qu'occasionnellement ?
Oui
Est-ce que le milieu est entretenu pour l'élevage : engrais, semis initial ? Si inconnu, répondre non.
Oui
Agricole
Non
Herbacé
Non
Est-ce que la strate principale est formée de végétaux ligneux bas (sous-arbrisseaux, arbrisseaux) de moins d'1 m de hauteur ?
Oui
Lande
Non
Est-ce que la strate principale est dominée par des arbustes, arbrisseaux ou jeunes arbres de moins de 5 m de hauteur ?
Oui
Arbustif
Non
Est-ce que la strate principale est composée d'arbres de plus de 7 m de hauteur ?
Oui
Est-ce qu'il s'agit d'une plantation à vocation de production : une seule essence, arbres très alignés, de taille identique ? Si doute, répondre non.
Oui
Agricole
Non
Boisé
Non
Page suivante

Est-ce que le milieu correspond à une culture agricole : grande culture, vigne, maraîchage ?

Oui → **Agricole**

Non ↓

Est-ce que le milieu comporte de l'eau en permanence ?

Oui → **Aquatique**

Non ↓

Est-ce que le milieu comporte de l'eau la plus grande partie de l'année (assec estival ou durant une courte période) ?

Oui → **Aquatique**

Non → **Revenir à la première page ou contacter roseliere@programme-roseliere.fr**

Pionnier

substrat nu ou strate principale herbacée discontinue laissant voir le substrat
ex : Terre végétale ou stériles non semés et avant colonisation végétale

Herbacé

strate principale herbacée dense, ne laissant voir le substrat qu'exceptionnellement
ex : Prairie, zone enherbée

Lande

strate principale formée de végétaux ligneux bas, sous-arbrisseaux et arbrisseaux (hauteur < 1 m)
ex : Maquis, milieu à bruyères (peu représenté sur les carrières d'IDF)

Arbustif

strate principale dominée par des arbustes, arbrisseaux ou jeunes arbres (hauteur < 7 m), haies
ex : Jeune boisement, taillis, haie, milieu buissonnant

Boisé

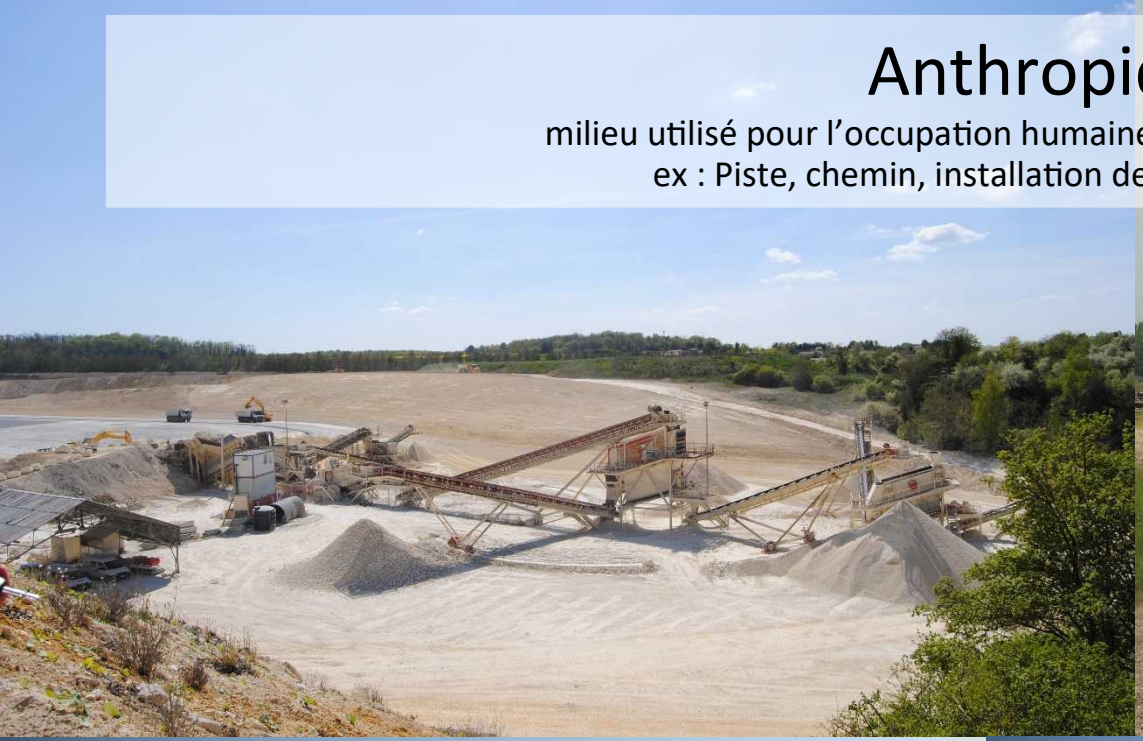
strate principale arborescente (hauteur > 7 m) dense, accompagnée d'autres strates plus ou moins développées
ex : Boisement (hors plantation de peupliers horticoles)

Agricole

milieu cultivé à des fins de production (agricole ou forestière)
ex : Culture, plantation de peupliers horticoles

Anthropique

milieu utilisé pour l'occupation humaine et les activités industrielles
ex : Piste, chemin, installation de traitement, bureaux



Aquatique

eau libre présente en permanence ou de façon majoritaire sur l'année
ex : Plan d'eau, mare

Exemple pratique