



**HAL**  
open science

## La méthode PERSICAIRE : Pression Etat Réponse des Sites en Contexte Anthropisé : Inventaire Rapide et Evaluation (PERSICAIRE)

Aurelie Lacoeuilhe, Julie Garcin, Olivier Delzons, Océane Roquinarc'h, Chloé Thierry, Philippe Gourdain, Katia Herard

### ► To cite this version:

Aurelie Lacoeuilhe, Julie Garcin, Olivier Delzons, Océane Roquinarc'h, Chloé Thierry, et al.. La méthode PERSICAIRE : Pression Etat Réponse des Sites en Contexte Anthropisé : Inventaire Rapide et Evaluation (PERSICAIRE) : Guide d'application. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN). 2022. mnhn-04136540

**HAL Id: mnhn-04136540**

**<https://mnhn.hal.science/mnhn-04136540>**

Submitted on 10 Nov 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# La méthode PERSICAIRE : Pressions Etat Réponses des Sites en Contexte Anthropisé :

## Inventaire Rapide et Evaluation

Guide d'application



LACOEUILHE Aurélie, GARCIN Julie, DELZONS Olivier,  
ROQUINARC'H Océane, THIERRY Chloé,  
GOURDAIN Philippe, HERARD Katia

Décembre 2022

# PATRINAT

Centre d'expertise et de données  
sur le patrimoine naturel

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



Service Patrimoine Naturel  
Muséum national d'Histoire naturelle  
4 Avenue du Petit Château  
91800 BRUNOY  
Tel. 01 60 47 92 15

**Responsables scientifiques :** Katia Hérard, Philippe Gourdain

**Autres contributeurs (groupes de travail) :** Manon Rescan, Antoine Larré, Cindy Fournier, Manon Latour, Théo Duquesne, Julien Laignel, Santiago Forero

**Référence du rapport conseillée :** Lacoeuilhe A., Garcin J., Delzons O., Roquinarç'h O., Thierry C., Gourdain P., Hérard K., 2022. La méthode PERSICAIRE : Pression Etat Réponse des Sites en Contexte Anthropisé : Inventaire Rapide et Evaluation (PERSICAIRE) - Guide d'application. Service Patrimoine Naturel – Centre d'expertise et de données (OFB-CNRS-Muséum national d'Histoire naturelle), Paris. 142 pages.

Contact : [persicaire@mnhn.fr](mailto:persicaire@mnhn.fr)

Première de couverture : Daily Golf de Saint-Ouen-l'Aumône (95), station d'épuration de Lille à Blanquefort (03), réservoir d'eau à Créteil (94), incinérateur de déchets Azalys (78) © Aurélie Lacoeuilhe

**PatriNat –**



## Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel

Depuis janvier 2017, l'Unité Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), l'Office français pour la biodiversité (OFB) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité présentes sur le territoire français, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, établie sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : [patrinat.fr](http://patrinat.fr)

Co-directeurs :

Laurent PONCET, directeur en charge du centre de données

Julien TOUROULT, directeur en charge des rapports et de la valorisation

---

## Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS PatriNat, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature, en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB).

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien sur la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr)

## Table des matières

I.	INTRODUCTION.....	7
A.	Biodiversité des sites anthropisés.....	7
B.	Objectifs et cadre d'utilisation de PERSICAIRE.....	8
1.	Objectifs de PERSICAIRE .....	8
2.	Cadre d'application de PERSICAIRE.....	9
3.	Précautions et limites d'utilisation .....	10
II.	CONSTRUCTION DE PERSICAIRE.....	11
A.	Structure de PERSICAIRE .....	11
B.	Éléments pris en compte dans la méthode PERSICAIRE.....	12
1.	Contexte .....	13
2.	Pressions.....	14
3.	Etat.....	16
4.	Réponses .....	17
III.	PROTOCOLE ET RECUEIL DES DONNEES.....	19
A.	Déroulement général de la méthode PERSICAIRE .....	19
1.	Une démarche en plusieurs étapes.....	19
2.	Pré-identification des éléments de la thématique « pressions » .....	20
3.	Organisation de la visite de site et questionnaire .....	20
B.	Résultats de PERSICAIRE .....	24
1.	Saisie, transmission et traitement des données .....	24
2.	Notation des résultats .....	25
❖	Thématique « pressions ».....	25
❖	Thématique « état ».....	26
❖	Thématique « réponses » .....	26
3.	Compilation des observations .....	26
4.	Représentation synthétique de PERSICAIRE et conseils d'utilisation .....	29
5.	Restitution des résultats.....	32
IV.	BIBLIOGRAPHIE .....	33
V.	ANNEXES.....	36
A.	Annexe 1 : Fiches descriptives des indicateurs .....	36
B.	Annexe 2 : Questionnaire .....	112
C.	Annexe 3 : Fiches terrain de PERSICAIRE .....	123

D. Annexe 4 : Fiche mémo pour la mise en place des différentes étapes de la méthode PERSICAIRE..... 133

E. Annexe 5 : Tableau synthétisant les indicateurs à relever selon les différentes étapes de PERSICAIRE..... 134

F. Annexe 6 : Fiche mémo pour les éléments à relever sur le terrain..... 136

G. Annexe 7 : Habitats pris en compte pour la diversité des habitats naturels et semi-naturels ..... 137

## **Remarque préalable**

*Avant d'appliquer une méthode de suivi, quelle qu'elle soit, il est nécessaire de s'assurer qu'elle répond aux objectifs visés et aux questions posées et d'en connaître les limites d'application. En fonction des objectifs, d'autres méthodes, techniques ou protocoles scientifiques peuvent dans certains cas apporter des réponses plus adaptées, plus facilement interprétables, plus précises voire complémentaires.*

*Ce document est le guide d'application de PERSICAIRE. Les choix méthodologiques des indicateurs, leur sélection et les définitions sont par ailleurs détaillés dans le guide méthodologique de PERSICAIRE (à paraître). Ces éléments sont décrits dans un document à part afin de nous concentrer ici sur les aspects opérationnels de la mise en œuvre de la méthode PERSICAIRE.*

# **I. INTRODUCTION**

## **A. Biodiversité des sites anthropisés**

Améliorer l'état de la biodiversité nécessite de mener des actions sur l'ensemble des territoires, des espaces naturels remarquables aux espaces les plus anthropisés. Si la création d'aires protégées est indispensable pour tenter d'enrayer l'érosion de la biodiversité, elle ne peut être considérée comme suffisante. A l'heure actuelle, les dispositifs de conservation de la nature ne peuvent en effet plus faire abstraction de la nécessité de relier les zones d'intérêts écologiques majeurs entre elles, via des continuités fonctionnelles favorisant la dispersion des espèces.

**Les sites aménagés, hébergeant des activités humaines ou accueillant du public, peuvent intégrer des milieux naturels dans leur foncier, et être supports de nature « ordinaire », voire patrimoniale.** Cette biodiversité dite « commune » constitue le socle de nombreux services écosystémiques, participe largement à la structuration et aux dynamiques des systèmes naturels, et peut enfin contribuer à la restauration de continuités écologiques fonctionnelles.

Les sites situés dans des contextes très urbanisés ne doivent donc pas être négligés pour autant. Les villes peuvent en effet offrir une diversité d'habitats, de plantes et d'animaux (Angold *et al.*, 2006). La surface cumulée des sites d'entreprises et sites industriels, comprenant souvent des espaces végétalisés, représente non seulement un potentiel d'accueil important dans un contexte de fragmentation et de disparition des espaces naturels mais aussi une opportunité d'actions de sensibilisation forte auprès des salariés, agents, public, clients. Leur potentiel d'accueil des espèces est d'autant plus important qu'une gestion différenciée, favorable à la biodiversité, y est mise en place (Serret, 2014).

Il est donc important d'une part, **d'identifier les enjeux écologiques** au sein de ces sites dans les espaces urbains et périurbains, et pour cela de parvenir à **qualifier leur qualité écologique**, même si leur surface est restreinte et qu'ils ont un fort degré d'artificialisation. D'autre part, il



apparaît essentiel **d’accompagner les différents acteurs, gestionnaires ou propriétaires** de ces sites, dans la gestion et l’amélioration des potentialités d’accueil de la biodiversité.

Dans l’optique d’évaluer la biodiversité, l’utilisation d’indices de biodiversité s’est développée. Ces indices de biodiversité s’inscrivent dans un processus de standardisation des études écologiques, dans un souci de **cohérence et de reproductibilité sur le territoire** national. Ils ont aussi une vocation à **communiquer** pour apporter une information synthétique aux décideurs afin qu’ils puissent mettre en place localement les orientations nationales de façon opérationnelle. En effet, ils doivent « servir de moyen de communication entre ceux qui recueillent les informations et ceux qui les utilisent » (Lévêque et Mounolou, 2001).

De nombreuses démarches et outils visant à évaluer la biodiversité via de tels indices ont été mis en place, en France comme à l’international.

L’étude de la bibliographie n’a pas permis d’identifier d’indices existants qui répondent aux **besoins d’évaluation globale et de suivi dans le temps de la biodiversité, à l’échelle d’un site de quelques hectares (0 à 10 ha), entièrement ou partiellement aménagé**. C’est donc pour répondre à cet objectif particulier que PERSICAIRE a été développé.

## B. Objectifs et cadre d’utilisation de PERSICAIRE

### 1. Objectifs de PERSICAIRE

PERSICAIRE est une **méthode d’évaluation écologique de sites de petites surfaces (0 à 10 ha), notamment en milieu anthropisé** (urbains et péri-urbains), qui intègre les spécificités du site d’étude ainsi que les enjeux du territoire dans lequel il s’inscrit. PERSICAIRE vise ainsi à **caractériser l’état écologique d’un site à travers un diagnostic général et synthétique de la biodiversité présente dans le périmètre d’étude**. Cette méthode prend en compte également les actions favorables à la biodiversité déjà mises en œuvre sur site. Elle permet ainsi :

- un suivi suite à la mise en œuvre d’actions de gestion et d’aménagements écologiques, la méthode pouvant être répétée en fonction des besoins ;
- une évaluation de l’adéquation entre les actions entreprises en faveur de la biodiversité, le contexte écologique dans lequel s’inscrit le site et les enjeux écologiques identifiés ;
- l’identification de pistes d’actions pour améliorer la prise en compte de la biodiversité (mesure de gestion, sensibilisation et formation, gouvernance, etc.) ;
- l’identification d’actions de réduction voire de suppression des pressions s’exerçant sur la biodiversité.

## 2. Cadre d'application de PERSICAIRE

PERSICAIRE est destiné à l'évaluation et au suivi de **milieux terrestres sur des sites localisés en France métropolitaine, d'une surface inférieure à 10 ha.**

PERSICAIRE a été conçu pour être appliqué sur des sites anthropisés, au moins partiellement, et pour tous types d'activités et d'exploitations. La méthodologie a déjà été testée dans des contextes variés : parcours de golf, stations d'épuration, réservoirs d'eau potable (châteaux d'eau), usines, champs captant d'eau potable et sites d'activités commerciales ou de bureaux (Figure 1).

Les **inventaires de terrain doivent être réalisés par un écologue** (de préférence externe au site) ayant des connaissances sur les habitats naturels, la faune et la flore locales ainsi que l'écologie urbaine. L'écologue doit également être en capacité d'identifier les enjeux écologiques d'un site et maîtriser les pratiques à mettre en œuvre pour favoriser la biodiversité.

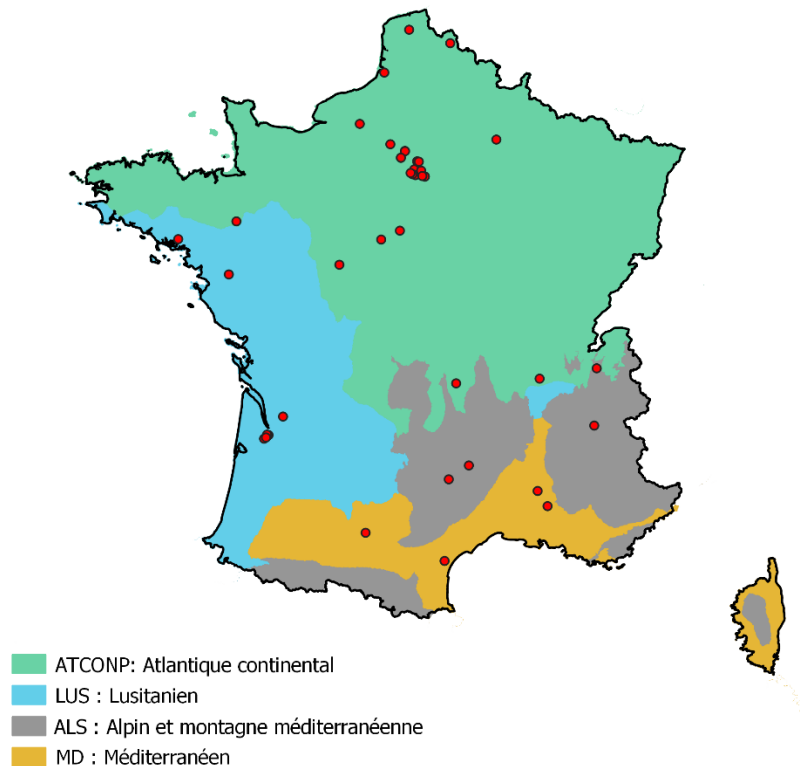


Figure 1- Localisation des sites ayant fait l'objet de tests pour le développement de la méthodologie PERSICAIRE, selon 4 régions biogéographiques (Fond cartographique d'après Metzger, 2005)

### 3. Précautions et limites d'utilisation

PERSICAIRE :

- ne permet pas de comparaisons inter-sites ;
- n'a pas été construit dans l'idée d'une application au domaine marin et aux territoires d'Outre-mer ;
- ne permet pas le suivi fin d'une espèce (par exemple, une espèce patrimoniale sur un site donné) ;
- ne permet pas une évaluation fonctionnelle de l'insertion dans les réseaux écologiques ;
- ne donne pas une évaluation précise de l'état de conservation des habitats naturels.

Comme toute méthode, PERSICAIRE ne peut répondre à l'ensemble des objectifs visés par des études écologiques et environnementales et comporte certaines limites liées à sa construction et à son usage. Les principales limites identifiées sont les suivantes :

- PERSICAIRE n'est pas adapté pour des sites linéaires très étroits car il est alors trop difficile de dissocier ce qui relève de la responsabilité ou du rôle du site de ce qui résulte du contexte.
- La diversité des espèces présentes sur un site de petite taille est particulièrement liée au contexte : il est nécessaire d'en tenir compte lors de l'interprétation des résultats.
- PERSICAIRE ne vise pas à dresser des inventaires complets de la faune et de la flore, et ne vise pas à détecter spécifiquement des espèces patrimoniales.
- La date de passage de terrain ne permet pas de prendre en compte les enjeux écologiques spécifiques aux périodes automnales et hivernales (oiseaux migrateurs, hivernants, gîtes de chiroptères, par exemple).
- Les résultats, basés ainsi sur un inventaire partiel, sont par définition incomplets et doivent être interprétés avec prudence. En particulier, ils ne préjugent pas par exemple de l'absence des espèces, certaines étant plus difficiles à détecter que d'autres.
- PERSICAIRE s'inscrit dans une **démarche volontaire**. **Il ne peut pas se substituer aux études écologiques réglementaires** (études préalables, études d'évaluation d'incidences, de demandes de dérogations « espèces protégées », études d'impacts, etc.). Une étude PERSICAIRE pourra éventuellement être reprise dans les audits écologiques, être un support à l'élaboration puis à la mise à jour d'un plan de gestion, ou encore dans le cadre d'un suivi écologique d'un site. L'application de PERSICAIRE peut aussi permettre d'orienter *a posteriori* des inventaires plus ciblés en guidant le choix des groupes taxonomiques ou des protocoles à mettre en place.

## II. CONSTRUCTION DE PERSICAIRE

### A. Structure de PERSICAIRE

PERSICAIRE se structure en quatre grandes thématiques, à savoir :

- 1- le contexte
- 2- les pressions
- 3- l'état
- 4- les réponses.

Certaines thématiques sont déclinées en sous-thématiques, elles-mêmes composées d'indicateurs et/ou parfois de descripteurs. Un descripteur, contrairement à un indicateur, correspond à une caractéristique observable ou mesurable sans impliquer nécessairement un jugement et ne contribuant pas à une évaluation directe. La structure de la méthode est illustrée dans le schéma ci-dessous (figure 2).

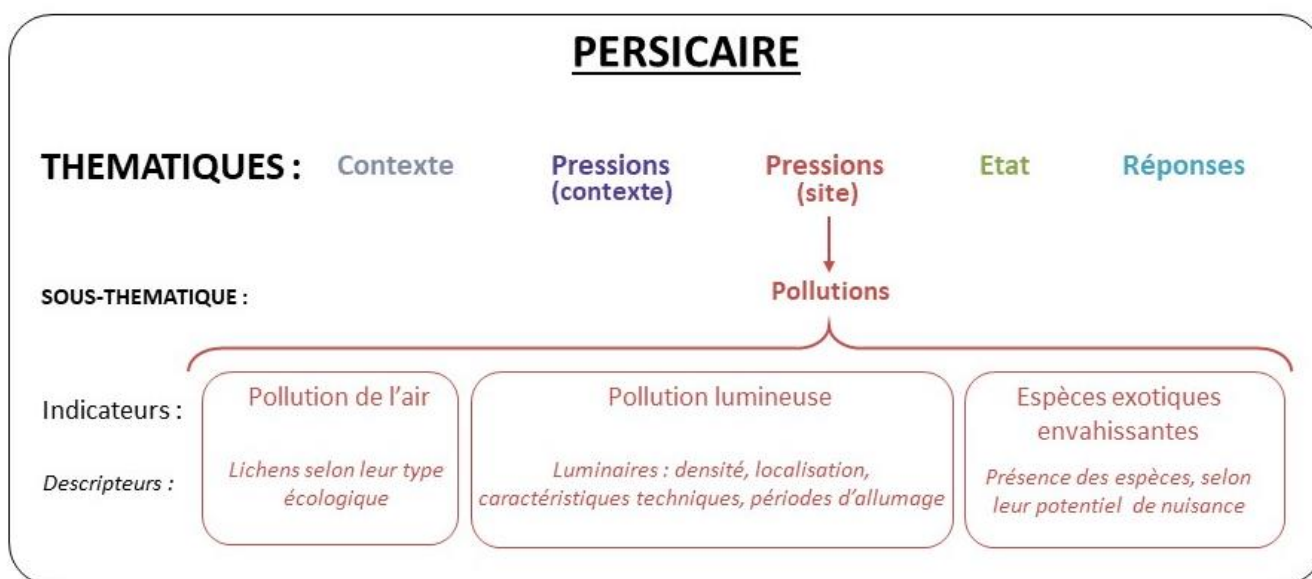


Figure 2 - Structuration de PERSICAIRE, illustrée par un exemple

## B. Eléments pris en compte dans la méthode PERSICAIRE

Les principaux indicateurs de PERSICAIRE sont illustrés dans la figure 3, selon leurs thématiques de rattachement. **Les fiches descriptives de chacun de ces indicateurs sont présentes en Annexe 1.**

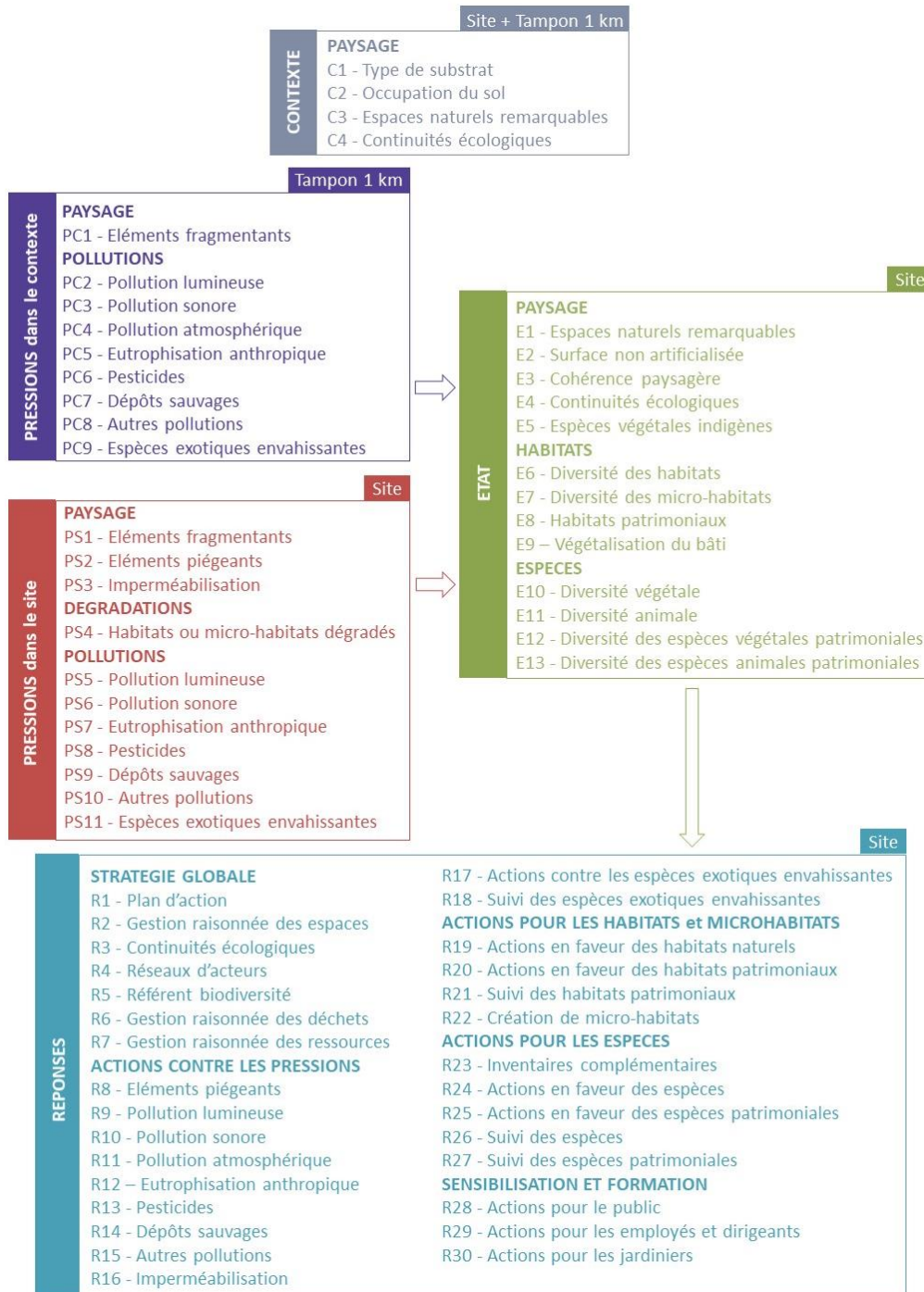


Figure 3 - Répartition des indicateurs pris en compte dans la méthode PERSICAIRE, par thématique et sous-thématique

## 1. Contexte

Etudier le contexte écologique local d'un site est un élément essentiel dans le cadre d'une évaluation écologique. Ceci est d'autant plus prégnant que les sites étudiés ici sont de petite taille, et donc largement influencés par leur contexte. L'évaluation du contexte vise notamment à apporter des informations sur plusieurs composantes anthropiques (pollutions, fragmentation, etc.), qui permettront d'éclairer le diagnostic et de préciser les aspects inhérents au site lui-même.

Un site localisé dans un contexte très urbanisé est potentiellement soumis à un grand nombre de pressions, déconnecté des réseaux écologiques, voire de tout milieu naturel. Son intérêt écologique peut donc être fortement « pénalisé » par ce contexte et, paradoxalement, sa plus-value écologique sera d'autant plus forte qu'il peut aussi constituer un îlot naturel, isolé au sein d'une matrice urbaine très artificialisée (« milieu refuge »).

Le contexte est décrit grâce à 4 **indicateurs évalués dans un rayon de 1 km autour du site d'étude (incluant celui-ci)**. La démarche d'évaluation précise est détaillée au chapitre III.B. Les sous-thématiques et leurs indicateurs sont illustrés dans la figure 4. Le contexte est évalué aussi au regard des pressions qui s'exercent dans l'environnement du site, à travers 2 sous-thématiques supplémentaires décrites dans la partie Pressions (II.B.2.).



Figure 4 - Eléments pris en compte dans le cadre de PERSICAIRE pour évaluer le contexte du site d'étude

## 2. Pressions

Les pressions s'exerçant sur la biodiversité du site peuvent émaner du site lui-même, mais aussi de son environnement immédiat. Il est donc demandé de distinguer d'une part les pressions dans le contexte du site d'étude, qui peuvent avoir des effets forts, mais sur lesquelles il sera souvent difficile d'agir directement, et d'autre part les pressions liées directement au site lui-même.

**Les pressions dans le contexte sont à identifier dans un périmètre d'un kilomètre autour du site d'étude (excluant celui-ci, à l'exception de l'indicateur "pollution atmosphérique").** Elles sont réunies en deux sous-thématiques, regroupant au total 9 indicateurs, qui sont illustrés dans la figure suivante (figure 5) et détaillés au chapitre III.B.

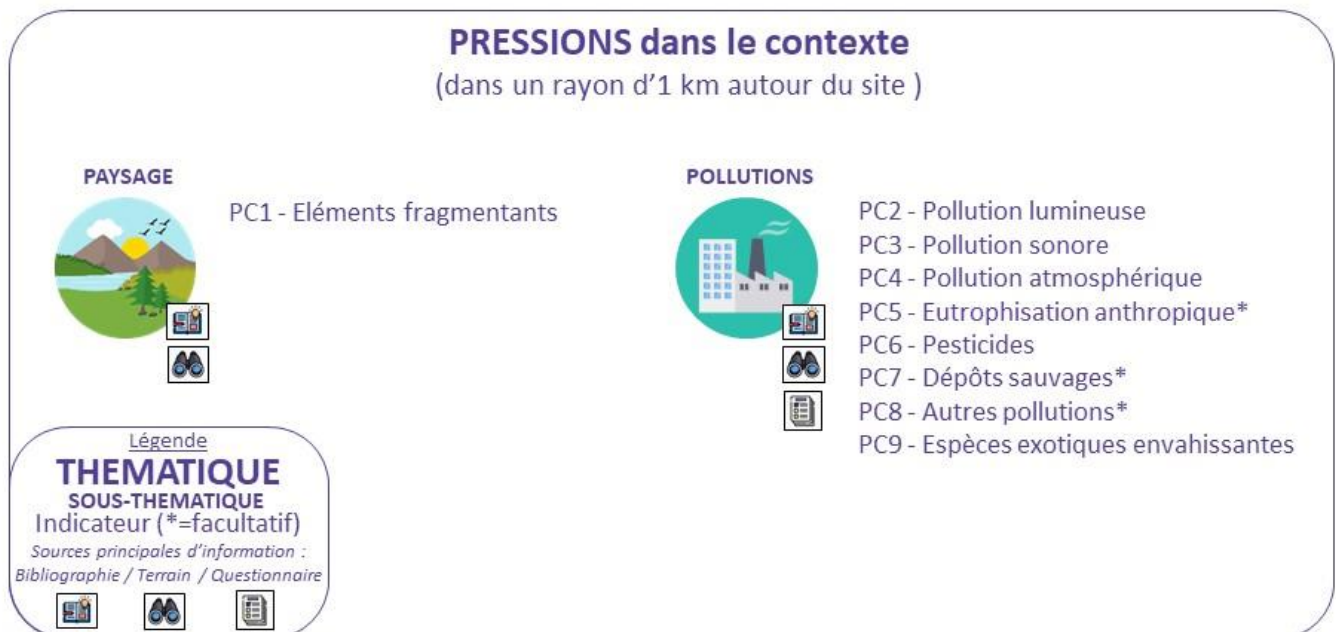


Figure 5 - Eléments pris en compte dans le cadre de PERSICAIRE pour évaluer les pressions dans le contexte

Au-delà des pressions exercées dans le contexte du site présentées précédemment, certaines pressions peuvent être inhérentes au site d'étude lui-même. Ainsi, les « Pressions » comprennent également un ensemble de sous-thématiques **qui concernent exclusivement le site**, sans prendre en considération son contexte. Elles sont principalement renseignées grâce à des observations réalisées sur place lors de la visite de terrain. L'opérateur cherche à évaluer les éléments potentiellement néfastes pour la biodiversité dans le périmètre du site. Les indicateurs de pressions sont illustrés dans la figure 6, puis détaillés au chapitre III.B.



Figure 6 - Eléments pris en compte dans le cadre de PERSICAIRE pour évaluer les pressions dans le site



### 3. Etat

Cette partie s'attache à décrire la biodiversité du site à travers le paysage, les espaces, les habitats et les espèces. Elle inclut aussi une évaluation du caractère patrimonial des espèces, des habitats naturels, et plus largement des espaces naturels remarquables déjà pré-identifiés dans la partie contexte, mais qui concernent cette fois le foncier propre du site d'étude.

Les principaux éléments pris en compte dans le cadre de PERSICAIRE pour évaluer l'état de la biodiversité du site sont illustrés dans la figure 7, et détaillés dans le chapitre III.B.

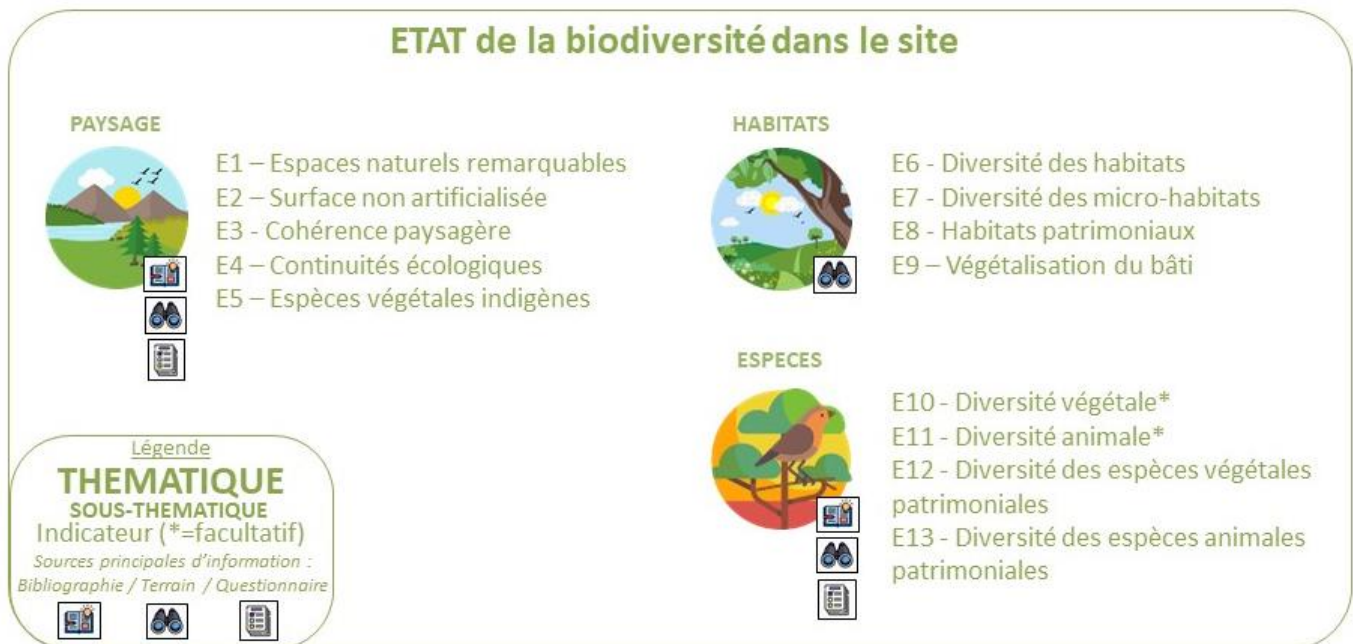


Figure 7- Eléments pris en compte dans le cadre de PERSICAIRE pour évaluer l'état de la biodiversité du site.

## 4. Réponses

Pour évaluer la capacité des gestionnaires à intégrer leur site dans le paysage qui l'entoure, la méthode PERSICAIRE prend en compte des éléments de réponse face aux pressions, intégrant les observations relatives à l'état du site.

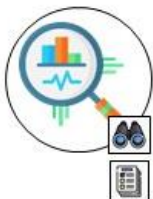
Cette thématique évalue la gestion du site, les stratégies de prise en compte de la biodiversité, la valorisation et la cohérence des actions du site en fonction du contexte écologique et socio-économique dans lequel il se situe. L'aspect sociétal y est également intégré à travers la formation et la sensibilisation des employés du site. Cette thématique a été aussi pensée pour servir de base pour asseoir le diagnostic, dans le but d'envisager d'éventuels aménagements et conseils de gestion favorables à la biodiversité.

Afin de mieux appréhender l'implication du site en faveur de la biodiversité et donc de connaître les actions engagées, un **questionnaire à destination des gestionnaires de sites est transmis en amont des visites** (Annexe 2). Associé aux échanges avec le gestionnaire du site lors de la visite, il est le support principal pour renseigner les indicateurs décrits ci-dessous (figure 8) et détaillés dans le chapitre III.B.

Les indicateurs de la partie « **Réponses** » sont évalués à différents niveaux : certains sont évalués à l'échelle du site dans sa globalité, d'autres sont évalués plus localement au sein du site, avec une résolution spatiale cohérente avec les enjeux associés. En ce qui concerne les espèces, les habitats naturels, les micro-habitats et les réseaux écologiques, ces indicateurs sont donc étudiés sur l'emprise du site concernée. Par exemple, le suivi d'une espèce patrimoniale pourra concerner uniquement l'habitat préférentiel de l'espèce visée. En revanche, la gestion, la gouvernance du site et les actions de communication et de sensibilisation qui peuvent y être menées, sont évaluées de façon globale, à l'échelle du site dans son ensemble.

## REPONSES du site

### STRATEGIE GLOBALE



- R1 - Plan d'action
- R2 - Gestion raisonnée des espaces
- R3 - Continuités écologiques
- R4 - Réseaux d'acteurs
- R5 - Référent biodiversité
- R6 - Gestion raisonnée des déchets
- R7 - Gestion raisonnée des ressources

### ACTIONS CONTRES LES PRESSIONS



- R8 - Eléments piégeants
- R9 - Pollution lumineuse
- R10 - Pollution sonore
- R11 - Pollution atmosphérique
- R12 - Eutrophisation anthropique
- R13 - Pesticides
- R14 - Dépôts sauvages
- R15 - Autres pollutions
- R16 - Imperméabilisation
- R17 - Actions contre les espèces exotiques envahissantes
- R18 - Suivi des espèces exotiques envahissantes

### ACTIONS POUR LES HABITATS ET MICRO-HABITATS



- R19 - Actions en faveur des habitats naturels
- R20 - Actions en faveur des habitats patrimoniaux
- R21 - Suivi des habitats patrimoniaux
- R22 - Création de micro-habitats

### ACTIONS POUR LES ESPECES



- R23 - Inventaires complémentaires
- R24 - Actions en faveur des espèces
- R25 - Actions en faveur des espèces patrimoniales
- R26 - Suivi des espèces
- R27 - Suivi des espèces patrimoniales

### SENSIBILISATION ET FORMATION



- R28 - Actions pour le public
- R29 - Actions pour les employés et dirigeants
- R30 - Actions pour les jardiniers

Légende

**THEMATIQUE**  
**SOUS-THEMATIQUE**  
Indicateur

Sources principales d'information :  
Bibliographie / Terrain / Questionnaire



Figure 8 - Eléments pris en compte dans le cadre de PERSICAIRE pour évaluer les réponses du site

### III. PROTOCOLE ET RECUEIL DES DONNEES

#### A. Déroulement général de la méthode PERSICAIRE

##### 1. Une démarche en plusieurs étapes

La mise en place de PERSICAIRE est le fruit d'une **démarche volontaire de connaissance**, focalisée sur la biodiversité dans toutes ses dimensions, sur les pressions qui peuvent peser sur elle et sur les réponses qu'il convient d'y apporter.

**Avant la visite de site**, le contexte doit être étudié, notamment par le biais d'une analyse de la bibliographie et des cartographies utiles pour répondre à cette thématique. Celles-ci permettent d'établir le contexte écologique et anthropique du site d'étude. Par ailleurs, un **questionnaire** est diffusé aux gestionnaires du site (Annexe 2). Il vise à rassembler les connaissances nécessaires à l'établissement de PERSICAIRE, avec des informations complémentaires à celles recueillies lors de l'inventaire, comme par exemple des informations sur la gouvernance du site, sur la gestion des espaces végétalisés, ou encore sur la gestion des déchets.

La combinaison des informations bibliographiques, des informations issues des cartographies et du questionnaire, et des observations de terrain permet de réaliser l'analyse nécessaire pour la méthode PERSICAIRE (figure 9).

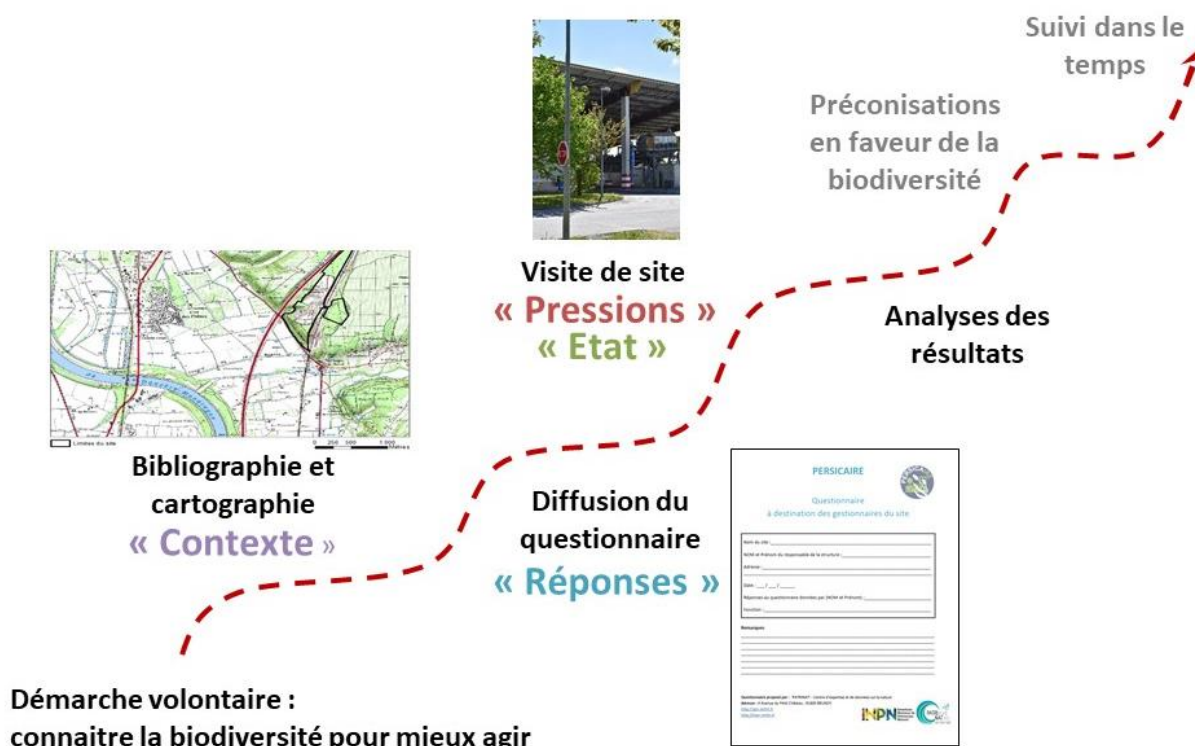


Figure 9 - Déroulement des différentes phases d'un PERSICAIRE.

## 2. Pré-identification des éléments de la thématique « pressions »

Certaines pressions inhérentes au site peuvent être identifiées avant la visite de site, via un entretien préalable avec les gestionnaires et/ou grâce aux réponses au questionnaire. Certains éléments liés à la gestion des espaces végétalisés et certains types de pollutions par exemple, pourront être communiqués par les responsables de site avant que l'opérateur de PERSICAIRE se rende sur place.

Une pré-analyse cartographique et sur photographies aériennes récentes permet d'identifier certaines caractéristiques du site utiles au diagnostic PERSICAIRE : présence d'éléments fragmentants (routes, clôtures), de surfaces artificialisées, sols nus, zones de chantier, etc.

## 3. Organisation de la visite de site et questionnaire

Durant la visite de site, dans l'idéal, l'opérateur et le gestionnaire de site réalisent ensemble un premier tour complet du site et échangent en vue de renseigner les informations demandées dans la méthode PERSICAIRE et prendre connaissance des éléments liés à la gestion, aux contraintes de l'activité (en vue de proposer des aménagements éventuels) et des consignes de sécurité. Un second tour du site est effectué par l'opérateur pour relever les différents indicateurs.

Le questionnaire de PERSICAIRE, disponible en Annexe 2, est destiné à être complété en amont de la visite de terrain par le gestionnaire du site. Ce dernier est invité à fournir les éléments permettant de renseigner la thématique « Réponses », ainsi que, dans une moindre mesure et en fonction des informations disponibles, les autres thématiques de PERSICAIRE :

- éléments purement descriptifs concernant le site (surface, historique) ;
- informations sur la gestion actuelle des espaces (plan de gestion et calendrier d'intervention, etc.);
- connaissances et études disponibles ;
- gouvernance ;
- actions de sensibilisation et formation réalisées ;
- projets et perspectives.

Les réponses apportées dans le questionnaire pourront ensuite si besoin être nuancées suite à la visite de site et aux échanges avec le gestionnaire.

Enfin, une première cartographie simplifiée des espaces à caractère naturel peut être réalisée d'après les photographies aériennes, afin d'identifier les principales unités de végétation. Ce travail peut permettre de faciliter l'analyse de terrain. L'objectif est **d'identifier les zones à enjeux potentiels pour la faune et la flore ou les habitats naturels, zones à inventorier en priorité lors de la visite de site.**

### *Protocole général de terrain*

La visite de site se déroule sur **une demi-journée à une journée complète** (selon la superficie, la proportion d'espaces à caractère naturel, leur hétérogénéité, leur naturalité, leur accessibilité). Pour les sites les plus petits (moins de 5 hectares) et/ou les plus anthropisés, une demi-journée de terrain peut être suffisante. Au contraire, pour les sites les plus vastes (c'est-à-dire au-delà de 5 ha) et/ou peu anthropisés, ou encore présentant des enjeux très particuliers, l'effort de prospection doit être d'une journée complète. Pour le suivi des actions (répétition de PERSICAIRE) le temps de prospection peut varier également d'une demi-journée à une journée complète, en fonction des enjeux présents sur le site, et de l'ampleur des actions mises en œuvre.

Elle est conduite par un **écologue généraliste**, de préférence familier avec l'écologie urbaine, la gestion des espaces végétalisés et les aménagements en faveur de la biodiversité. Elle est réalisée en journée, avec des **conditions météorologiques favorables** (soleil ou ciel voilé ; pas de pluie ; vent nul ou léger ; température supérieure à 15°C). Le passage de terrain sur le site doit se dérouler **au printemps ou en été**, pendant la saison de végétation (la date étant à adapter en fonction du contexte climatique et biogéographique dans lequel s'inscrit le site).

L'ensemble du site est parcouru lors d'un **itinéraire-échantillon** (Figure 10) en notant tous les éléments relatifs à l'évaluation de PERSICAIRE. Cet itinéraire doit être représentatif du site : zones artificielles comme zones naturelles, espaces horticoles, espaces gérés dans une optique de conservation de la biodiversité (etc.).

### *Inventaires et protocoles pour les habitats naturels*

Les habitats du site seront décrits selon la **typologie européenne EUNIS** (*European Nature Information System*), une classification des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe (Bajouk *et al.*, 2015a, 2015 b ; Gayet *et al.*, 2018 ; Louvel *et al.*, 2013). Cette typologie est utilisable sur tout le territoire métropolitain. Pour PERSICAIRE, le **niveau 3 d'EUNIS, soit un chiffre après la virgule (XX.x)**, est le niveau minimal requis. Ce niveau de description est abordable pour un écologue non spécialiste des relevés de végétations. Néanmoins, dans le cadre d'une démarche conservatoire (évaluation, suivi, action de gestion sur un habitat en particulier, etc.), il est pertinent d'aller au-delà de cette analyse (par exemple, jusqu'aux niveaux 4 ou 5 d'EUNIS) ou d'utiliser d'autres typologies.

### Démarche recommandée pour identifier un habitat (d'après Gayet *et al.*, 2018)

Il est recommandé de procéder en deux étapes :

Étape 1 - Sur le terrain, identifier d'abord le type de milieu EUNIS niveau 1, puis affiner l'identification jusqu'au niveau 2 avant de préciser le type d'habitat EUNIS niveau 3, par exemple grâce aux clefs de détermination fournies dans [Gayet \*et al.\* \(2018\)](#). Lorsqu'il subsiste des hésitations sur les réponses associées à un critère de la clef suite aux observations de terrain, suivre les différentes solutions proposées par ce critère jusqu'à identifier plusieurs habitats. Ensuite éliminer successivement ceux dont la description est la plus éloignée de l'observation sur le terrain jusqu'à retenir un seul habitat (procédure par élimination).

Étape 2 - Vérifier ensuite que l'habitat identifié correspond bien à l'observation sur le terrain en consultant sa description dans HABREF. Si nécessaire, affiner l'identification (par ex. aux niveaux 4 et 5 de la typologie EUNIS), en vous appuyant sur [Louvel \*et al.\* \(2013\)](#) et [Bajjouk \*et al.\* \(2015a, 2015b\)](#) ou avec HABREF sur le site internet de l'Inventaire national du patrimoine naturel (<https://inpn.mnhn.fr>).

Sur le terrain, les habitats sont parfois en mosaïque, très dégradés ou dans des états transitoires. Dans ces conditions, il peut être difficile de les identifier à partir des clefs de détermination. Il convient donc de conserver un regard critique sur l'identification obtenue avec les clefs. Ceci permet de corriger certaines identifications au regard de singularités locales que les clefs de détermination ne peuvent intégrer.

La **cartographie des habitats** (EUNIS Niveau 3) est le préalable indispensable pour calculer quatre indicateurs de PERSICAIRE, à savoir : la diversité des habitats naturels et semi-naturels, la proportion du site non artificialisée, la présence d'habitats naturels patrimoniaux, et la proportion de surface imperméable dans le site.

#### *Inventaires et protocoles pour les espèces*

L'objectif est d'avoir **une vision d'ensemble de la biodiversité** et des actions réalisées sur le site. Ce n'est donc pas un inventaire naturaliste exhaustif.

A noter toutefois que toutes les espèces identifiées doivent être notées pour appuyer le diagnostic, en particulier en ce qui concerne les espèces considérées comme patrimoniales (rares et/ou menacées).

La **flore** est le groupe le plus pertinent à observer. Elle comporte en effet des enjeux patrimoniaux, participe largement à la description des habitats naturels, et peut apporter de nombreuses informations sur l'écologie du site. Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont également un élément important à prendre en compte dans le cadre de PERSICAIRE.

D'autres taxons présentant un enjeu particulier peuvent également être notés (espèces patrimoniales par exemple)

Les caractéristiques du site guident aussi l'opérateur dans ses observations. L'opérateur doit en effet localiser et caractériser les habitats d'espèces, les micro-habitats, les petits éléments du paysage qui peuvent constituer des abris ou des ressources. Par exemple, la présence d'une mare augmente la présence potentielle d'odonates et d'amphibiens. Un pierrier bien exposé peut être favorable aux reptiles. Un roncier est susceptible d'attirer de nombreux insectes, et notamment des papillons.

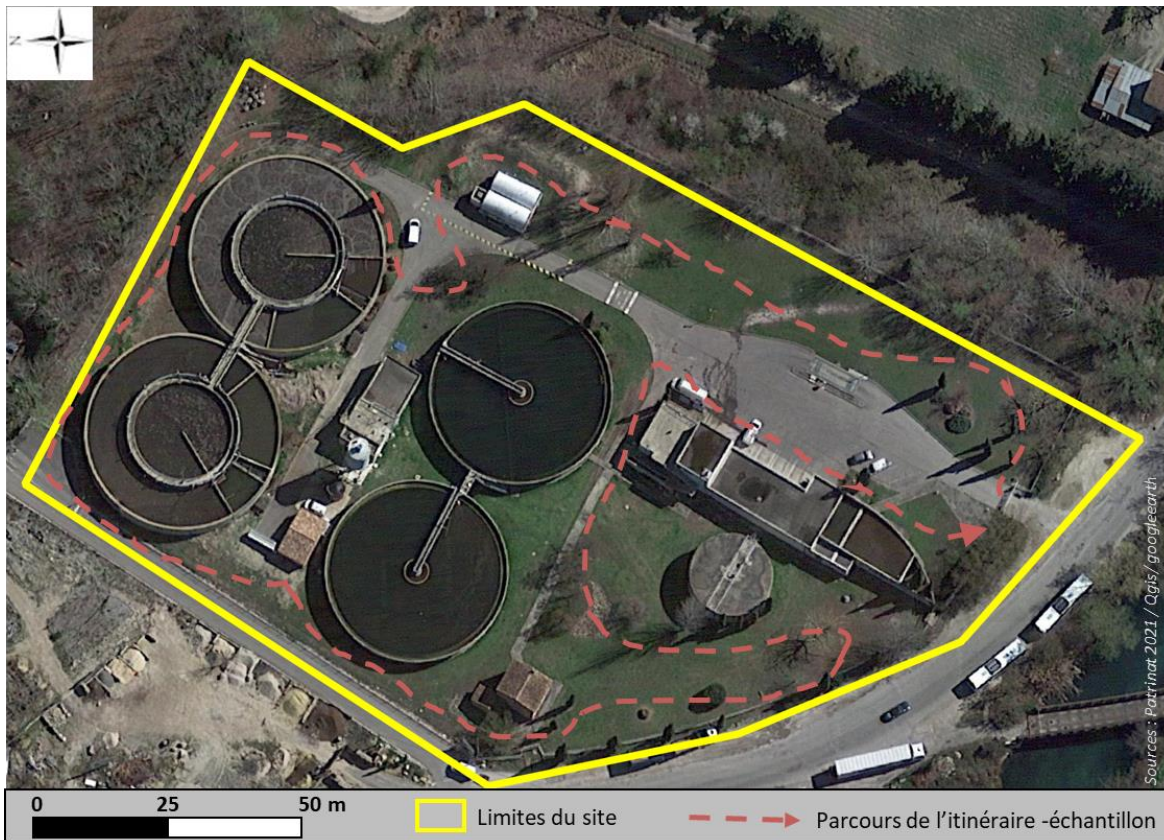


Figure 10 – Itinéraire-échantillon défini pour la mise en place de PERSICAIRE sur une station d'épuration

### *Utilisation de la fiche de terrain pour les éléments relatifs à la thématique « état »*

Les **fiches de terrain de PERSICAIRE** sont proposées à la fin de ce guide, en Annexe 3. Fournies à titre indicatif, elles garantissent une **prise de note optimale sur le terrain**, et permettent de consigner de manière synthétique l'ensemble des informations nécessaires. Des fiches mémo (Annexes 4, 5 et 6) permettent de récapituler les éléments essentiels à renseigner lors de la visite de terrain.



## B. Résultats de PERSICAIRE

### 1. Saisie, transmission et traitement des données

Afin de faciliter la saisie et la remontée des données d'occurrences espèces et habitats, il est recommandé d'utiliser au choix ou de façon complémentaire si besoin :

- les outils habituellement utilisés, comme par exemple une plateforme régionale SINP, en respectant les gabarits basés sur les standards d'occurrences de taxons (<https://inpn.mnhn.fr/programme/donnees-observations-especes/references/standard-echange> ) et d'occurrences d'habitats (<https://inpn.mnhn.fr/programme/donnees-observations-habitats/references/standard-echange>)
- l'application INPN Espèces : <https://inpn.mnhn.fr/informations/inpn-especes>,
- CarNat, une application conçue comme un carnet de terrain électronique, décrit ici: <https://inpn.mnhn.fr/docs-web/docs/download/68801> et téléchargeable ici: <https://play.google.com/store/apps/details?id=mnhn.CardObs.CarNat&hl=fr&gl=US>)
- CardObs, outil de saisie et de gestion de données, décrit ici : <https://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/9381> et accessible ici <https://cardobs.mnhn.fr/cardObs/auth/login;jsessionid=68E6E0A099871DE99FB49DA736594983>

Ceci permet d'harmoniser les données d'inventaires avec la nomenclature de référence actuelle, de rendre possible leur transfert vers le SINP, en y associant des métadonnées descriptives. Dans les métadonnées, il s'agit d'indiquer que les données ont été récoltées dans le cadre de la méthode PERSICAIRE en s'appuyant sur le modèle décrit ci-dessous :

Libellé Cadre d'acquisition	Persicaire <i>Nom du site</i>
Libellé du Jeu de données Espèces	Methode_Persicaire <i>Nom du site</i> Donnees especes - Annee (format XXXX)
Libellé du Jeu de données Habitats	Methode_Persicaire <i>Nom du site</i> Donnees habitats - Annee (format XXXX)

Tableau 1 - Modèles de métadonnées et intitulés de Jeux de données

Ce travail de standardisation, qui implique un travail rigoureux avec une structuration homogène et immuable des données, offre de nombreux avantages, comme assurer la compatibilité des données, et permettre leur transmission dans un système d'information partagé.

Consultez à ce propos le site des standards d'échange du SINP<sup>1</sup>, le référentiel taxonomique TaxRef v14 (Gargominy et al., 2020), le référentiel habitats HabRef v5 (Clair et al., 2017) ainsi que le guide d'accompagnement sur la transmission des données d'observations<sup>2</sup>.

## 2. Notation des résultats

Un tableur Excel (« PERSICAIRE-calcul ») permet de mettre en forme les résultats obtenus pour PERSICAIRE (Figure 71). L'analyse du contexte, les observations issues de la visite de site et le questionnaire permettent de rassembler un nombre important d'informations. Celles-ci sont ensuite synthétisées dans un tableau Excel, sous leur forme brute (pourcentages, nombre d'espèces observées par exemple) ou traduites sous forme de « notes » échelonnées de 1 à 4.

### ❖ Thématique « pressions »

Le barème de la thématique « pressions » est illustré dans le tableau 3. Une pression forte aura une note faible, correspondant à une situation défavorable pour la biodiversité.

<i>Intensité des pressions</i>	<i>Avis</i>	<i>Description</i>
<b>Nulle ou négligeable</b>	<b>1</b>	Pas de pression ou négligeable
<b>Faible</b>	<b>2</b>	Pression faible ou très localisée
<b>Intermédiaire</b>	<b>3</b>	Pression conséquente sur une partie du site, ou diffuse mais généralisée
<b>Forte</b>	<b>4</b>	Pression forte et généralisée, ou pression très forte localisée

Tableau 2 - Barème pour la thématique « pressions »

<sup>1</sup> <http://standards-sinp.mnhn.fr/>

<sup>2</sup> <https://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/10961/comment-contribuer-a-l-inpn-en-transmettant-vos-observations-d-especes>

### ❖ Thématique « état »

Le barème de la thématique « état » est illustré dans le tableau 4. Un état considéré comme « très favorable » reçoit une note de « 4 ».

<i>Type d'état</i>	<i>Avis</i>	<i>Description</i>
<b>Absence ou négligeable</b>	<b>1</b>	Non observé / non connu sur le site
<b>Faible</b>	<b>2</b>	Observation très localisée
<b>Intermédiaire</b>	<b>3</b>	Observation localisée
<b>Forte</b>	<b>4</b>	Observation sur l'ensemble du site

Tableau 3 - Barème pour la thématique « état »

### ❖ Thématique « réponses »

Le barème de la thématique « réponses » est illustré dans le tableau 5. Une réponse étant considérée comme très forte reçoit une note de « 4 ».

<i>Type de réponse</i>	<i>Avis</i>	<i>Description</i>
<b>Nulle ou négligeable</b>	<b>1</b>	Pas de réponse ou inadaptées
<b>Faible</b>	<b>2</b>	La réponse ne couvre qu'une faible partie des enjeux, ou n'est pas adaptée, ou ne concerne qu'une petite partie du site : beaucoup d'améliorations possibles
<b>intermédiaire</b>	<b>3</b>	La réponse est adaptée mais couvre partiellement les enjeux du site, et/ou ne concerne qu'une partie du site : des améliorations possibles
<b>Forte</b>	<b>4</b>	La réponse est adaptée, à la hauteur des enjeux du site, et concerne l'ensemble des espaces : peu ou pas d'améliorations possibles

Tableau 4 - Barème pour la thématique « réponses »

## 3. Compilation des observations

Dans le tableur Excel («PERSICAIRE calcul »), l'onglet 'CALCUL' présente un tableau synthétique de tous les indicateurs (Figure 11). Il se complète de façon automatisée.

INDICATEURS	Contexte (1 km)	Pressions dans le site	Etat de la biodiversité	Réponses	Suivis naturalistes
Eléments fragmentants	?	?		?	
Pollution lumineuse	?	?		?	
Pollution sonore	?	?		?	
Pollution atmosphérique	?			?	
Eutrophisation anthropique	?	?		?	
Pesticides	?	?		?	
Dépôts sauvages	?	?		?	
Autre pollutions	?	?		?	
Espèces exotiques envahissantes	?	?		?	?
Imperméabilisation	?	?		?	
Surface non artificialisée	?		?		

Figure 11 - Extrait du tableur avant remplissage

**Il faut remplir les autres onglets, qui sont regroupés par thématique : 'CONTEXTE', 'PRESSIONS contexte', 'PRESSIONS Site', 'ETAT' et 'REponses'.**

Il est nécessaire de saisir les valeurs de chaque indicateur dans ces onglets selon trois modalités :

- Une appréciation permettant de décrire la situation ou la réponse, avec une valeur de 1 (situation très défavorable, réponse nulle), de 2 (situation défavorable, réponse faible), de 3 (situation favorable, réponse intermédiaire) ou de 4 (situation très favorable, réponse forte).
- Une appréciation permettant de décrire la situation, avec une valeur de 0 (absence) ou une valeur de 1 (présence)
- Une valeur chiffrée, correspondant soit à un pourcentage (par exemple, le pourcentage de surface imperméable sur le site) soit à un nombre (par exemple, le nombre d'habitats naturels observés sur le site).

**Seules les cases colorées sont à renseigner : avec une valeur chiffrée de 1 à 4, ou de 0 à 1 ou encore avec un nombre ; saisir un « ? » si l'information n'est pas connue ou sans objet** (par exemple, s'il n'y a aucune espèce patrimoniale connue sur le site, un suivi dédié aux espèces patrimoniales sera considéré comme sans objet). **Les cases grisées ne sont pas à renseigner.** Voir aussi une illustration de ce tableau, figure 12.

## PAYSAGE

### INDICATEURS

E1	Espaces naturels remarquables	?
E2	Surfaces non artificialisées	?
E3	Cohérence paysagère	?
E4	Continuités écologiques	?
E5	Espèces végétales indigènes	?

Extrait de l'onglet 'ETAT' avant remplissage

PAYSAGE		INDICATEURS	
E1	Espaces naturels remarquables	1	Présence d'espaces naturels remarquables
E2	Surfaces non artificialisées	80	80 % du site est artificialisé
E3	Cohérence paysagère	2	Cohérence paysagère « faible »
E4	Continuités écologiques	3	Niveau d'intégration dans les continuités écologiques « intermédiaire »
E5	Espèces végétales indigènes	15	Des espèces végétales indigènes sont présentes sur 15% de la surface du site

Figure 12 - Modalités de remplissage du tableur PERSICAIRE

Parmi les indicateurs, seul 5 indicateurs sont à renseigner avec une **valeur de 0 (correspondant à une absence du paramètre) ou de 1 (correspondant à une présence)**. Il s'agit de :

- La présence d'espaces naturels remarquables dans un rayon d'1 km ;
- La présence d'espaces naturels remarquables dans le site ;
- La présence d'habitats patrimoniaux ;
- La présence de murs végétalisés ;
- La présence de toitures végétalisées.

Les indicateurs à renseigner avec un **nombre** ou un **pourcentage** sont les suivants :

- % de surface imperméable à l'intérieur du site ;
- % de surface non artificialisée dans le contexte, déduit à partir de la carte d'occupation du sol ;
- % de surface non artificialisée dans le site ;
- Nombre d'espèces végétales patrimoniales connues dans le site ;
- Nombre d'espèces animales patrimoniales connues dans le site ;
- Nombre d'habitats naturels observés dans le site ;
- % de surface de flore indigène dans le site.

Enfin, un **tableur** permet de **mettre en forme les résultats de l'occupation du sol** dans un rayon d'1 km autour du site, à compléter en chiffres, correspondant aux pourcentages respectifs de chaque classe d'occupation du sol (Tableau 2).

OCSOL	
Agricole	30
Urbain	20
Milieus semi-naturels	40
Eau	7
Zones humides	3

Tableau 5 - Tableau de synthèse de l'occupation du sol autour du site

#### 4. Représentation synthétique de PERSICAIRE et conseils d'utilisation

L'ensemble des indicateurs de PERSICAIRE est synthétisé dans un même tableau, qui permet de visualiser et de mettre en perspective le contexte du site (dans un rayon d'un kilomètre autour du site), les pressions identifiées et l'état de la biodiversité observée sur le site. Il permet également de visualiser les réponses apportées. La représentation synthétique de PERSICAIRE est légendée ci-après (Tableau 6).






	Situation très favorable
	Situation favorable
	Situation défavorable
	Situation très défavorable
	Pas d'information

Tableau 6 - Légende de la représentation synthétique de PERSICAIRE

Un exemple de résultat pour un site fictif est présenté dans les figures 13 et 14 suivantes. La figure 13 illustre la répartition des types d'occupation du sol dans un rayon d'1km autour du site d'étude. La figure 14 présente les résultats de PERSICAIRE de façon synthétique, détaillés pour quelques indicateurs dans la figure 15.

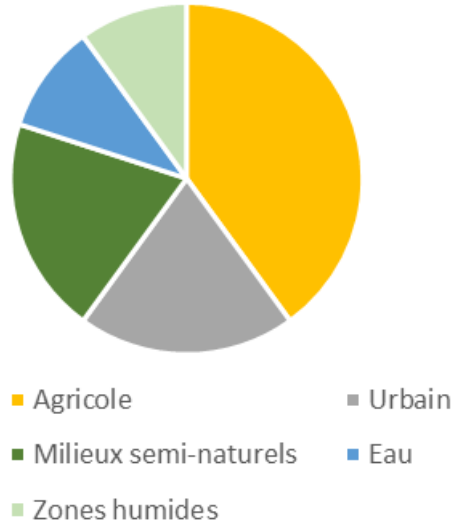
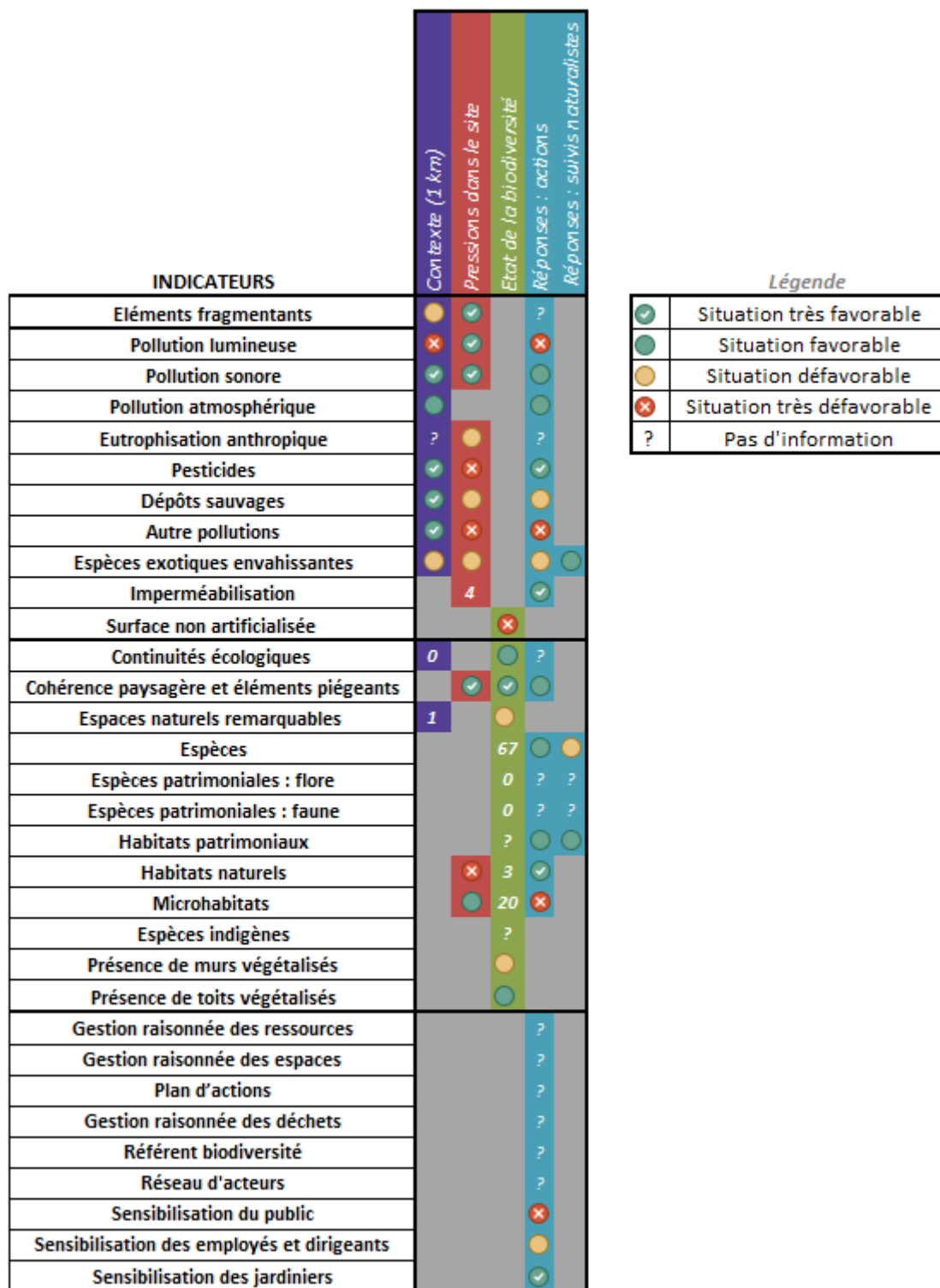


Figure 13 - Occupation du sol dans un rayon d'1 km autour du site



Légende

✓	Situation très favorable
●	Situation favorable
●	Situation défavorable
✗	Situation très défavorable
?	Pas d'information

Figure 14 - Représentation synthétique des résultats de PERSICAIRE



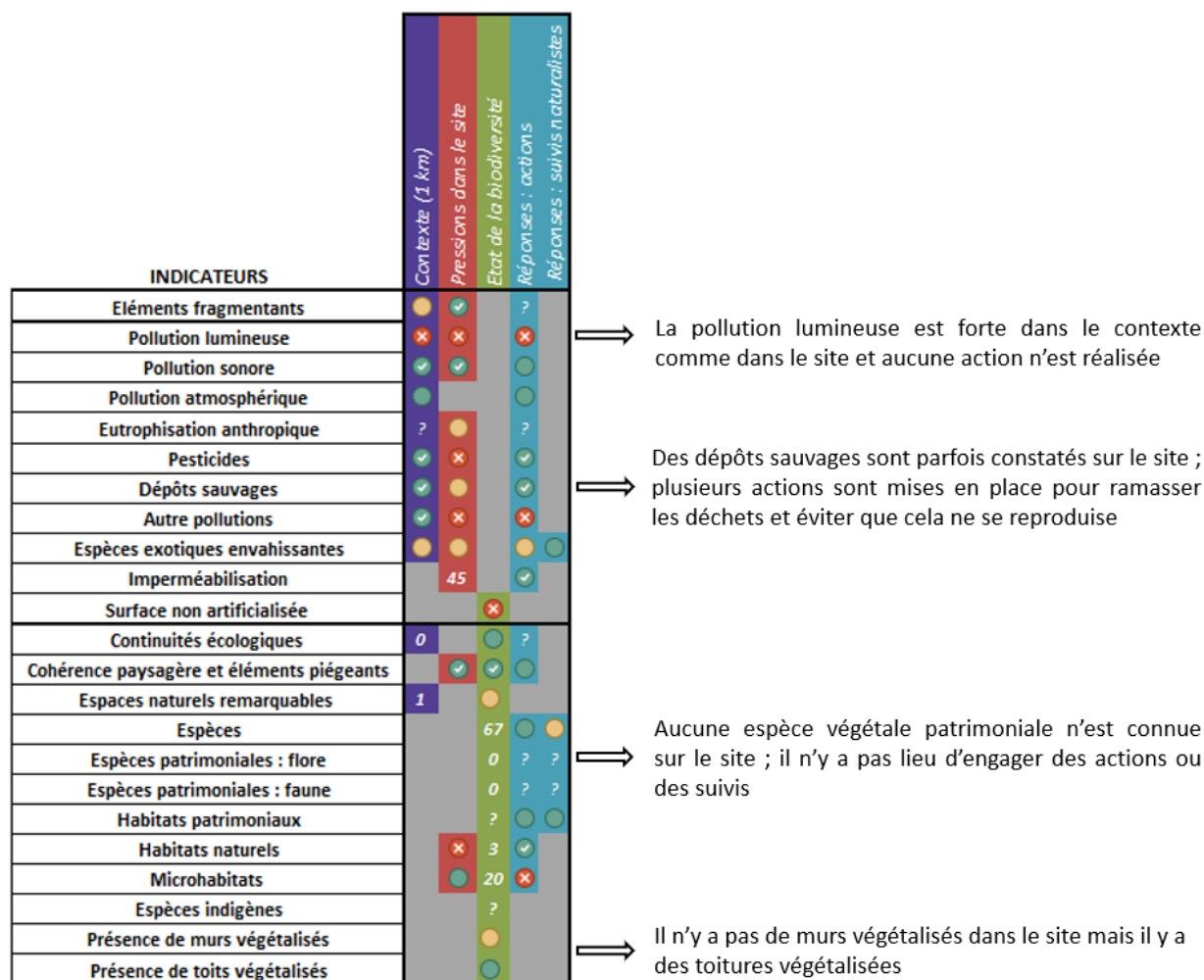


Figure 15 - Exemple d'interprétation de quelques résultats de PERSICAIRE

## 5. Restitution des résultats

Les résultats de PERSICAIRE ne se résument pas au tableur synthétique exposé dans les paragraphes précédents. Ce tableur permet une visualisation rapide des points-clefs, points faibles comme points forts, et de dégager les grandes catégories de réponses à prioriser. Il est cependant nécessaire d'accompagner ce premier niveau d'analyse par une version plus détaillée des résultats et par les cartographies des habitats, des espèces à enjeux et des pressions localisables, qui offrent une vision plus opérationnelle et concrète des actions à engager. Un diaporama-type de restitution des résultats est proposé en parallèle de ce guide. Il permet de balayer tous les indicateurs pour chaque thématique. Les points-clefs du diagnostic doivent y être détaillés, ainsi que les préconisations d'actions. Son utilisation comme base de restitution est recommandée, pour réduire les temps de rédaction, homogénéiser les rendus, et simplifier leur lecture. Il peut de plus être facilement réutilisé par les gestionnaires qui souhaiteraient présenter ces résultats à des tiers.

## IV. BIBLIOGRAPHIE

- Angold P., Sadler J., Hill M. O., Pullin A., Rushton S., Austin K., Small E., Wood B., Wadsworth R., Sanderson R. & Thompson K., 2006. Biodiversity in urban habitat patches. *Science of The Total Environment*. 360. 196-204.
- Anonyme, non daté. Espace végétal écologique Eve ©. Référentiel de gestion et d'entretien des espaces végétaux. Ecocert, Paris, 63 pages.
- Anonyme, 2015. *Guide descriptif. Label Biodiversity. V1*. CIBI, Paris. 49 pages.
- Anonyme, 2013. Mesurer et piloter la biodiversité. *Entreprises pour l'Environnement*. 48 pages.
- Anonyme, 2019. *Méthodologie de mesure de la biodiversité positive*. Icade, Paris, 5 pages.
- Anonyme, 2020. Faire de la biodiversité un atout pour son entreprise. Engagements EEN. Office français de la biodiversité. 6 pages.
- Anonyme, 2020. Bruit et biodiversité. *BruitParis*, Paris. 58 pages.
- Asta J., Erhardt W., Ferretti M., Fornasier F., Kirschbaum U., Nimis P.-L., Purvis O.-W., Pirintsos S., Scheidegger C., Van Haluwyn C. & Wirth V., 2002 – Mapping lichen diversity as an indicator of environmental quality. Monitoring with Lichens — Monitoring Lichens, NATO Science Series (Series IV : Earth and Environmental Sciences), Springer, Dordrecht. 7 ; 273 – 279.
- 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., Hamon D. 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.
- Billon L., Criado S., Guinard E., Lombard A. & Sordello, R., 2016. Elaboration d'une base de données nationale des composantes de la Trame Verte et Bleue à partir des données SIG des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. SPN 2016 - 100: 22 p. + annexes.
- Billon L., Amsallem J., Sordello R. & Vanpeene S., 2017. TRAME VERTE ET BLEUE - Bilan technique et scientifique sur l'élaboration des Schémas régionaux de cohérence écologique - Représentation cartographique de la TVB. UMS PatriNat AFB - CNRS - MNHN, Paris. Rapport SPN 2017 - 16. 35 pages.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C., 1997. CORINE Biotope, version originale, types d'habitats français. ENGREF / ATEN. 217 pages.
- Chan, L., Hillel, O., Elmqvist, T., Werner, P., Holman, N., Mader, A. & Calcaterra, E., 2014. User's Manual on the Singapore Index on Cities' Biodiversity (also known as the City Biodiversity Index). Singapore: National Parks Board, Singapore. 47 pages.

- Clair M., Gaudillat V., Michez N. & Poncet R., 2019. HABREF v5.0, référentiel des typologies d'habitats et de végétation pour la France. Guide méthodologique. Rapport UMS PatriNat (AFB-CNRS-MNHN), Paris, 95 pages.
- Delzons O., Cima V., Fournier C., Gourdain P., Hérard K., Lacoëuilhe A., Laignel J., Roquinarç'h O. & Thierry C., 2020. Indice de Qualité Ecologique (IQE), Indice de Potentialité Ecologique (IPE) - Guide méthodologique – Version 2.0. UMS Patrimoine Naturel – Centre d'expertise et de données (OFB-CNRS-Muséum national d'Histoire naturelle), Paris. 118 pages.
- Faure E., Aurenche M. & Provendier D., 2016. Guide pour l'évaluation de la biodiversité dans les EcoQuartiers. Plante & Cité, Angers. 37 pages.
- Gargominy, O., Tercerie, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2021. TAXREF v14, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN). 63 pages.
- 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. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages.
- Karr J., 1981. Assessment of biotic integrity using fish communities. *Fisheries* 6 : 21-27.
- Lacoëuilhe A., 2014. Gestion de la biodiversité sur les sites anthropisés : de l'échelle des sites d'entreprises à celle du paysage. Thèse de doctorat Ecologie Paris, Muséum national d'histoire naturelle 2014. 1 vol. (277 p.).
- Lacoëuilhe A. & Herard K., 2018. La conservation des espaces semi-naturels : un enjeu et un atout pour la biodiversité L'exemple du Programme Golf pour la Biodiversité. Commission Aires protégées UICN.
- Larré A., 2017. Développement d'une méthodologie d'évaluation écologique pour des sites de petite taille en milieu contraint (murbain et périurbain). Mémoire de stage de Master 2. UMS Patrinat, MNHN, Paris. 75 pages.
- Levrel H., 2007. Quels indicateurs pour la gestion de la biodiversité ? Institut français de la biodiversité. 94 pages.
- 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 pages.
- Maciejewski, L., Lepareur F., Viry D., Bensettiti F., Puisauve 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. *Terre & Vie* (Rev. Ecol.). 71 (1).
- McDonald T, Gann GD, Jonson J & Dixon KW (2016) Standards internationaux pour la restauration écologique - incluant les principes et les concepts clés. Society for Ecological Restoration, Washington, D.C. 52 pages.
- Metzger M. J., Bunce R. G. H., Jongman R. H. G., Mùcher C. A. & Watkins J. W., 2005. A climatic stratification of the environment of Europe. *Global Ecol. Biogeogr.* (14) 549-563.

Serret 2014.

Nobblet J.F., 2010. Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage. CG Isère. 34 p.

Serret H., 2015 - *Espaces végétalisés d'entreprise en ile de France : quels enjeux pour la biodiversité urbaine ?* Thèse de doctorat du MNHN, Paris. 251 pages.

Pinay G., Gascuel C., Ménesguen A., Souchon Y., Le Moal M. (coord), Levain A., Etrillard C., Moatar F., Pannard A., Souchu P. *L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité*. Synthèse de l'Expertise scientifique. CNRS / INRA/ IRSTEA / IFREMER. 148 pages.

Sordello R., 2018. Comment gérer la lumière artificielle dans les continuités écologiques ? *Sciences, Eaux et territoires*, n° 25 : 85- 89.

Sordello R., Ratel O., Flamerie de Lachapelle F., Léger C., Dambry A. & Vanpeene S., 2020 — Evidence of the impact of noise pollution on biodiversity: a systematic map. *Environmental Evidence*. 9(20).

Triplet P., 2019. Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature. Cinquième édition. 1145 pages.

UICN France, FCBN, AFB, & MNHN, 2018. ' La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. ' Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. ' La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. ' Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. ' La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine ' . Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014. ' La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. ' Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. ' La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. ' Paris, France.

UICN France, MNHN & SHF, 2015. ' La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. ' Paris, France.

Van Haluwyn C. & Lerond M., 1986 – Les lichens et la qualité de l'air : évolution méthodologique et limites. Ministère de l'Environnement, Paris ; 192 – 198.

Vauclair S., Deverchere P. & Legille A., 2019. Guide de l'éclairage. Réserve internationale de ciel étoilé du Parc National des Cévennes. *DARKSKYLAB / PN des Cévennes*. 19 pages.

## V. ANNEXES

### A. Annexe 1 : Fiches descriptives des indicateurs

L'ensemble des indicateurs est listé ci-après (cliquer sur un indicateur pour accéder à sa fiche).

#### C - CONTEXTE

##### PAYSAGE

C1 - Type de substrat .....	Page 39
C2 - Occupation du sol .....	Page 40
C3 - Espaces naturels remarquables .....	Page 41
C4 - Continuités écologiques .....	Page 43

#### PC - PRESSIONS dans le contexte

##### PAYSAGE

PC1 - Eléments fragmentants .....	Page 44
-----------------------------------	---------

##### POLLUTIONS

PC2 - Pollution lumineuse .....	Page 45
PC3 - Pollution sonore .....	Page 46
PC4 - Pollution atmosphérique .....	Page 47
PC5 - Eutrophisation anthropique .....	Page 48
PC6 - Pesticides .....	Page 49
PC7 - Dépôts sauvages .....	Page 50
PC8 - Autres pollutions .....	Page 51
PC9 - Espèces exotiques envahissantes .....	Page 52

#### PS - PRESSIONS dans le site

##### PAYSAGE

PS1 - Eléments fragmentants .....	Page 54
PS2 - Eléments piégeants .....	Page 56
PS3 – Imperméabilisation .....	Page 57

##### DEGRADATIONS

PS4 - Habitats ou micro-habitats dégradés .....	Page 58
---	---------

##### POLLUTIONS

PS5 - Pollution lumineuse .....	Page 59
PS6 - Pollution sonore .....	Page 60
PS7 - Eutrophisation anthropique .....	Page 61
PS8 – Pesticides .....	Page 63
PS9 - Dépôts sauvages .....	Page 64

PS10 - Autres pollutions.....	Page 65
PS11 - Espèces exotiques envahissantes .....	Page 66

## **E - ETAT du site**

### **PAYSAGE**

E1 - Espaces naturels remarquables .....	Page 67
E2 - Surface non artificialisée.....	Page 68
E3 - Cohérence paysagère.....	Page 69
E4 - Continuités écologiques.....	Page 71
E5 - Espèces végétales indigènes.....	Page 72

### **HABITATS**

E6 - Diversité des habitats .....	Page 73
E7 - Diversité des micro-habitats.....	Page 74
E8 - Habitats patrimoniaux .....	Page 75
E9 - Végétalisation du bâti .....	Page 77

### **ESPECES**

E10 - Diversité végétale .....	Page 78
E11 - Diversité animale .....	Page 79
E12 - Diversité des espèces végétales patrimoniales .....	Page 80
E13 - Diversité des espèces animales patrimoniales .....	Page 81

## **R- REPONSES**

### **STRATEGIE GLOBALE**

R1 - Plan d'action .....	Page 82
R2 - Gestion raisonnée des espaces .....	Page 83
R3 - Continuités écologiques .....	Page 84
R4 - Réseaux d'acteurs.....	Page 85
R5 - Référent biodiversité.....	Page 86
R6 - Gestion raisonnée des déchets.....	Page 87
R7 - Gestion raisonnée des ressources.....	Page 88

### **ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS**

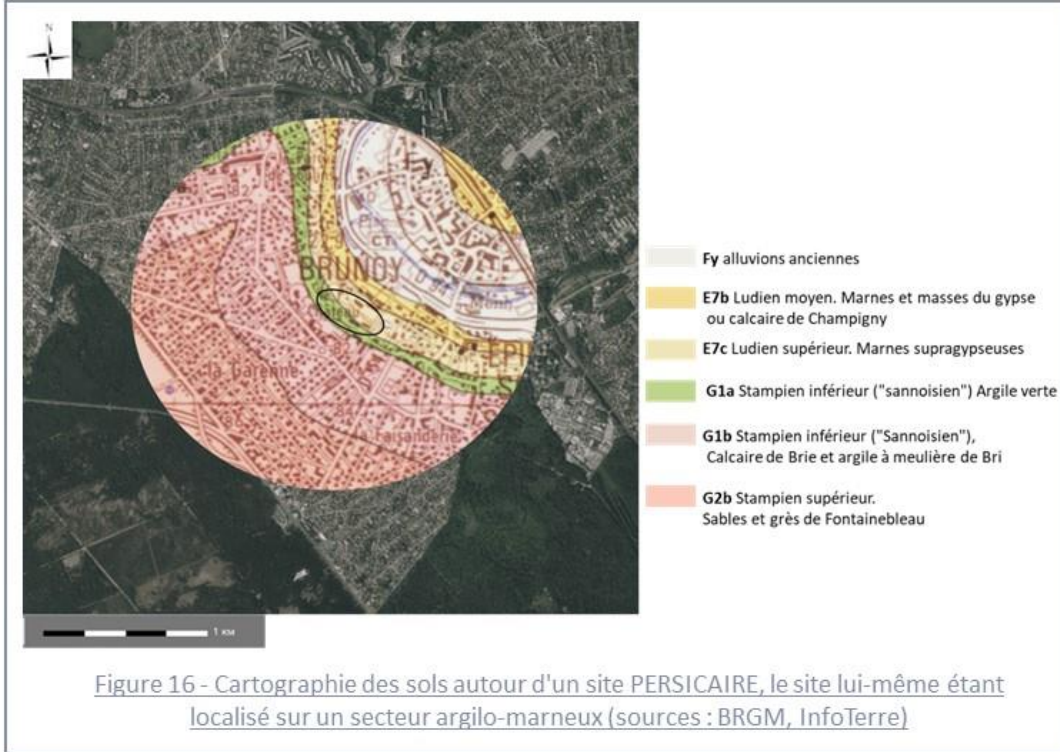
R8 - Eléments piégeants.....	Page 89
R9 - Pollution lumineuse.....	Page 90
R10 - Pollution sonore.....	Page 91
R11 - Pollution atmosphérique .....	Page 92
R12 – Eutrophisation anthropique .....	Page 93
R13 – Pesticides .....	Page 94
R14 - Dépôts sauvages .....	Page 95
R15 - Autres pollutions .....	Page 96

R16 - Imperméabilisation.....	Page 97
R17 - Actions contre les espèces exotiques envahissantes .....	Page 98
R18 - Suivi des espèces exotiques envahissantes.....	Page 99
<b>ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS</b>	
R19 - Actions en faveur des habitats naturels .....	Page 100
R20 - Actions en faveur des habitats patrimoniaux.....	Page 101
R21 - Suivi des habitats patrimoniaux .....	Page 102
R22 - Création de micro-habitats.....	Page 103
<b>ACTIONS POUR LES ESPECES</b>	
R23 - Inventaires complémentaires.....	Page 104
R24 - Actions en faveur des espèces.....	Page 105
R25 - Actions en faveur des espèces patrimoniales .....	Page 106
R26 - Suivis des espèces.....	Page 107
R27 - Suivis des espèces patrimoniales .....	Page 108
<b>SENSIBILISATION ET FORMATION</b>	
R28 - Actions de sensibilisation du public.....	Page 109
R29 - Actions de sensibilisation des employés et dirigeants .....	Page 110
R30 - Actions de sensibilisation et de formation des jardiniers .....	Page 111

C1 	Type de substrat	 Tampon 1km+ Site	Facultatif
			Avant le terrain

Le sol naturel est un paramètre important, qui conditionne la présence des espèces végétales. En particulier, le pH (sol acide, neutre ou basique), l'humidité, la texture (sol sableux, argileux, caillouteux) et la teneur en matière organique ont une influence majeure sur ces espèces. La connaissance de ces éléments de pédologie, issus de la bibliographie et des ressources cartographiques disponibles en ligne permet de mieux comprendre les observations réalisées dans le cadre de PERSICAIRE et de guider les actions en faveur de la biodiversité.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des types de sols dominants Sur le site et dans un rayon de 1 km autour du site
<b>Sources de données</b>	<p>Cartographies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols, Géoportail (IGN) <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a></li> <li>- Infoterre (BRGM) <a href="http://infoterre.brgm.fr">infoterre.brgm.fr</a></li> </ul>
<b>Exemple</b>	Sols argilo-marneux (voir figure 16)
<b>Remarques</b>	Donne une indication sur la présence d'habitats potentiels Donnée purement informative, ne rentrant pas dans la notation PERSICAIRE



<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE 1/4
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



C2



## Occupation du sol

Tampon  
1km+ Site

Facultatif

Avant le  
terrain

L'occupation du sol est déterminée dans un rayon de 1 kilomètre autour du site d'étude, à partir de la nomenclature européenne Corine Land Cover (niveau 1). Elle offre l'avantage d'être disponible pour la France entière, homogène, et régulièrement mise à jour. Son degré de résolution est assez faible, mais reste suffisant pour donner un aperçu du contexte du site.


<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des modes d'occupation du sol dominants (Corine Land Cover niveau 1) Proportion surfacique pour chaque classe d'occupation du sol Dans un rayon de 1 km autour du site
<b>Sources de données</b>	Cartographie :  Géoportail <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a> (données Corine Land Cover niveau 1)
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Elle est exprimée en pourcentage de la surface totale (zone tampon d'1 km autour du site)
<b>Exemple</b>	75% CLC 1 ; 0 % CLC 2 ; 20 % CLC 3 ; 0% CLC 4 ; 5 % CLC 5 (voir figure 17)
<b>Remarques</b>	5 catégories pour le niveau 1 : CLC 1 = tissu urbain ; CLC 2 = terres agricoles ; CLC 3 = Forêts ; CLC 4 = Zones humides ; CLC 5 = plans d'eau et cours d'eau





Figure 17 - Occupation du sol autour d'un site d'étude, inséré dans une matrice urbaine et péri-urbaine peu dense, avec de vastes zones boisées plus au sud (sources : Géoportail, IGN, CLC)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE 2/4
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Une liste des espaces naturels remarquables répertoriés dans un rayon d'un kilomètre autour du site d'étude est établie en amont. La présence de ces espaces traduit des enjeux écologiques plus ou moins forts, qui peuvent également concerner le site d'étude.

Les espèces identifiées dans les espaces naturels à enjeu (ZNIEFF, site Natura 2000, etc.) peuvent potentiellement fréquenter le site d'étude pour s'alimenter, se déplacer (jour/nuit) et/ou se reproduire s'ils y trouvent des conditions favorables. Certains de ces zonages pouvant induire des contraintes d'ordre réglementaire, y compris pour le voisinage direct, il est important de les prendre en compte. En outre, les mesures de gestion mises en place sur ces espaces peuvent également guider les actions à mettre en place sur le site d'étude.

<b>Éléments d'évaluation</b>	<p>Liste des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF (ZNIEFF1 et ZNIEFF 2), Sites Ramsar</li> <li>- Sites Natura 2000 (Zones de Protection Spéciales ZPS et Sites d'Importance Communautaire SIC)</li> <li>- Espaces protégés (Arrêté de protection de biotope, réserves de biosphère, sites du conservatoire du littoral, sites des conservatoires d'espaces naturels, parcs nationaux, parcs naturels marins, réserves biologiques de l'ONF, réserves nationales de chasse et de faune sauvage, réserves naturelles de Corse, réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales)</li> <li>- Sites de l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG)</li> </ul> <p>Dans un rayon de 1 km autour du site</p>	
<b>Sources de données</b>	<p>Cartographies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire national du patrimoine naturel <a href="http://inpn.mnhn.fr/accueil/index">inpn.mnhn.fr/accueil/index</a></li> <li>- Géoportail (IGN) <a href="http://www.geoportail.gouv.fr/">www.geoportail.gouv.fr/</a></li> <li>- Données cartographiques des portails régionaux (DREAL ...), par exemple en ce qui concerne les espaces naturels sensibles ENS ) des conseils départementaux, ou encore les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET)</li> </ul>	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	<p>Absence</p> <p>Présence</p>	<p>0 </p> <p>1 </p>
<b>Exemple</b>	<p>Espaces naturels répertoriés autour d'un site PERSICAIRE :</p> <p>ZNIEFF 2 de la basse vallée de l'Yerres;            ZNIEFF 2 de la forêt de Sénart (voir figure 18)</p>	
<b>Remarques</b>	<p>Donne une indication sur la présence potentielle d'espèces (dont espèces à enjeu).</p> <p>Les espaces naturels remarquables sont aussi pris en compte dans le site avec l'indicateur E1.</p>	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE 3/4
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

C3



Espaces naturels remarquables

Tampon  
1km+ Site

Obligatoire

Avant le terrain

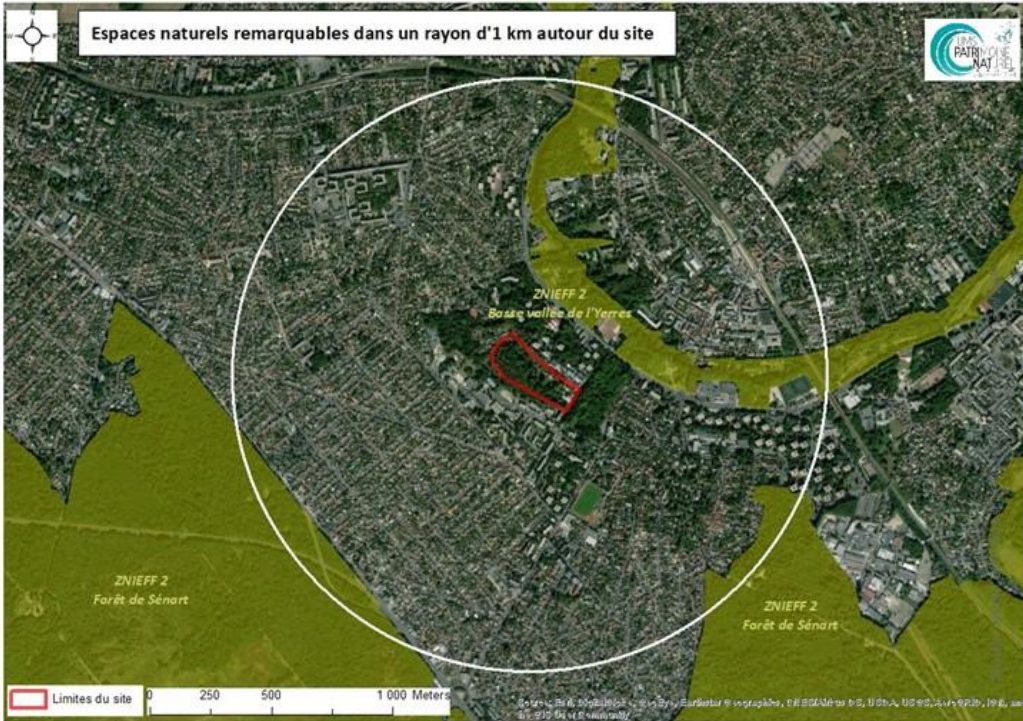


Figure 18 - Localisation des zonages d'espaces naturels autour d'un site d'étude

CONTEXTE	PAYSAGE 3/4
	PAYSAGE
PRESSIONS (contexte)	POLLUTIONS
	PAYSAGE
PRESSIONS (site)	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
	PAYSAGE
ETAT	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
REPONSES	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

C4



# Continuités écologiques



Tampon  
1km+ Site

Obligatoire

Avant le terrain

L'importance des continuités écologiques dans un rayon d'un kilomètre autour du site d'étude est estimée à partir des documents existants, Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), Schémas Régionaux d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Les réseaux écologiques y sont catégorisés en « corridors », zones de déplacements préférentielles souvent linéaires, et en « réservoirs écologiques », vastes zones abritant de nombreuses espèces.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des corridors et réservoirs des milieux boisés, ouverts, humides, littoraux, multitrames, autres milieux et non classés Dans un rayon de 1 km autour du site	
<b>Sources de données</b>	Cartographies : SRCE, SRADDET, SDRIF pour l'Île de France, trames vertes et bleues locales	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Absence Présence	0 1
<b>Exemple</b>	2 réservoirs forestiers ; 1 corridor humide (prairie et végétation aquatique) (voir figure 19)	

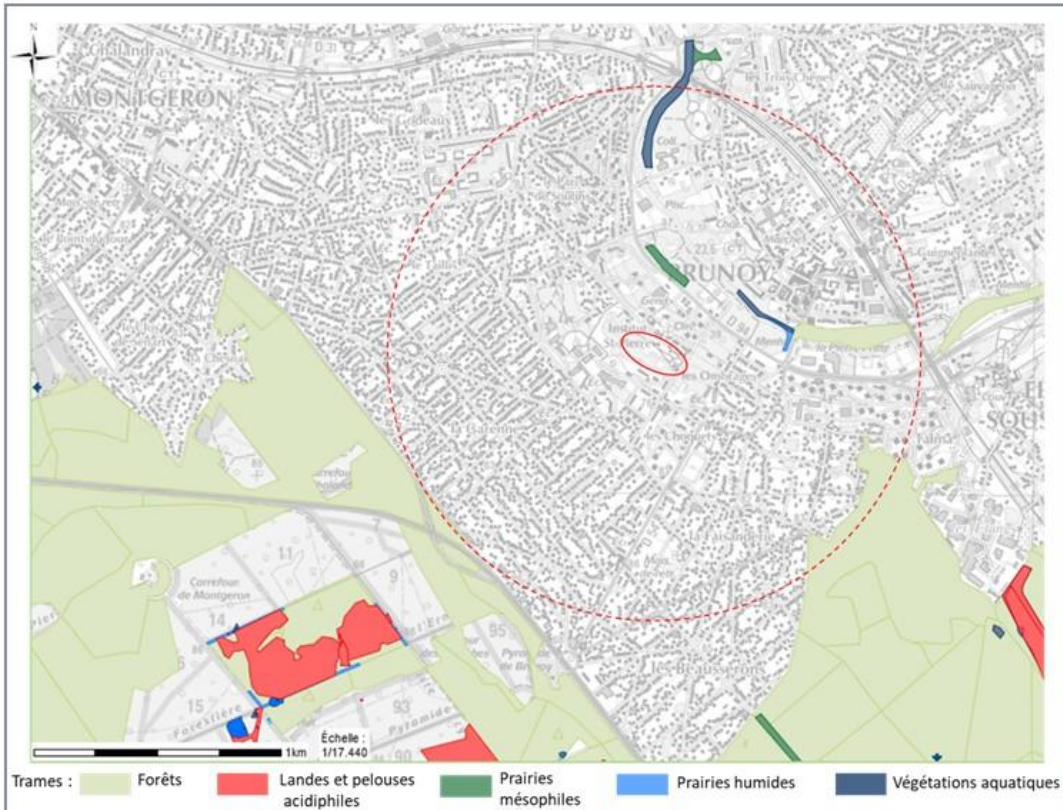


Figure 19 - Réseaux écologiques connus autour d'un site d'étude PERSICAIRE (figuré en rouge), et dans un rayon de 1 km (pointillés rouges) (source : CBNBP)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE 4/4
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

La présence et la densité d'éléments fragmentants conditionnent le déplacement des espèces, ce qui peut avoir des répercussions sur les espèces fréquentant le site étudié. Ces éléments fragmentants peuvent être appréciés à différentes échelles spatiales.

Les principaux éléments à prendre en compte sont les infrastructures linéaires de transports, en particulier les LGV, autoroutes et routes principales, les canaux, les lignes haute-tension et les éoliennes. Ces différents éléments n'ont pas les mêmes impacts, les deux derniers impactant par exemple davantage les espèces volantes, oiseaux et chiroptères en particulier. De plus, leur impact est d'autant plus fort qu'ils sont nombreux et répartis sur le territoire.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des lignes haute tension, éoliennes, chemins de fer, autoroutes/routes à grande circulation, canaux Dans un rayon de 1 km autour du site	
<b>Sources de données</b>	 Cartographie : - Données BD Topo <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a>	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	1 route nationale ; 4 routes départementales ; 1 ligne très haute tension ; 1 voie ferrée (voir figure 20) La pression est ici considérée comme « forte »	
<b>Remarques</b>	Donne une indication sur la possibilité de dispersion des espèces végétales et animales. Les éléments fragmentants sont aussi pris en compte dans le site avec l'indicateur PS1.	








Figure 20 - Localisation d'un site PERSICAIRE (figuré en rouge) par rapport au réseau routier et ferroviaire. On note la présence d'une voie ferrée au nord du site, et d'une route nationale à deux fois deux voies au sud. (source : Géoportail, IGN)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE 1/1
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
Retour au sommaire	

Les secteurs éclairés peuvent avoir un effet répulsif pour de nombreuses espèces, comme les chauves-souris par exemple, ou attractif, induisant un effet de piège comme c'est le cas pour les insectes nocturnes notamment. De façon générale, l'éclairage nocturne n'est pas favorable à la biodiversité du site.

Cet effet négatif peut être réduit par certains usages ou selon les caractéristiques techniques des éclairages, et en particulier :

- la durée d'éclairage (permanente, ou avec des horaires réduits) ;
- la période d'éclairage, toute l'année, par périodes, ou de façon intermittente ;
- la densité des lampadaires ;
- le positionnement des lampadaires, et notamment vis-à-vis des espaces naturels et des zones humides ;
- l'orientation des éclairages : en effet la quantité de lumière perdue est généralement faible si les faisceaux d'éclairage sont étroits et directs, et forte si les lampadaires sont placés en hauteur, avec un éclairage au-dessus de l'horizontale ;
- la qualité de la lumière, dont les températures de couleurs.

<b>Éléments d'évaluation</b>	La pollution lumineuse ambiante est à évaluer dans un rayon de 1 km autour du site, sans tenir compte de la lumière issue du site lui-même, et est estimée lors de l'analyse cartographique préalable. Ces données sont souvent relativement anciennes, peu précises et incomplètes, elles sont donc à interpréter avec précaution au niveau local.	
<b>Sources de données</b>	Cartographie :  - Light pollution map <a href="http://www.lightpollutionmap.info">www.lightpollutionmap.info</a> SQM (Sky Quality Meter) en magnitude/ arc sec <sup>2</sup>	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte (SQM<18,94) Intermédiaire (18.95<SQM<20.49) Faible (20.50<SQM<21,89) Nulle ou négligeable (SQM>21,90)	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Le site illustré dans la figure 21 se situe dans l'agglomération parisienne, siège d'une importante pollution lumineuse (soit une pression « forte »)	
<b>Remarques</b>	La source de données proposée est la plus aboutie et pertinente pour renseigner l'indicateur. La pollution lumineuse est aussi prise en compte dans le site avec l'indicateur PS5.	

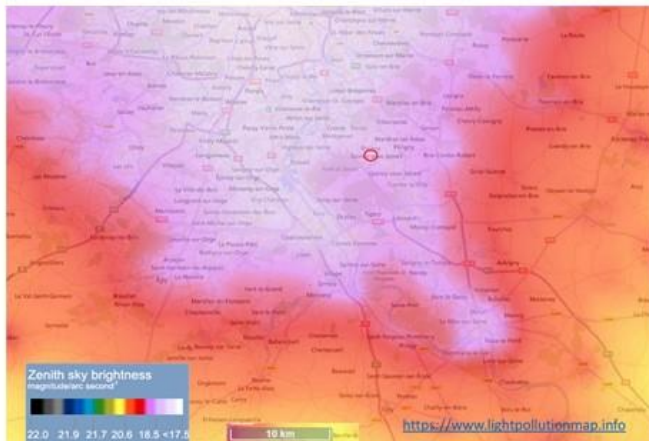


Figure 21 - Représentation du niveau de pollution lumineuse ambiante dans la partie sud de l'Ile-de-France (source : [lightpollutionmap.info](http://lightpollutionmap.info)). Le site étudié (figuré en rouge) est baigné d'une forte clarté qui couvre le centre de l'agglomération parisienne.

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 1/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
Retour au sommaire	

La pollution sonore est ici à estimer dans un rayon d'un kilomètre. Sans prétendre à une analyse fine incluant des relevés quantitatifs, l'opérateur cherche à identifier les sources majeures de pollutions sonores pouvant impacter le site et sa biodiversité : aéroports, axes routiers, lignes de chemin de fer, industries (etc.).

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des sources potentielles de pollution sonore Dans un rayon de 1 km autour du site	
<b>Sources de données</b>	Expertise de terrain Cartographie : - Géoportail <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a> (réseau ferroviaire, aéroports et aérodromes, plan d'exposition au bruit, plan de gêne sonore, etc.)	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4 3 2 1
<b>Exemples</b>	Présence d'un aérodrome à 1 km et une autoroute adjacente au site, soit une pression considérée comme « forte ». La pollution sonore est aussi prise en compte dans le site avec l'indicateur PS6.	

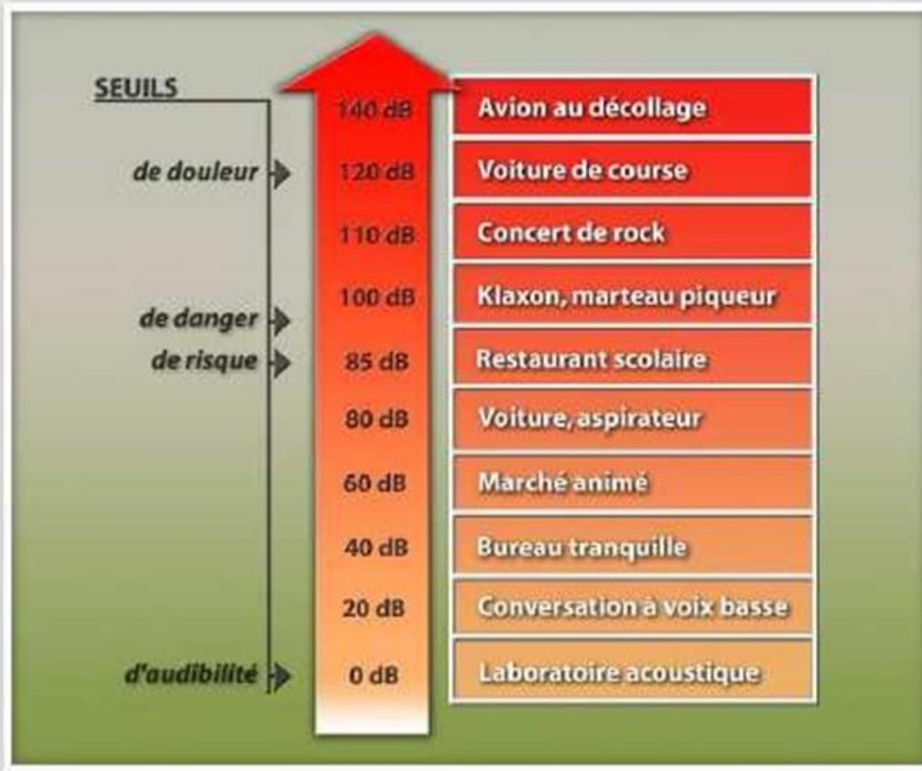


Figure 22 - Echelle du bruit : seuils d'intensité (Source : INERIS)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 2/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Il est difficile d'évaluer précisément la pollution atmosphérique physico-chimique, qui est plurielle, souvent plus ou moins diffuse et dépendante de phénomènes météorologiques complexes. Cependant, il est possible d'avoir une première évaluation de la qualité de l'air via les bioindicateurs que sont les lichens. Les lichens sont en effet de très bons indicateurs de la qualité de l'air au sein d'un milieu<sup>1</sup>.

Le calcul de cet indicateur, inspiré du protocole Lichen Go de PARTICITAE<sup>2</sup>, est basé sur l'étude des lichens présents sur au moins trois arbres du site : la proportion de thalles crustacés (milieux pollués), foliacés (milieux moyennement pollués) ou fruticuleux (milieux peu pollués) permet de déterminer le niveau de pollution de l'air comme fort, intermédiaire ou faible.

Cette évaluation n'offre que des résultats relatifs, où il sera impossible de dissocier les effets du site lui-même par rapport à son contexte. Les lichens seront observés dans le site d'étude lui-même, comme témoins d'une qualité globale de l'air à une échelle plus large. Elle n'est applicable que si le site présente au moins trois arbres (à l'exclusion des résineux et des platanes) ayant permis aux lichens de se développer.





<b>Éléments d'évaluation</b>	Expertise des Lichens présents sur le site d'étude (sur 3 arbres : dominance de lichens crustacés = présence forte de signes de pollution ; dominance des lichens foliacés = présence moyenne de signes de pollution ; dominance des lichens fruticuleux = présence nulle ou faible de signes de pollution)	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	<p>Forte</p> <p>Intermédiaire</p> <p>Faible</p>	<p>3 </p> <p>2 </p> <p>1 </p>
<b>Exemple</b>	Dominance de lichens crustacés : présence forte de signes de pollution	
<b>Remarques</b>	Les données recueillies peuvent aussi alimenter le programme « Lichen Go ». Doivent être exclus du protocole : les résineux (pins, etc.), les platanes et les bouleaux. Les arbres ne doivent présenter ni mousse (bryophytes), ni lierre, ni branches basses.	



Figure 23 - De gauche à droite, lichens crustacés sur un rocher, lichens foliacés et fruticuleux sur un arbre (© A. Lacoeyilhe)

<sup>[1]</sup> Asta et al, 2002 ; Van Haluwyn et Lerond, 1986

<sup>[2]</sup> Particitaie <http://www.particitaie.upmc.fr/fr/suivez-les-lichens.html>

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 3/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

Retour au sommaire








Un milieu eutrophisé est un milieu enrichi artificiellement en sels nutritifs d'azote (ammoniac, nitrites, nitrates) et de phosphore, impliquant des dégradations ou des nuisances.

En milieu terrestre, l'eutrophisation peut être liée au pâturage, quand le bétail est concentré sur une petite surface (enclos, zones de nourrissage, abreuvoirs), ou aux excès d'azote et de phosphore dans les parcelles agricoles. Elle peut être aussi liée à de mauvaises pratiques, comme le stockage de résidus de tontes, le déversement de jus de compostage par exemple. Elle conduit à un appauvrissement de la flore, avec la surdominance de quelques espèces nitrophiles et compétitives, comme les Orties ou le Gaillet gratteron.

En milieu aquatique, cet enrichissement peut venir d'élevages industriels, de l'emploi excessif d'engrais ou de jus de compostage. Des effets très négatifs sur le milieu aquatique peuvent alors survenir : forte désoxygénation, étouffement des macro-algues, développement d'algues ou de bactéries étouffant les autres végétations, dégradation des qualités organoleptiques de l'eau, perte de biodiversité<sup>3</sup>.

L'observation de plusieurs paramètres concordants est souvent nécessaire pour identifier une pression d'eutrophisation.

<b>Éléments d'évaluation</b>	<p>Si l'information est disponible et mobilisable de façon rapide, indiquer si une eutrophisation anthropique dans une zone tampon d'1 km autour du site. En distinguant les habitats terrestres et les habitats aquatiques : recouvrement et spatialisation des éléments indiquant une eutrophisation, ainsi que la source de pollution si identifiable.</p> <p>Liste non exhaustive des éléments indiquant une eutrophisation pour les habitats terrestres : présence d'espèces eutrophiles, etc.</p> <p>Liste non exhaustive des éléments indiquant une eutrophisation pour les habitats aquatiques : lentilles d'eau, algues vertes filamenteuses, etc.</p>	
<b>Sources de données</b>	 Observations lors des visites de site, échanges avec les acteurs locaux	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	<p>Forte</p> <p>Intermédiaire</p> <p>Faible</p> <p>Nulle ou négligeable</p>	<p>4 </p> <p>3 </p> <p>2 </p> <p>1 </p>
<b>Exemples</b>	<p>Quelques friches eutrophes dans les environs du site : pression faible</p> <p>Dominance de pâturages intensifs autour du site : pression forte</p>	
<b>Remarque</b>	L'eutrophisation anthropique est aussi prise en compte dans le site avec l'indicateur PS7	






<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 4/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<sup>3</sup> Triplet, 2019

**PC6** **Pesticides** **Obligatoire**  
**Avant le terrain**  
 Tampon 1km

Les pesticides correspondent à « l'ensemble des produits chimiques (insecticides, herbicides, fongicides) destinés à lutter contre les animaux et les végétaux considérés comme nuisibles »<sup>4</sup>. Ces produits sont tous d'utilisation réglementée et contrôlée. Certains pesticides ont été interdits à cause de leur dangerosité pour l'environnement et la santé humaine. Leur usage a des conséquences néfastes sur la biodiversité, il convient donc d'encourager les pratiques visant à limiter ou supprimer ces types de substances.

<b>Éléments d'évaluation</b>	L'utilisation de pesticides est à évaluer dans un rayon de 1 km autour du site, sans tenir compte du site lui-même, et est estimée grâce à l'analyse des données de la carte Adonis de Solagro <sup>5</sup> renseignant sur l'indice de fréquence de traitements phytosanitaires (IFT) total moyen par commune (faire la moyenne des communes si plusieurs sont situées dans la zone tampon).	
<b>Sources de données</b>	 Cartographie : Carte Adonis d'utilisation des pesticides en France (Solagro) <sup>5</sup> IFT total moyen par commune	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte (IFT>4,28) Intermédiaire (1,88<IFT≤4,28) Faible (0,11<IFT≤1,88) Nulle ou négligeable (IFT≤0,11)	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Présence de cultures intensives aux alentours du site	
<b>Remarque</b>	Les pesticides sont aussi pris en compte dans le site avec l'indicateur PS8	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 5/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

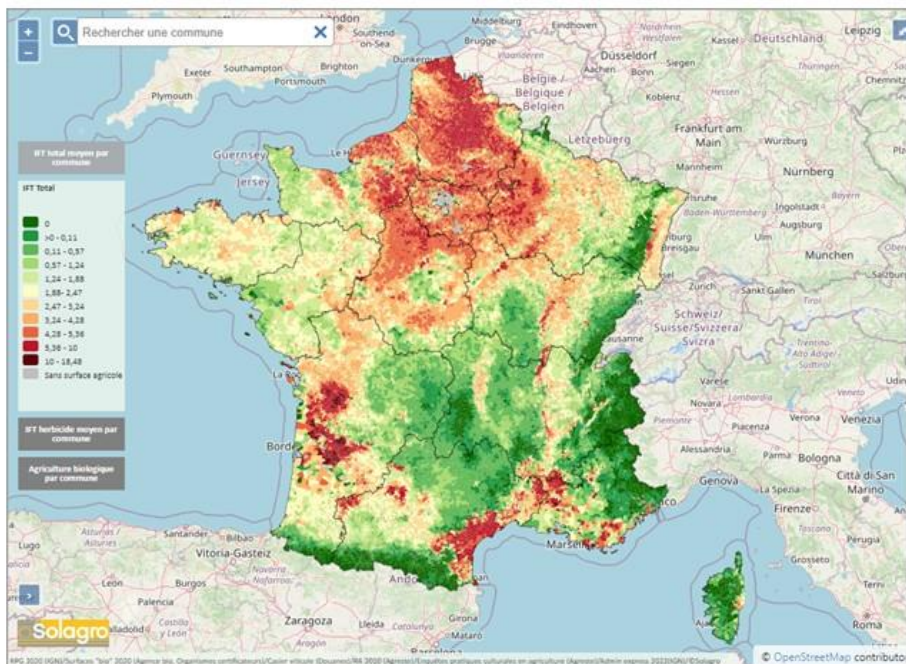


Figure 24 - Carte Adonis d'utilisation des pesticides en France (Solagro)

<sup>[4]</sup> Triplet, 2019

<sup>[5]</sup> <https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis>

Retour au sommaire

La présence de dépôts sauvages, et leurs impacts éventuels sur les milieux ou sur les espèces sont notés. Les dépôts effectués sur le site sont à distinguer de ceux effectués aux alentours.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Si l'information est disponible et mobilisable de façon simple et rapide, indiquer si des dépôts sauvages se trouvent dans une zone tampon d'1 km autour du site		
<b>Sources de données</b>	 Obs	<a href="#">Retour au sommaire</a>	<a href="#">Retour au sommaire</a>
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 	
<b>Exemple</b>	Présence de grandes quantités de dépôts sauvages aux alentours du site à plusieurs endroits (voir figure 25) : pression forte		
<b>Remarque</b>	Les dépôts sauvages sont aussi pris en compte dans le site avec l'indicateur PS9		



Figure 25 - Dépôts sauvages à proximité d'un site d'étude © A. Lacoeuilhe

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 6/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

D'autres pollutions peuvent être notées par l'opérateur. Si leurs effets sont difficiles à apprécier, et probablement variables d'un groupe taxonomique à un autre, ils se cumulent avec d'autres perturbations et défavorisent certaines espèces. Les pollutions suivantes figurent parmi celles les plus souvent rencontrées :

- émission de poussières ;
- vibrations ;
- pollutions olfactives ;
- émissions radioactives ;
- métaux lourds ;
- pollutions thermiques ;
- pollutions électromagnétiques.






<b>Eléments d'évaluation</b>	Cet indicateur est renseigné si des informations relatives à d'autres types de pollutions avérées ou potentielles sont disponibles : émission de poussières, pollutions aux métaux lourds, thermiques, olfactives, électromagnétiques ; présence de sites contaminés connus, de sites SEVESO, d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sols potentiellement pollués ; toujours dans un rayon d'un kilomètre autour du site d'étude	
<b>Sources de données</b>	 Observations lors des visites de site Echanges avec les acteurs locaux	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	<p>Forte</p> <p>Intermédiaire</p> <p>Faible</p> <p>Nulle ou négligeable</p>	<p>4 </p> <p>3 </p> <p>2 </p> <p>1 </p>
<b>Exemples</b>	<p>Site implanté dans une zone industrielle avec un site SEVESO et des sites pollués connus : pression forte</p> <p>Site implanté dans un secteur résidentiel avec quelques maisons en cours de construction : pression faible</p>	
<b>Remarque</b>	Les autres pollutions sont aussi prises en compte dans le site avec l'indicateur PS10	



Figure 26 - Panaches de fumées à proximité d'un site d'étude (© A. Lacoeuilhe)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 7/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Le terme d'« Espèce Exotique Envahissante » (EEE) désigne toute espèce allochtone dont l'introduction par les humains (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences négatives sur le plan écologique, économique et/ou sanitaire.

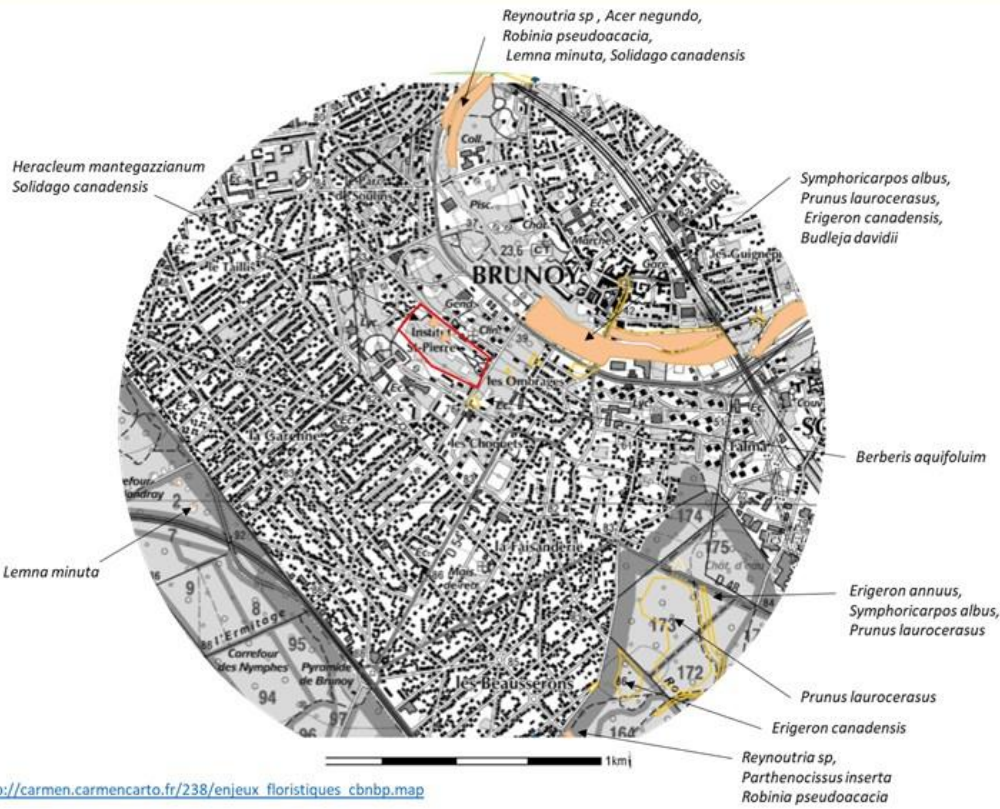
Les espèces à considérer sont donc celles de la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne<sup>6</sup>, les espèces référencées par le Delivering Alien Invasive Species Inventories of Europe (DAISIE), sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), et pour les plantes en particulier, les listes régionales établies par les Conservatoires Botaniques Nationaux. Ceux-ci ont aussi développé, dans certaines régions, des cartes d'alerte, mettant en évidence les stations déjà connues d'EEE, avec la liste des espèces concernées, selon leur niveau d'implantation (voir figure suivante, avec l'exemple du CBN du Bassin parisien).

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste d'espèces exotiques envahissantes identifiées ou fortement potentielles dans un rayon d'1 km autour du site, et susceptibles d'être aussi présentes sur le site								
<b>Sources de données</b>	<p>Données bibliographiques selon les informations disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Global invasive species database <a href="http://www.iucngisd.org/gisd/">www.iucngisd.org/gisd/</a></li> <li>- DAISIE <a href="http://www.europe-aliens.org/">www.europe-aliens.org/</a></li> <li>- Base de données de l'UICN France sur les espèces exotiques envahissantes</li> <li>- INPN <a href="http://inpn.mnhn.fr/accueil/index">inpn.mnhn.fr/accueil/index</a></li> <li>- Bases de données des Conservatoires Botaniques Nationaux <a href="http://www.conservatoiresbotaniquesnationaux.com/">www.conservatoiresbotaniquesnationaux.com/</a></li> <li>- Openobs, le portail d'accès aux données d'observation sur les espèces <a href="http://openobs.mnhn.fr">openobs.mnhn.fr</a></li> </ul> <p> Données d'observations de terrain dans les environs immédiats du site</p>								
<b>Notation PERSICAIRE</b>	<table border="1"> <tr> <td>Forte</td> <td>4 </td> </tr> <tr> <td>Intermédiaire</td> <td>3 </td> </tr> <tr> <td>Faible</td> <td>2 </td> </tr> <tr> <td>Nulle ou négligeable</td> <td>1 </td> </tr> </table>	Forte	4	Intermédiaire	3	Faible	2	Nulle ou négligeable	1
Forte	4								
Intermédiaire	3								
Faible	2								
Nulle ou négligeable	1								
<b>Exemples</b>	Un massif de Renouées du Japon référencé à 100 mètres du site d'après la bibliographie, soit une pression considérée comme « intermédiaire » Boisements de robiniers et d'ailanthes avec de nombreux rejets ceinturant le site : pression considérée comme « forte »								
<b>Remarques</b>	Distinguer EEE végétales et animales. Les espèces exotiques envahissantes sont aussi prises en compte dans le site avec l'indicateur PS11								

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS 8/8
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<sup>[6]</sup> [eee.mnhn.fr/reglement-dexecution-eee-ue-2019-1262/](http://eee.mnhn.fr/reglement-dexecution-eee-ue-2019-1262/)



[http://carmen.carmencarto.fr/238/enjeux\\_floristiques\\_cbnbp.map](http://carmen.carmencarto.fr/238/enjeux_floristiques_cbnbp.map)

Figure 27 - Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes présentes dans un rayon d'1 km autour d'un site étudié (source : CBN BP). Les espèces pouvant coloniser le site d'étude (figuré en rouge) sont nombreuses et variées dans leur écologie. Dans ce cas, la pression peut être considérée comme « intermédiaire »

CONTEXTE	PAYSAGE
PRESSIONS (contexte)	PAYSAGE
	POLLUTIONS 8/8
PRESSIONS (site)	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
ETAT	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
REPOSES	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION






Retour au sommaire

Ce sont des structures techniques ou d'aménagements qui entravent physiquement la circulation des espèces, entre le site et son contexte, mais également dans l'enceinte du site lui-même.

Une même structure peut aussi, dans certains cas, avoir des effets négatifs pour certaines espèces, et des effets neutres voire positifs pour d'autres espèces. Il convient d'inclure ces éléments à l'analyse. Par exemple, un fossé bétonné peut constituer un obstacle majeur aux déplacements des petites espèces de la faune terrestre. Par contre, certaines espèces pourraient utiliser un fossé peu profond et végétalisé, comme axe préférentiel de déplacement (amphibiens par exemple) voire comme habitat de reproduction. Ce même fossé peut aussi être considéré comme un obstacle aux espèces des milieux plus secs.

- Les principaux éléments à prendre en compte sont :
- au sein même du site : fossés, infrastructures linéaires et autres excavations à parois verticales, falaises artificielles, les fronts de taille, les talus routiers nus, routes, pistes, voies d'accès, canaux artificiels, bassins bâchés, clôtures intrasites, etc. ;
  - sur la périphérie du site : mur, grillage, clôture.

Par ailleurs, d'autres structures peuvent venir contrebalancer cet effet fragmentant, et doivent donc être répertoriées. Par exemple, un passage à faune aménagé sous une route peut atténuer son impact sur la dispersion des espèces.

<b>Eléments d'évaluation</b>	Distinguer les éléments intrasites et ceux sur la périphérie du site Préciser pour chaque type la densité sur le site des éléments	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemples</b>	Présence d'un filet haut en bordure de site pour récupérer les balles de golf, pouvant perturber les oiseaux et les mammifères volants (fig.28) ou présence de fossés bâchés pour l'évacuation des eaux pluviales, entravant les déplacements des petites espèces marcheuses et rampantes (figure 29), ou présence d'une clôture à mailles fines sur tout le périmètre du site, le rendant hermétique à la petite faune : pression de niveau « intermédiaire » (car hermétique uniquement pour certaines espèces).	
<b>Remarque</b>	Les éléments fragmentants sont aussi pris en compte dans le contexte avec l'indicateur PC1	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE 1/3
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



Figure 28 - Filet haut gênant l'envol d'un héron © J. Garcin



Figure 29 - Réseau bâché pour éviter l'infiltration d'eaux chargées © O. Roquinarç'h

CONTEXTE	PAYSAGE
	PAYSAGE
PRESSIONS (contexte)	POLLUTIONS
	PAYSAGE 1/3
PRESSIONS (site)	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
	PAYSAGE
ETAT	HABITATS
	ESPECES
	STRATEGIE GLOBALE
REPONSES	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)





De nombreuses petites structures techniques peuvent avoir un effet délétère pour la petite faune se déplaçant au sol, qui reste piégée sans possibilité de s'échapper. Par exemple, lorsque de l'eau stagne au fond de ces structures, un effet d'attraction peut y concentrer les amphibiens, surtout en période de relative sécheresse. L'effet de ces éléments piégeants doit être relativisé, en fonction notamment de leur localisation ou de leur densité sur le site.

Parmi les cas les plus fréquemment rencontrés, citons par exemple :

- les puisards en béton, ouverts au ras du sol et sans couvercles hermétiques ;
- les regards en béton à l'exutoire des bassins ;
- les poteaux creux ;
- les fondations persistantes de structures démantelées (anciennes clôtures par exemple).







<b>Éléments d'évaluation</b>	Préciser les types d'éléments piégeants et caractériser leur impact par leur nombre, leur localisation et les dégâts qu'ils pourraient occasionner dans les cycles de vies des espèces.	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemples</b>	Présence d'un puisard en béton ayant piégé des Tritons palmés, considéré comme étant une pression « intermédiaire » (impact avéré, mais localisé à l'échelle du site, et sur une zone très artificialisée peu propice au déplacement des amphibiens) (figure 30) Présence d'une série de regards ouverts, ayant piégé des Grenouilles rousses et des Tritons crêtés. Ces regards, disposés en ligne en lisière de boisement, et entre les sites d'hivernage et de reproduction des amphibiens, sont très attractifs pour ces espèces qui y restent piégés. L'effet doit donc être considéré ici comme « fort » (figure 30)	



Figure 30 - Puisard en béton © O. Delzons / Regard ouvert © A. Lacoeyllhe

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE 2/3
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Cette proportion exprimée en pourcentage est calculée à partir de la cartographie des habitats en considérant le pourcentage de surfaces imperméabilisées (bâties, routes et autres surfaces bétonnées), les surfaces bâchées et non végétalisées (bioréacteur), etc.


<b>Éléments d'évaluation</b>	Carte des habitats naturels et semi-naturels du site (EUNIS Niveau 3 (XX.x))
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : inventaire le long d'un itinéraire-échantillon
<b>Notation PERSICAIRE</b>	% de surface imperméabilisée sur la surface totale du site d'étude
<b>Exemple</b>	Imperméabilisation de massifs plantés avec des bâches en plastique (voir figure 31)



Figure 31 - Imperméabilisation d'un massif planté avec des bâches de protection  
© O. Roquinarc'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	POLLUTIONS
	PAYSAGE 3/3
<b>PRESSIONS (site)</b>	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

**PS4**  **Habitats ou micro-habitats dégradés**  **Obligatoire**  
Avant et pendant le terrain

L'opérateur évalue l'état des habitats et micro-habitats à caractère naturel : présentent-ils des signes de dégradations partielles (passages d'engins dans des milieux naturels, destruction de petites zones humides, coupe de vieux arbres ou d'arbres morts, tailles drastiques des arbres, curage à nu d'un fossé), voire des destructions majeures (comblement d'une mare) ?








<b>Eléments d'évaluation</b>	Liste des Habitats naturels / Habitats semi-naturels / Micro-habitats naturels / Micro-habitats aménagés ayant été détruits ou dégradés ; Estimation de la superficie	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Bibliographie  Visite de site (présence de traces de destruction, cas de suivi écologique du site, etc.)	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Destruction d'une grande ornière végétalisée, micro-habitat potentiel d'espèces patrimoniales (amphibiens, flore) : pression « forte » (figure 32)	
<b>Remarque</b>	Distinguer les destructions d'habitats naturels et les destructions de micro-habitats	



Figure 32 - Destruction d'une ornière végétalisée et riche en biodiversité, suite à la réfection d'une piste © O. Delzons

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS 1/1
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
<a href="#">Retour au sommaire</a>	

Les secteurs éclairés peuvent avoir un effet répulsif pour de nombreuses espèces, comme les chiroptères (chauves-souris) par exemple, ou attractif, induisant un effet de piège comme c'est le cas pour les insectes notamment. De façon générale, l'éclairage nocturne n'est pas favorable à la biodiversité du site.

Cet effet négatif peut être réduit par certains usages ou selon les caractéristiques techniques des éclairages, et en particulier :

- la durée d'éclairage (permanente, ou avec des horaires réduits) ;
- la période d'éclairage, toute l'année, par périodes, ou de façon intermittente ;
- la densité des lampadaires ;
- le positionnement des lampadaires, et notamment vis-à-vis des espaces naturels et des zones humides ;
- l'orientation des éclairages : en effet la quantité de lumière perdue est généralement faible si les faisceaux d'éclairage sont étroits et directs, et forte si les lampadaires sont placés en hauteur, avec un éclairage au-dessus de l'horizontale ;
- la qualité de la lumière, dont les températures de couleurs.







<b>Éléments d'évaluation</b>	<p>Lister les différents types de sources lumineuses dans le site. Pour chaque source, préciser la spatialisation, la temporalité, la ponctualité et la densité sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spatialisation = efficacité des éclairages (éclaire la zone visée et/ou des milieux naturels et/ou le ciel)</li> <li>- temporalité = durée d'éclairage (extinction avant la nuit / moins de la moitié de la nuit / plus de la moitié de la nuit)</li> <li>- ponctualité = éclairage continu ou automatique</li> <li>- densité (localisé / moins de la moitié du site / plus de la moitié du site / tout le site)</li> </ul>	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Eclairage permanent de l'ensemble du site, y compris les zones naturelles, avec des lampadaires « globes » : pression « forte » (figure 33)	
<b>Remarque</b>	La pollution lumineuse est aussi prise en compte dans le contexte avec l'indicateur PC2	







Figure 33 - Exemple de lampadaire « globe », source de pollution lumineuse ayant des impacts sur les milieux naturels et les espèces  
© O. Delzons



<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 1/7
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Les effets de la pollution sonore sur la biodiversité sont de mieux en mieux compris, et s'avèrent souvent non négligeables<sup>7</sup>. Ils sont cependant difficiles à évaluer, notamment car cette pollution est souvent intrinsèquement liée à d'autres sources de perturbations, et donc ses conséquences propres sont délicates à distinguer. Une route, par exemple, peut fragmenter les habitats, entraîner des collisions mortelles, conduire à des pollutions chimiques, impacts auxquels se surajoutent des perturbations sonores. La présence de bruits anthropiques peut avoir des conséquences variées : stress, dérangement, baisse de la qualité de la communication, dégradation de l'efficacité de la recherche de nourriture, modification de la reproduction et donc de la génétique des populations animales, baisse de la vigilance envers les prédateurs. Le bruit anthropique sélectionne les espèces les plus tolérantes, et participe ainsi à l'homogénéisation de la biodiversité.

<b>Eléments d'évaluation</b>	Liste des différentes sources dans le site. Pour chaque source, préciser la composante (bruit de fond ou événement ponctuel), période (diurne ou nocturne) et le niveau sonore (intervalles de dB, voir illustration figure 34)	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Bruit permanent > 100 db lié à l'activité du site : pression forte	
<b>Remarque</b>	La pollution sonore est aussi prise en compte dans le contexte avec l'indicateur PC3	

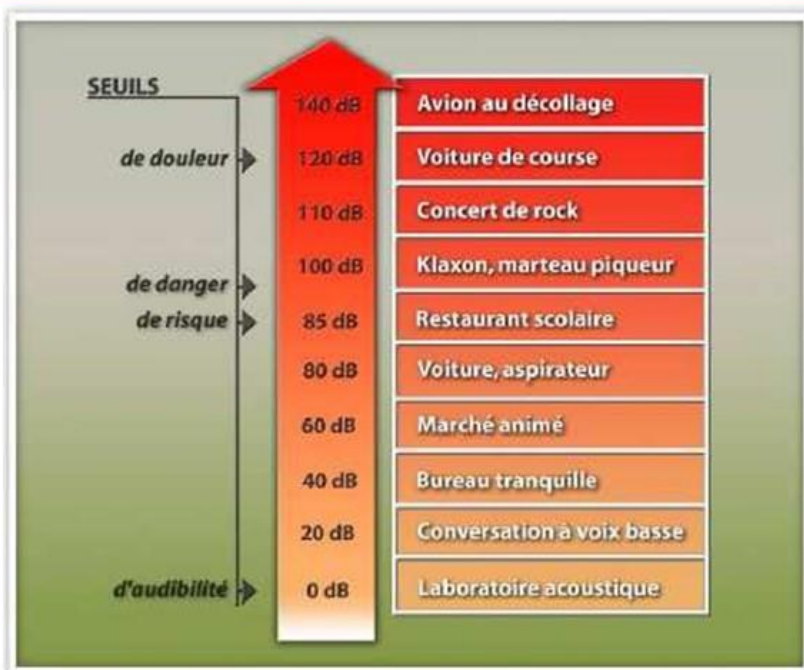


Figure 34 (rappel) - Echelle du bruit : seuils d'intensité (Source : INERIS)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 2/7
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)







<sup>7</sup> Anonyme, 2020 ; Sordello et al., 2020

Un milieu eutrophisé est un milieu enrichi artificiellement en sels nutritifs d'azote (ammoniac, nitrites, nitrates) et de phosphore, impliquant des dégradations ou des nuisances.

En milieu terrestre, l'eutrophisation peut être liée au pâturage, quand le bétail est concentré sur une petite surface (enclos, zones de nourrissage, abreuvoirs), ou aux excès d'azote et de phosphore dans les parcelles agricoles. Elle peut être aussi liée à de mauvaises pratiques, comme le stockage de résidus de tontes, le déversement de jus de compostage par exemple. Elle conduit à un appauvrissement de la flore, avec la surdominance de quelques espèces nitrophiles et compétitives, comme les Orties ou le Gaillet gratteron.

En milieu aquatique, cet enrichissement peut venir d'élevages industriels, de l'emploi excessif d'engrais ou de jus de compostage. Des effets très négatifs sur le milieu aquatique peuvent alors survenir : forte désoxygénation, étouffement des macro-algues, développement d'algues ou de bactéries étouffant les autres végétations, dégradation des qualités organoleptiques de l'eau, perte de biodiversité<sup>8</sup>.

L'observation de plusieurs paramètres concordants est souvent nécessaire pour identifier une pression d'eutrophisation.

<b>Eléments d'évaluation</b>	<p>En distinguant les habitats terrestres et les habitats aquatiques : recouvrement et spatialisation des éléments indiquant une eutrophisation, ainsi que la source de pollution si identifiable</p> <p>Liste non exhaustive des éléments indiquant une eutrophisation pour les habitats terrestres : présence d'espèces eutrophiles, etc.</p> <p>Liste non exhaustive des éléments indiquant une eutrophisation pour les habitats aquatiques : lentilles d'eau, algues vertes filamenteuses, etc.</p>	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : observation des alentours  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	<p>Forte</p> <p>Intermédiaire</p> <p>Faible</p> <p>Nulle ou négligeable</p>	<p>4 </p> <p>3 </p> <p>2 </p> <p>1 </p>
<b>Exemples</b>	<p>Bassin présentant des algues, traduisant un niveau trophique élevé. Cette pression, est sévère à l'échelle de l'habitat. Cependant, ponctuelle dans le temps et localisée dans l'espace, elle est ici considérée comme « intermédiaire » à l'échelle du site (Figure 35)</p> <p>Développement d'une friche eutrophe en bordure d'une plateforme de compostage, favorisée par la matière organique issue du site, et impactant une pelouse calcicole oligotrophe. La pression, généralisée sur tout le pourtour du site, liée directement à l'activité et s'effectuant au détriment d'habitats naturels remarquables est ici considérée comme étant « forte ». (Figure 36)</p>	
<b>Remarques</b>	<p>Distinguer l'eutrophisation d'origine anthropique dans le site et autour du site. L'eutrophisation anthropique est aussi prise en compte dans le contexte avec l'indicateur PC5.</p>	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 3/7
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



Figure 35 - Mare aux eaux souillées lors de la vidange d'un bassin d'orage eutrophisé © O. Delzons

Figure 36 - Friche eutrophe en bordure d'une plateforme de compostage, favorisée au détriment d'une pelouse calcicole oligotrophe © O. Delzons



CONTEXTE	PAYSAGE
	PAYSAGE
PRESSIONS (contexte)	POLLUTIONS
	PAYSAGE
PRESSIONS (site)	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 3/7
	PAYSAGE
ETAT	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
REPOSES	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Les pesticides correspondent à « l'ensemble des produits chimiques (insecticides, herbicides, fongicides) destinés à lutter contre les animaux et les végétaux considérés comme nuisibles »<sup>9</sup>. Ces produits sont tous d'utilisation réglementée et contrôlée. Certains pesticides ont été interdits à cause de leur dangerosité pour l'environnement et la santé humaine. Leur usage a des conséquences néfastes sur la biodiversité, il convient donc d'encourager les pratiques économes envers ces types de substances.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Utilisation de Pesticides en distinguant les différents types de pesticides = biocides et produits phytosanitaires (fongicides, insecticides, herbicides et parasitocides). Pour chaque type de pesticides, préciser la fréquence d'utilisation et la spatialisation.	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Désherbage chimique d'une clôture sur une centaine de mètres : pression intermédiaire (voir figure 37)	
<b>Remarque</b>	Les pesticides sont aussi pris en compte dans le contexte avec l'indicateur PC6.	



Figure 37 - Pied de clôture désherbé chimiquement © O. Delzons

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 4/7
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



La présence de dépôts sauvages, et leurs impacts éventuels sur les milieux ou sur les espèces sont notés. Les dépôts effectués sur le site sont à distinguer de ceux effectués aux alentours.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Préciser le recouvrement et la spatialisation des dépôts sauvages, voire leurs impacts sur les espèces indigènes et les écosystèmes		
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire		
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte	4	
	Intermédiaire	3	
	Faible	2	
	Nulle ou négligeable	1	
<b>Exemple</b>	Présence de nombreux dépôts sauvages répétés, y compris sur un habitat naturel patrimonial (pelouses sèches calcaires) : pression forte (figure 38)		
<b>Remarque</b>	Les dépôts sauvages sont aussi pris en compte dans le contexte avec l'indicateur PC7.		



Figure 38 - Dépôts sauvages à proximité de fourrés et de pelouses sèches calcicoles ©O. Roquinarç'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	POLLUTIONS
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (site)</b>	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 5/7
	PAYSAGE
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



D'autres pollutions peuvent être notées par l'opérateur. Si leurs effets sont difficiles à apprécier, et probablement variables d'un groupe taxonomique à un autre, ils se cumulent avec d'autres perturbations et défavorisent certaines espèces. Les pollutions suivantes figurent parmi celles les plus souvent rencontrées :

- émission de poussières ;
- vibrations ;
- pollutions olfactives ;
- émissions radioactives ;
- métaux lourds ;
- pollutions thermiques ;
- pollutions électromagnétiques.







<b>Eléments d'évaluation</b>	Liste des pollutions avérées ou suspectées et leurs impacts	
	Spatialisation	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemples</b>	Emission continue de poussières sur un site industriel, en raison du passage répété d'engins de chantier. L'effet est très fort sur la végétation environnante et la pression est donc considérée comme « forte » dans ce cas (figure 39). Accumulation de déchets dans une petite mare bâchée, favorisant la pollution des eaux et ayant un impact sur les espèces colonisant le milieu aquatique (figure 39). La pression est ici considérée comme « intermédiaire ».	
<b>Remarque</b>	Les autres pollutions sont aussi prises en compte dans le contexte avec l'indicateur PC8.	



Figure 39 - Emission de poussières sur un site de stockage de déchets (à gauche)/Déchets accumulés dans une mare bâchée (à droite) © O. Roquinarç'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 6/7
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

Retour au sommaire

Le terme d'« Espèce Exotique Envahissante » (EEE) désigne toute espèce allochtone dont l'introduction par les humains (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences négatives sur le plan écologique, économique et/ou sanitaire.

Les espèces à considérer sont donc celles de la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne<sup>10</sup>, les espèces référencées par le Delivering Alien Invasive Species Inventories of Europe (DAISIE<sup>11</sup>), sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN<sup>12</sup>), et pour les plantes en particulier, les listes régionales établies par les Conservatoires Botaniques Nationaux<sup>13</sup>.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Distinguer EEE végétales et EEE animales Préciser la liste des espèces observées Pour chaque espèce, préciser si possible le degré d'invasibilité et le recouvrement, la répartition spatiale (facultatif pour les EEE animales) ou une estimation de la taille de la population	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Forte Intermédiaire Faible Nulle ou négligeable	4  3  2  1 
<b>Exemple</b>	Site avec nombreux massifs de Renouée du Japon et dont les milieux ouverts sont colonisés par l'Ailanthé : pression forte (Figure 40)	
<b>Remarque</b>	Les espèces exotiques envahissantes sont aussi prises en compte dans le contexte avec l'indicateur PC9.	



Figure 40 - Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* © A. Lacoëuilhe/Colonisation d'une prairie par de jeunes ailanthes (*Ailanthus altissima*) © O. Roquinarç'h

<sup>10</sup> <http://eee.mnhn.fr/reglement-dexecution-eee-ue-2019-1262/>

<sup>11</sup> <http://www.europe-aliens.org/>

<sup>12</sup> <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<sup>13</sup> <http://www.conservatoiresbotaniquesnationaux.com/>




<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS 7/7
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E1 	<b>Espaces naturels remarquables</b>	 Site	Obligatoire
			Avant le terrain

Une liste des espaces naturels remarquables répertoriés dans le périmètre du site d'étude est établie en amont. La présence de ces espaces traduit des enjeux écologiques plus ou moins forts.

Les espèces identifiées dans les espaces naturels à enjeu (ZNIEFF, site Natura 2000, etc.) peuvent potentiellement fréquenter le site d'étude pour s'alimenter, se déplacer (jour/nuit) et/ou se reproduire s'ils y trouvent des conditions favorables. Certains de ces zonages pouvant induire des contraintes d'ordre réglementaire, y compris pour le voisinage direct, il est important de les prendre en compte. En outre, les mesures de gestion mises en place sur ces espaces peuvent également guider les actions à mettre en place sur le site d'étude.


<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des : - Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF (ZNIEFF1 et ZNIEFF 2) - Sites Natura 2000 (Zones de Protection Spéciales ZPS et Sites d'Importance Communautaire SIC) - Espaces protégés (Arrêté de protection de biotope, réserves de biosphère, sites du conservatoire du littoral, sites des conservatoires d'espaces naturels, parcs nationaux, parcs naturels marins, réserves biologiques de l'ONF, réserves nationales de chasse et de faune sauvage, réserves naturelles de Corse, réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales) - Sites de l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG), Sites Ramsar Dans le périmètre du site d'étude	
<b>Sources de données</b>	Cartographies : - Inventaire national du patrimoine naturel <a href="http://inpn.mnhn.fr/accueil/index">inpn.mnhn.fr/accueil/index</a> - Géoportail (IGN) <a href="http://www.geoportail.gouv.fr/">www.geoportail.gouv.fr/</a>  - Données cartographiques des portails régionaux (DREAL ...), par exemple en ce qui concerne les espaces naturels sensibles (ENS) des conseils départementaux, ou encore les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET)	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Absence	0 
	Présence	1 
<b>Exemple</b>	Site se retrouvant entièrement dans une ZNIEFF de type 1	
<b>Remarques</b>	Donne une indication sur la présence potentielle d'espèces (dont espèces à enjeu). Les espaces naturels remarquables sont aussi pris en compte dans le contexte avec l'indicateur C3.	

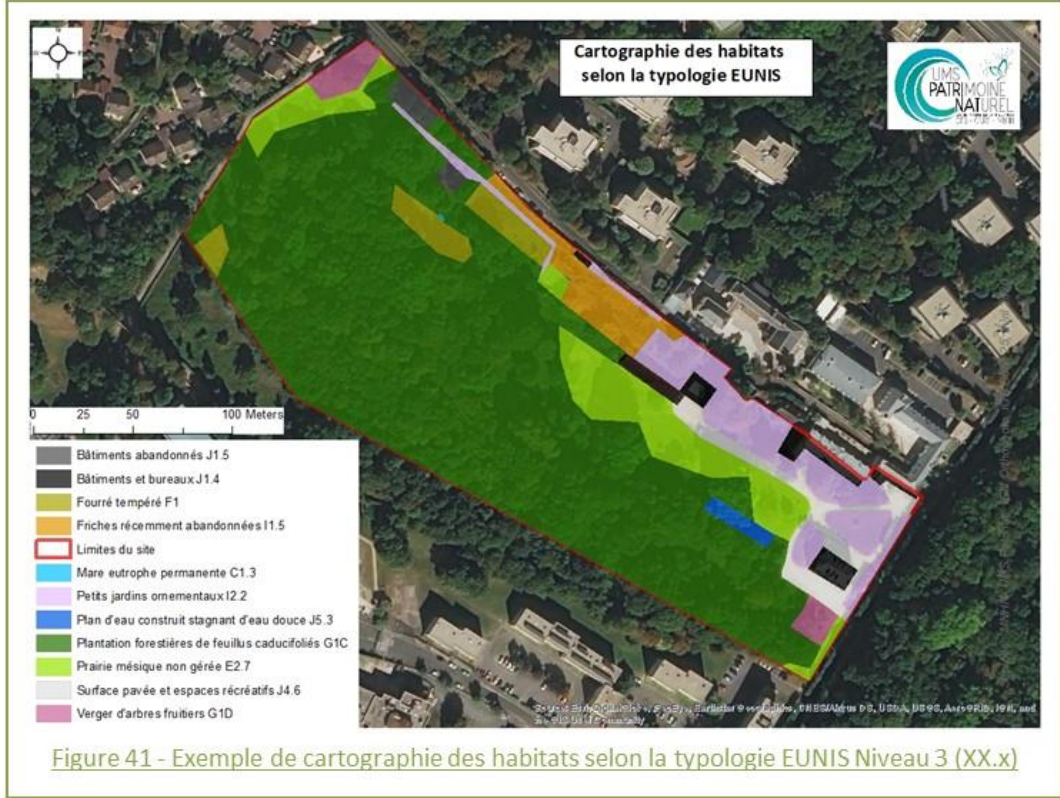
<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE 1/5
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

Retour au sommaire

<b>E2</b> 	<b>Surface non artificialisée</b>		Obligatoire
			Pendant le terrain

Il s'agit d'une proportion exprimée en pourcentage, par rapport à la surface totale du site, calculée à partir de la cartographie des habitats. Les habitats à prendre en compte sont les habitats naturels et semi-naturels décrits précédemment et en Annexe 7.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste et surface des habitats naturels du site (EUNIS Niveau 3 (XX.x))
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : inventaire le long d'un itinéraire-échantillon Voir Annexe IV
<b>Notation PERSICAIRE</b>	% de surface non artificialisée sur la surface totale du site d'étude
<b>Exemple</b>	90 % de la surface du site n'est pas artificialisée (voir figure 41)
<b>Remarques</b>	EUNIS Niveau 3 (XX.x)








<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE 2/5
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

On cherche ici à évaluer la cohérence entre les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site : sont-ils en adéquation avec les habitats attendus, selon le contexte géographique, pédologique et climatique ? Les usages et l'histoire du site ?

Pour cela, les habitats naturels présents aux alentours, et dans des conditions écologiques similaires, peuvent servir de référence. Par ailleurs, l'étude de photographies aériennes historiques peut permettre de mieux comprendre la trajectoire du site, son évolution dans le temps, au regard de l'évolution générale des paysages alentour.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des habitats naturels ou semi-naturels majoritaires sur le site Liste des espèces végétales	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartographie des habitats du site</li> <li>- Observation des habitats naturels et semi-naturels aux alentours</li> </ul> Bibliographie : Photographies aériennes historiques	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Nulle ou négligeable Faible Intermédiaire Bonne à forte	1  2  3  4 
<b>Exemples</b>	<p>a) Une parcelle a été remaniée sur des remblais argileux allogènes enrichis en compost, ne permettant pas l'expression de la flore locale, inféodée aux sols calcaires et oligotrophes : la cohérence paysagère est donc ici considérée comme nulle</p> <p>b) Forte présence de boisements de résineux allochtones sur un site, en contexte de plaine où les feuillus sont dominants : cet indicateur est noté « Cohérence faible, voire nulle » (fig.42)</p> <p>c) Aménagement sur un parcours de golf de vastes zones de jeu tondues et de bosquets arbustifs dans une matrice majoritairement urbaine à péri-urbaine : la cohérence paysagère peut être considérée comme « faible » en lien avec la préservation de secteurs végétalisés (fig. 43)</p> <p>d) Un site qui possède de vastes zones très artificialisées mais présente cependant un réseau de mares et de ruisseaux dans un contexte de zones humides : la cohérence paysagère est donc notée « intermédiaire » au regard des éléments de contexte connus (fig. 44).</p> <p>e) Bassin de récupération des eaux pluviales associés à des milieux semi-naturels en contexte péri-urbain, à proximité de friches, d'infrastructures de transports et d'un tissu urbain discontinu : la cohérence paysagère est ici considérée comme « forte » car le site s'intègre dans son paysage environnant et abrite une faune et une flore remarquable pour le secteur (fig. 45)</p>	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE 3/5
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



Figure 42 - Plantation de pins noirs d'Autriche en plaine, cohérence paysagère considérée comme faible dans un secteur dominé par les feuillus © O. Roquinarç'h



Figure 43 - Vastes zones de jeu tondues et de bosquets arbustifs dans une matrice majoritairement urbaine ; la cohérence paysagère peut être considérée comme « faible » © O. Roquinarç'h



Figure 44 - Présence d'un réseau de mares permanentes et temporaires sur un golf, en cohérence avec son contexte alentour où de nombreuses mares et mouillères sont présentes. La cohérence paysagère peut être considérée comme « intermédiaire ». © O. Roquinarç'h



Figure 45 - Bassin de récupération des eaux pluviales et milieux semi-naturels en contexte péri-urbain ; la cohérence paysagère est ici considérée comme « forte » © O. Roquinarç'h

CONTEXTE	PAYSAGE
PRESSIONS (contexte)	PAYSAGE
	POLLUTIONS
PRESSIONS (site)	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
ETAT	PAYSAGE 3/5
	HABITATS
	ESPECES
REPOSES	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
Retour au sommaire	

Le déplacement des espèces peut être favorisé par la présence d'éléments paysagers connectés entre eux. Par exemple, un réseau de haies sera beaucoup plus favorable à la dispersion de certaines espèces que des arbres isolés ou en massifs.

L'opérateur s'attache donc à identifier les structures paysagères cohérentes, par grand type de milieux naturels : habitats boisés, habitats herbacés, zones humides, murets de pierres sèches (etc.).

Ces structures peuvent être raccordées entre elles ou former un réseau dit « en pas japonais », que les espèces peuvent utiliser pour se déplacer de proche en proche.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Habitats boisés / habitats herbacés / zones humides / habitats d'eau Structures continues, linéaires / structures discontinues Relatif aux espèces présentes ou potentiellement présentes sur le site	
<b>Sources de données</b>	 Pré-analyse cartographique  Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Nulle ou négligeable Faible Intermédiaire Bonne à forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Observation d'un réseau de vieilles haies bien connectées sur les deux tiers du site (voir figures 46 et 47), soit une connectivité considérée comme « forte »	
<b>Remarque</b>	Les continuités écologiques sont aussi prises en compte dans le contexte avec l'indicateur C4.	



Figure 46 - Illustration d'un réseau de haies dense sur un site PERSICAIRE



Figure 47 - Réseau de haie préservé sur un site d'étude, permettant notamment aux oiseaux et à la micro-faune inféodée à ces milieux de se déplacer et se reproduire © O. Roquinarç'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE 4/5
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



# E5

## Espèces végétales indigènes



Site

Obligatoire

Avant et pendant le terrain

Les espèces végétales dites non indigènes sont celles qui ne sont pas naturellement présentes dans le secteur concerné (à l'échelle du département ou de la région biogéographique). Ce sont donc :

- les espèces végétales exotiques envahissantes
- les espèces plantées pour l'ornement, qu'il s'agisse d'espèces exotiques ou de variétés horticoles d'espèces locales, et les cultivars horticoles ne constituant pas de plus-value pour l'accueil des espèces sauvages.

La proportion d'espace occupée par ces plantes est estimée, en pourcentage par rapport à la surface totale du site.




<b>Éléments d'évaluation</b>	Pourcentage de surface occupée par des espèces végétales ornementales, par rapport à la surface totale du site
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Visite de site  Cartographie des habitats
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pourcentage de surface, exprimé selon la surface totale du site d'étude
<b>Exemple</b>	24 % du site est occupé par des espaces horticoles plantées avec des espèces végétales non indigènes (voir figure 48)



Figure 48 - Jardin ornamental composé d'espèces non indigènes  
© O. Delzons

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE 5/5
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E6



## Diversité des habitats



Site

Obligatoire

Pendant le terrain

Il s'agit du décompte du nombre de types d'habitats naturels et semi-naturels (EUNIS Niveau 3) observés lors de la visite. Les habitats les plus anthropisés sont donc exclus de ce décompte (voir la liste en Annexe VI).

D'après la Directive européenne Habitats Faune Flore, les habitats naturels traduisent dans le domaine terrestre l'expression dominante de la végétation naturelle, sans être pour autant totalement exempts d'une influence anthropique. Ce sont par exemple ceux correspondant à une série toute entière, ou pouvant se limiter à la tête de série ou encore à un stade bloqué de cette série en raison de facteurs édaphiques, climatiques, ou à un stade transitoire en raison de perturbations naturelles (crues, avalanches, incendies, ...). Il s'agit donc par exemple de la majorité des habitats forestiers, ou encore des habitats rocheux.

Les habitats semi-naturels correspondent à des stades théoriquement transitoires, mais pouvant être maintenus par des actions humaines, en particulier via l'exportation régulière de biomasse (fauche, pâturage). Ce sont donc des habitats dont la répartition et la composition actuelles sont indissociables d'une activité humaine en Europe de l'ouest. Citons par exemple la majorité des habitats agropastoraux (prairies de fauche, pâturages), ou encore quelques cas particuliers en forêt, notamment les châtaigneraies.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Nombre de types d'habitats naturels et semi-naturels dans le site
<b>Sources de données</b>	Visite de site : inventaire le long d'un itinéraire-échantillon
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Nombre d'habitats naturels et semi-naturels observés
<b>Exemple</b>	Observation de 5 habitats (Figure 49) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourrés tempérés</li> <li>- Friches récemment abandonnées (gestion extensive)</li> <li>- Mare eutrophe</li> <li>- Plantation forestière</li> <li>- Prairie mésique non gérée</li> </ul>
<b>Remarque</b>	EUNIS Niveau 3 (XX.x)



Figure 49 - Exemple de cartographie des habitats selon la typologie EUNIS Niveau 3 (XX.x)

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS 1/4
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E7



## Diversité des micro-habitats



Site

Obligatoire

Pendant le terrain

Les micro-habitats sont des habitats d'espèces très localisés, entendus ici comme de petits éléments constitutifs du paysage, d'origine anthropique ou non, susceptibles de fournir des refuges ou de constituer des sources d'alimentation pour certaines espèces. Seuls les micro-habitats fonctionnels, abritant de manière certaine ou probable des espèces spécialistes de ces micro-habitats doivent être pris en compte.

Les micro-habitats à distinguer sont en particulier :

- le bois mort sur pied, les souches, les tas de branches, le bois mort au sol ;
- les arbres à cavités, les très vieux arbres ;
- les dendro-micro-habitats (cavités de pics, cavités racinaires, plages sans écorces, cavités évolutives à terreau, fentes et décollement de l'écorce, champignons lignivores, coulées de sève actives, lianes, troncs creux, etc.) ;
- les buissons épineux ou non, les arbres isolés, les ronciers ;
- les ruisseaux, fossés humides, flaques, points d'eau temporaires ;
- les pierriers, blocs rocheux, parois, dalles, murets.


<b>Éléments d'évaluation</b>	Nombre de types de micro-habitats fonctionnels, abritant de manière certaine ou probable des espèces utilisatrices
<b>Sources de données</b>	 Visite de site
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Nombre de types de micro-habitats observés
<b>Exemple</b>	Présence sur un site de 3 types de micro-habitats : un tas de bois mort (Figure 50), une mare et deux arbres morts sur pied fonctionnels, abritant de manière certaine des espèces liés à ces micro-habitats.
<b>Remarque</b>	EUNIS Niveau 3 (XX.x)



Figure 50 - Tas de bois mis en place pour favoriser la petite faune © O. Delzons

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS 2/4
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E8



## Habitats patrimoniaux



Site

Obligatoire

Avant et pendant le terrain

Les habitats naturels considérés comme patrimoniaux sont ceux inscrits à la Directive européenne habitats Faune Flore (habitats dits « d'intérêt communautaire »), ou déterminants de ZNIEFF pour la région concernée, ou encore inscrits en liste rouge européenne. Ils peuvent aussi être considérés comme patrimoniaux à dire d'expert, s'ils sont rarement rencontrés dans la région concernée. Ils sont pris en compte pour PERSICAIRE seulement s'ils sont dans un bon état de conservation et s'ils assurent une certaine fonctionnalité pour les espèces : surface suffisante, présence d'espèces caractéristiques, pas de signes de dégradation (etc.).

Ceci pourra être déterminé notamment grâce à la présence d'espèces caractéristiques ou à l'absence d'atteintes (pressions directes diverses : pollution chimique, dégradation / altération des sols, etc.). Leur surface et leur localisation devra être renseignée de manière précise.

Dans les contextes urbains, péri-urbains, sur les sites très anthropisés, les habitats patrimoniaux sont généralement rares. Leur absence ne doit donc pas être considérée comme préoccupante. A noter que sur les 41 sites étudiés pour le calibrage de la méthode PERSICAIRE, aucun ne présentait d'habitats considérés comme patrimoniaux. En revanche, si un habitat patrimonial est identifié sur un site, il devra de fait, être prioritaire pour toutes les actions de gestion, de suivi et d'inventaires en faveur de la biodiversité.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des habitats observés ou connus sur le site	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : inventaire le long de l'itinéraire-échantillon, par observation directe  Bibliographie de moins de 5 ans, dans la mesure où il n'y a pas eu changements importants sur le site  Bases de données naturalistes locales et SINP	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Absence	0 
	Présence	1 
<b>Exemple</b>	Présence d'une aulnaie-frênaie, habitat d'intérêt communautaire (Figure 51)	



Figure 51 - Aulnaie-frênaie, habitat d'intérêt communautaire © O. Roquinarç'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS 3/4
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
<a href="#">Retour au sommaire</a>	

E8



Habitats patrimoniaux (suite)



Site

Obligatoire

Avant et pendant le terrain



Figure 52 - Prairies sablo-calcaires, pelouses à Tubénaire à goutte (en haut) et pelouses à annuelles de grève d'étang à niveau d'eau fluctuant (en bas), sur un site expertisé PERSICAIRE © O. Roquinarç'h

CONTEXTE	PAYSAGE
	PAYSAGE
PRESSIONS (contexte)	POLLUTIONS
	PAYSAGE
PRESSIONS (site)	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
	PAYSAGE
ETAT	PAYSAGE
	HABITATS 3/4
	ESPECES
REPONSES	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E9



## Végétalisation du bâti



Site

Obligatoire

Pendant le terrain

Les infrastructures vertes correspondent à la végétation présente sur des bâtiments végétalisés, à savoir toitures végétalisées et/ou murs végétalisés, pour l'essentiel. Pour apprécier la fonctionnalité potentielle de ces infrastructures, il conviendra de distinguer pour cet indicateur :

- les structures concernées (murs et /ou toitures) ;
- le caractère spontané ou aménagé de la végétation présente ;
- l'origine géographique des espèces végétales, les espèces exotiques et les cultivars horticoles ne constituant pas de plus-value pour l'accueil des espèces sauvages.

NB : la présence d'infrastructures vertes n'est pas une fin en soi. Ces aménagements permettent de limiter les effets de l'artificialisation des sols, mais pas de les supprimer totalement. Un toit végétalisé peut permettre de diminuer le ruissellement des eaux pluviales et d'améliorer leur qualité, peut accueillir des espèces animales et végétales, ou encore participer à la création de réseaux d'espaces végétalisés en ville. Ces effets positifs varient selon les types d'infrastructures et leurs caractéristiques. Ils ne doivent en aucun cas être considérés comme une incitation à la construction de nouveaux bâtiments, au détriment d'espaces à caractères naturels.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste et description des infrastructures vertes	
<b>Sources de données</b>	Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Absence	0
	Présence	1
<b>Exemple</b>	Présence d'une toiture végétalisée : substrat semé avec un mélange de graines d'espèces sauvages de souches locales, constituant une prairie mésophile (figure 53)	
<b>Remarque</b>	Dans le tableau bilan de PERSICAIRE, les toitures végétales et les murs végétalisés sont distingués	



Figure 53 - Exemple d'une toiture végétalisée avec un cortège végétal mixte (spontané/semé/planté) © O. Roquinarc'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS 4/4
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E10



## Diversité végétale



Site

Facultatif  
Avant et pendant le terrain

Une liste de l'ensemble des espèces végétales indigènes présentes sur le site peut être établie sur la base d'observations ou à partir de listes disponibles, elle sert de support à l'établissement du diagnostic écologique. Les espèces végétales dites indigènes sont celles qui sont naturellement présentes dans le secteur concerné. L'objectif est ici d'obtenir un diagnostic qui comporte notamment les espèces patrimoniales (déterminantes de ZNIEFF en particulier), les espèces indicatrices de conditions stationnelles, les espèces caractéristiques de phases de recolonisation, révélatrices de dysfonctionnement, les espèces exotiques envahissantes (etc.).

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des espèces végétales déjà connues ou observées lors de PERSICAIRE
<b>Sources de données</b>	Visite de site : inventaire le long d'un itinéraire-échantillon Bibliographie de moins de 5 ans, dans la mesure où il n'y a pas eu changements importants pouvant impacter les milieux et les communautés végétales sur le site Bases de données naturalistes locales et SINP
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Cet élément indicatif n'est pas pris en compte dans la notation de PERSICAIRE
<b>Exemple</b>	78 espèces de plantes recensées
<b>Remarques</b>	Uniquement les espèces présentes sur le site Ne pas prendre en compte les espèces semées/plantées (sauf dans le cadre de la création d'une transplantation d'une espèce sauvage, d'une création d'habitats à caractère naturel, etc.)





Figure 54 - Prairie mésophile dans le périmètre d'un champ captant © O. Roquinarç'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES 1/4
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

E11 	Diversité animale	 Site	Facultatif
			Avant et pendant le terrain

Une liste des espèces animales indigènes est établie sur le site de façon facultative. L'observateur prendra soin de relever en particulier la présence éventuelles d'espèces à enjeu (espèces patrimoniales, etc.).

<b>Éléments d'évaluation</b>	Listes des espèces animales déjà connues ou observées sur le site lors de PERSICAIRE
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : inventaire par prospection opportuniste ou observation de traces indiquant une utilisation du site  Bibliographie de moins de 5 ans, dans la mesure où il n'y a pas eu changements ou remaniements importants sur le site Bases de données naturalistes locales et SINP
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Cet élément indicatif n'est pas pris en compte dans la notation de PERSICAIRE
<b>Exemple</b>	32 espèces d'oiseaux recensées dont 4 patrimoniales, 8 libellules dont 1 patrimoniale, 1 amphibien non patrimonial
<b>Remarque</b>	Uniquement les espèces présentes sur le site



<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	POLLUTIONS
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (site)</b>	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
	PAYSAGE
<b>ETAT</b>	HABITATS
	ESPECES 2/4
	PAYSAGE
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



E12



## Diversité des espèces végétales patrimoniales



Site

Obligatoire

Avant et pendant le terrain

Les espèces végétales patrimoniales à rechercher en priorité sont les espèces déterminantes de ZNIEFF dans la région considérée, et remplissant les conditions d'éligibilité.

D'autres espèces patrimoniales peuvent aussi être intégrées :

- Les espèces d'intérêt communautaire figurant en annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF) ;
- Les espèces bénéficiant d'une protection régionale, nationale, ou européenne ;
- Les espèces figurant sur les listes rouges internationales, nationales et/ou régionales (validées par l'UICN<sup>14</sup>) dans les catégories : CR « en danger critique d'extinction », EN « en danger d'extinction », VU « vulnérables ».

Les listes rouges, les espèces à enjeu européen et les espèces déterminantes de ZNIEFF, sont consultables sur la base de connaissance « statuts » de l'INPN<sup>15</sup>.



<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des espèces végétales patrimoniales observées ou connues sur le site et leur localisation
<b>Sources de données</b>	 Visite de site : inventaire le long de l'itinéraire-échantillon  Bibliographie de moins de 5 ans, dans la mesure où il n'y a pas eu de changements importants sur le site
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Nombre d'espèces végétales patrimoniales observées
<b>Exemple</b>	Présence de la Zannichellie des marais, espèce protégée en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Nouvelle-Aquitaine et Ile-de-France : notation de 1 (Figure 56)
<b>Remarque</b>	Ne pas prendre en compte les espèces semées/plantées (sauf dans le cadre de la création d'une transplantation d'une espèce sauvage, d'une création d'habitats à caractère naturel, etc.).



Figure 56 - La Zannichellie des marais, espèce protégée en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Nouvelle-Aquitaine et Ile-de-France © O. Roquinarc'h

<sup>[14]</sup> <https://uicn.fr/etat-des-lieux-listes-rouges-regionales>

<sup>[15]</sup> <https://inpn.mnhn.fr/programme/base-de-connaissance-statuts/presentation>

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES 3/4
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
Retour au sommaire	

E13



## Diversité des espèces animales patrimoniales



Site

Obligatoire

Avant et pendant le terrain

Les espèces végétales patrimoniales à rechercher en priorité sont les espèces déterminantes de ZNIEFF dans la région considérée, et remplissant les conditions d'éligibilité.

D'autres espèces patrimoniales peuvent aussi être intégrées :

- Les espèces d'intérêt communautaire figurant en annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF) ou en annexe 1 de la Directive Oiseaux (DO) ;
- Les espèces bénéficiant d'une protection régionale, nationale, ou européenne ;
- Les espèces figurant sur les listes rouges internationales, nationales et/ou régionales (validées par l'UICN<sup>16</sup>) dans les catégories : CR « en danger critique d'extinction », EN « en danger d'extinction », VU « vulnérables ».

Les listes rouges, les espèces à enjeu européen et les espèces déterminantes de ZNIEFF, sont consultables sur la base de connaissance « statuts » de l'INPN<sup>17</sup>.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des espèces animales patrimoniales observées ou connues sur le site et leur localisation
<b>Sources de données</b>	<p>👁️ Visite de site : inventaire le long de l'itinéraire-échantillon, par observation directe ou observation de traces indiquant une utilisation du site</p> <p>📖 Bibliographie de moins de 5 ans, dans la mesure où il n'y a pas eu de changements importants sur le site</p> <p>📄 Bases de données naturalistes locales et SINP</p>
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Nombre d'espèces végétales patrimoniales observées
<b>Exemple</b>	Présence du Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i> (espèce protégée nationalement et déterminante de ZNIEFF dans plusieurs régions) : notation de 1 (Figure 57)
<b>Remarque</b>	Uniquement les espèces considérées comme présentes



Figure 57 - Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) © C. Thierry

<sup>[16]</sup> <https://uicn.fr/etat-des-lieux-listes-rouges-regionales>






<sup>[17]</sup> <https://inpn.mnhn.fr/programme/base-de-connaissance-statuts/presentation>

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES 4/4
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R1</b> 	<b>Plan d'actions</b>	 Obligatoire
		 Site Avant le terrain

Sur un site, peuvent être mises en œuvre des mesures en faveur de la biodiversité, des suivis ciblés sur une espèce ou encore des actions de gestion ponctuelle. Si aucune réelle cohérence ni cadre formalisé n'est proposé pour les organiser, leur portée positive risque d'être amoindrie. Sur la base des connaissances disponibles, un plan d'actions en faveur de la biodiversité vise à coordonner et prioriser les actions et leur suivi, avec un calendrier de réalisations afin de mesurer leur efficacité, et, le cas échéant, de les adapter.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Présence d'un plan d'action	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Mise en place d'un plan d'action pour l'ensemble du site, détaillant toutes les actions mises en œuvre et leur suivi sur plusieurs années, avec un calendrier des réalisations passées et à venir, ainsi que leur priorité : réponse considérée comme « forte »	



<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 1/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R2</b> 	<b>Gestion raisonnée des espaces</b>	 Site	<b>Obligatoire</b>
			<b>Avant et pendant le terrain</b>

La gestion raisonnée concerne la gestion des espaces végétalisés, considérée sous l'angle de la biodiversité. L'adaptation des pratiques, des périodes d'intervention, la mise en place de techniques alternatives pour le désherbage, l'utilisation du pâturage sont autant d'exemples de mesures à prendre en considération.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Distinguer les types de gestion Liste non exhaustive : tonte, fauche, taille (fréquence, période, hauteur de coupe, méthode, gestion différenciée, etc.), pâturage (nb bêtes/ha selon la race, etc.), utilisation d'engrais (bio)	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Passage à une fauche tardive (octobre) d'une grande pelouse anciennement tondu mensuellement : tout le site n'étant pas couvert par une gestion raisonnée, la réponse est donc considérée comme « intermédiaire » (figure 58)	









Figure 58 - Gestion avec délimitation des espaces © A. Lacoeyllhe

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 2/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Il s'agit d'actions mises en place dans le but de conforter les réseaux écologiques, au sein même du site, ou en complément de réseaux écologiques extérieurs au site. Cela peut par exemple être la création de haies, de bandes herbacées, d'un réseau de mares ou d'îlots boisés.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions Distinguer les continuités écologiques entre le site et l'extérieur, et celles intrasites Distinguer les types de continuités (haies, réseaux de mares, écotone / zones de transition, etc.) Distinguer les actions de création, de restauration ou de conservation	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Plantation d'un réseau de haies champêtres traversant l'ensemble du site et maintien d'un réseau de fossés végétalisés en lien avec une zone humide à l'extérieur du site : réponse considérée comme « forte »	

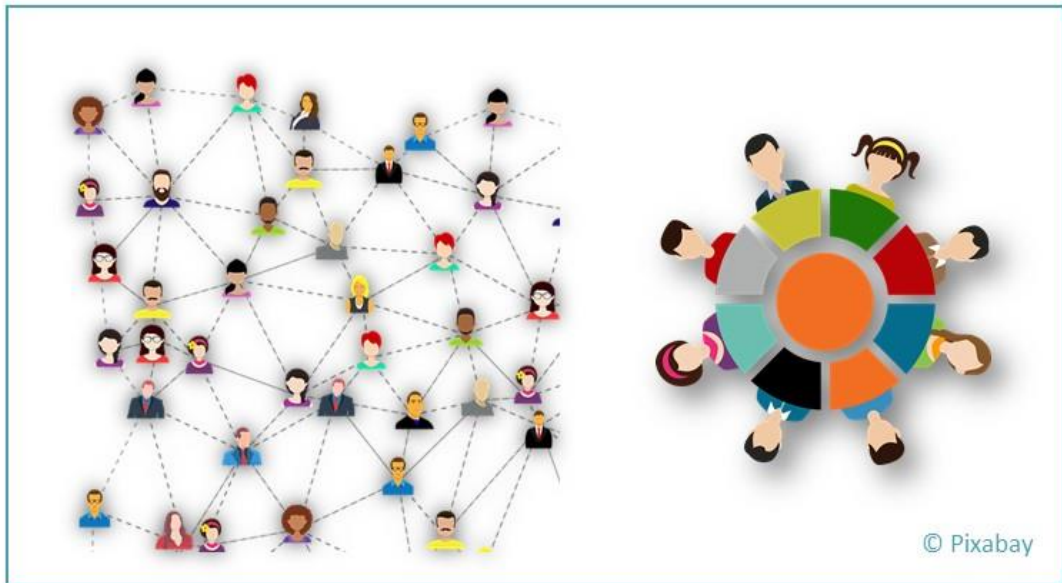
<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 3/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R4</b> 	<b>Réseau d'acteurs</b>	 Site	Obligatoire
			Avant le terrain

Les acteurs locaux, externes à la structure gestionnaire du site d'étude, comme par exemple des associations naturalistes, des collectivités territoriales, des universitaires, peuvent être des partenaires pour donner davantage d'impacts positifs aux actions mises en œuvre sur le site. Echanger avec eux pour connaître les démarches déjà en place sur le territoire permet à la fois de donner plus de cohérence aux actions du site et de les inscrire dans une dimension plus large. C'est donc un atout majeur pour augmenter la portée des actions engagées.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des acteurs locaux externes travaillant sur la biodiversité et l'environnement en relation avec le site et leurs actions.		
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire		
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 	
<b>Exemples</b>	a) Suivi régulier de la biodiversité du site via une association : réponse « forte » b) Inventaires ornithologiques effectués ponctuellement par une association sur le site : réponse « intermédiaire » b) Action concertée ayant conduit à la mise en place d'une trame verte communale avec la mairie : réponse « forte »		








<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 4/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

R5 	Réfèrent biodiversité	 Site	Obligatoire
			Avant le terrain

La présence d'un réfèrent biodiversité sur site permet d'améliorer l'efficacité et de renforcer les actions à travers un suivi régulier des dossiers. Ce réfèrent est le garant de la bonne mise en œuvre de toutes les actions favorables à la biodiversité mises en place sur le site. Cet interlocuteur privilégié peut faire le lien entre les divers intervenants, pour les suivis naturalistes, l'entretien des espaces végétalisés, l'accueil du public et les acteurs locaux engagés sur la préservation de la biodiversité.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Préciser le champ d'action du réfèrent (environnement ou biodiversité), son temps d'implication (à mi-temps ou à plein temps, etc.), sur le site ou sur un groupe de site		
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire		
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 	
<b>Exemple</b>	Présence d'un réfèrent biodiversité à mi-temps sur site : réponse considérée comme « intermédiaire »		

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 5/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
<a href="#">Retour au sommaire</a>	

<b>R6</b> 	<b>Gestion raisonnée des déchets</b>	 Site	Obligatoire
			Avant le terrain

La réduction des déchets produits, le tri et le recyclage des matériaux, le compostage de la matière organique in situ sont autant d'actions qui permettent de réduire l'empreinte écologique d'un site.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions Liste non exhaustive : tri, compostage, minimisation des déchets, recyclage	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Mise en place d'un compost pour les employés, tri généralisé des déchets : réponse « forte »	



Figure 59 - Tri sélectif © C. Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 6/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



<b>R7</b> 	<b>Gestion raisonnée des ressources</b>	 Site	Obligatoire
			Avant et pendant le terrain

L'usage parcimonieux des ressources et la limitation du gaspillage permettent aussi de réduire l'empreinte écologique. L'utilisation de « déchets organiques » en tant que matière première optimise les coûts et peut réduire l'utilisation des énergies fossiles. Citons par exemple, le compost utilisé en tant qu'engrais, les broyats de végétaux pour le paillage et la récupération des eaux de pluie pour l'arrosage.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions Liste non exhaustive : arrosage, récupération d'eau de pluie, matériel peu/pas utilisateur de carburant, etc.	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Récupération des eaux de pluie pour l'arrosage (figure 60); Désherbage manuel plutôt qu'avec un engin motorisé, récupération du compost de la cantine pour les massifs de fleurs : réponse « forte »	









Figure 60 - Récupérateur de pluie à partir d'une gouttière © iStock

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE 7/7
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R8</b> 	<b>Éléments piégeants</b>	 Site	<b>Obligatoire</b>
			<b>Avant et pendant le terrain</b>

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter les éléments piégeants. Les actions mises en place peuvent par exemple être l'aménagement d'échappatoires dans des bassins ou des fossés artificiels, la fermeture des puisards ou le comblement de trous.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Mise en place d'échappatoires dans des fossés en béton à parois verticales ceinturant l'ensemble du site : réponse considérée comme « intermédiaire »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des éléments piégeants sont présents sur le site	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 1/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R9</b> 	<b>Pollution lumineuse</b>	 Site	<b>Obligatoire</b>
			<b>Avant le terrain</b>

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter la pollution lumineuse. Les mesures prises pour réduire cette pollution peuvent être par exemple la pose de détecteurs de présence, l'adaptation des horaires d'éclairage, l'installation de LED ou le remplacement de lampadaires.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions		
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire		
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 	
<b>Exemple</b>	Adaptation des horaires d'éclairage selon les périodes de l'année, permettant de réduire la durée de la pollution lumineuse sans pour autant la restreindre spatialement : cette réponse est considérée comme une réponse « faible »		
<b>Remarques</b>	Renseigner uniquement si une pollution lumineuse est constatée dans l'enceinte du site		








<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 2/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R10</b> 	<h2>Pollution sonore</h2>	 Site	<b>Obligatoire</b>
		<b>Avant le terrain</b>	

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter la pollution sonore. Les mesures prises pour réduire cette pollution peuvent être par exemple l'isolation phonique d'un bâtiment producteur de son ou l'adaptation des horaires de l'activité générant du bruit.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Isolation phonique d'un bâtiment permettant de réduire les effets du bruit vers l'extérieur : réponse considérée comme « intermédiaire »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si une pollution sonore est constatée dans l'enceinte du site	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 3/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
<a href="#">Retour au sommaire</a>	

R11



## Pollution atmosphérique



Site

Obligatoire

Avant le terrain

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter la pollution atmosphérique. Les mesures prises pour réduire cette pollution peuvent être par exemple la limitation de la vitesse des véhicules sur le site ou une isolation efficace de certains bâtiments.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Audit prévu pour évaluer les émissions atmosphériques : réponse « faible » à court terme, pouvant déboucher plus tard sur des actions permettant de réduire ces émissions	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si une pollution atmosphérique est constatée dans l'enceinte du site	



Figure 62 - Exemple de pollution atmosphérique

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 4/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

R12



## Eutrophisation anthropique



Site

Obligatoire

Avant le terrain

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter l'eutrophisation anthropique. Les mesures prises pour réduire cette eutrophisation peuvent être par exemple la suppression de l'utilisation de compost pour revégétaliser un site en exploitation, la création de systèmes bocagers de haies, talus ou autres zones tampons limitant le ruissellement et retenant les nutriments, ou bien des améliorations techniques pour un meilleur traitement des rejets eutrophisants.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Audit prévu pour évaluer l'eutrophisation anthropique : réponse « faible » à court terme, pouvant déboucher plus tard sur des actions permettant de réduire cette eutrophisation	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si une eutrophisation anthropique est constatée dans l'enceinte du site	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 5/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

<b>R13</b> 	<b>Pesticides</b>	 Site	Obligatoire
			Avant le terrain

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter l'utilisation de pesticides, comme le remplacement par des produits plus naturels ou la mise en place d'un désherbage manuel.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Restriction forte des zones traitées : réponse « intermédiaire »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des pesticides sont utilisés dans l'enceinte du site	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 6/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
<a href="#">Retour au sommaire</a>	

R14



## Dépôts sauvages



Site

Obligatoire

Avant le terrain

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter les dépôts sauvages. Ces actions peuvent par exemple être le ramassage des déchets, la limitation des accès, la vidéosurveillance, la signalétique ou la sensibilisation.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Disposition de blocs à l'entrée des voies d'accès pour empêcher la circulation de véhicules à 4 roues : réponse « intermédiaire »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des dépôts sauvages sont constatés dans l'enceinte du site	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
-----------------	---------

<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS

<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS

<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES






<b>REPOSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 7/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



<b>R15</b> 	<b>Autres pollutions</b>	 Site	<b>Obligatoire</b>
			<b>Avant le terrain</b>

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter d'autres pollutions sur le site, comme des actions de dépollution des sols, ou de réduction des émissions de poussière.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Limitation de vitesse pour réduire les émissions de poussière : réponse « faible »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si d'autres pollutions sont constatées dans l'enceinte du site	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 8/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

**R16**

## Imperméabilisation



Site

Obligatoire

Avant le terrain

Il s'agit ici d'actions menées sur le site contribuant à limiter son imperméabilisation. Ces actions peuvent par exemple être la revégétalisation d'anciennes voiries non utilisées ou la végétalisation partielle de places de parking.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Végétalisation partielle de certaines places de parking : réponse « faible » (Figure 63)	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des surfaces imperméabilisées sont présentes dans l'enceinte du site	



Figure 63 - Végétalisation partielle de places de parking © C. Thierry

**CONTEXTE**

PAYSAGE

**PRESSIONS (contexte)**

PAYSAGE

POLLUTIONS

**PRESSIONS (site)**

PAYSAGE

DEGRADATIONS

POLLUTIONS

**ETAT**

PAYSAGE

HABITATS

ESPECES

**REPONSES**

STRATEGIE GLOBALE

ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 9/11

ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS

ACTIONS POUR LES ESPECES

SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

R17



## Actions contre les espèces exotiques envahissantes



Site

Obligatoire

Avant et pendant le terrain

Ceci concerne les actions prises spécifiquement pour faire face à certaines espèces exotiques envahissantes identifiées sur le site ou ses abords, dans le but d'éviter leur installation, de maîtriser leur expansion.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions Distinguer les actions pour éviter l'installation des EEE, les contenir ou les supprimer	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Semis d'un mélange prairial labellisé « végétal local ® » sur des sols nus, mise en place d'un pâturage caprin sur une parcelle envahie par la Renouée du Japon, plantation de fourrés arbustifs pour limiter le développement des Renouées asiatiques : les réponses sont adaptées selon les espaces concernés, et systématiques sur les sols remaniés du site : réponse « forte »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'enceinte du site	



Figure 64 - Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) © C. Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 10/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

R18



## Suivi des espèces exotiques envahissantes



Site

Obligatoire

Avant le terrain

En complément d'actions prises à leur égard, des suivis sur les espèces exotiques envahissantes peuvent être mis en œuvre, afin de mieux connaître leur évolution dans l'espace et/ou pour évaluer l'efficacité de mesures de gestion.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des suivis par espèces Distinguer les actions pour éviter l'installation des EEE, les contenir ou les supprimer	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Suivi d'un plan d'eau sur la dynamique de la Jussie rampante (Figure 65), suite à une opération d'arrachage manuelle : réponse « intermédiaire »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'enceinte du site	



© O. Roquinarç'h

Figure 65 - Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) © O. Roquinarç'h

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS 11/11
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Des mesures prises en faveur des habitats naturels peuvent avoir davantage de portée que des actions espèces-centrées. En effet, la protection, la restauration ou la création d'habitats naturels sur des espaces anciennement artificialisés peuvent avoir des effets bénéfiques pour tout un cortège diversifié d'espèces, espèces végétales mais aussi invertébrés associés, et toute la chaîne trophique qui en résulte.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions	
	Distinguer les actions de création, de restauration ou de conservation	
<b>Sources de données</b>	Uniquement prendre en compte les créations d'habitats naturels ou semi-naturels à la place d'habitats artificiels	
	 Visite de site	 Questionnaire
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable	1 
	Réponse faible	2 
	Réponse intermédiaire	3 
	Réponse forte	4 
<b>Exemple</b>	Recréation d'une prairie par semis d'espèces prairiales « végétal local® » sur des sols remaniés, conservation d'un vieux boisement : réponse considérée comme « intermédiaire »	



Figure 66 - Vieil arbre mort sur pied  
© C. Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	POLLUTIONS
	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS 1/4
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
<a href="#">Retour au sommaire</a>	

De la même façon que précédemment, la préservation d'habitats naturels est une action bénéfique au sens large pour la biodiversité, d'autant plus qu'un habitat patrimonial est fortement susceptible d'abriter des espèces rares et / ou menacées, rajoutant ainsi un niveau supplémentaire d'enjeux.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions de restauration ou de conservation (dont non gestion) prises envers les habitats patrimoniaux Distinguer les actions de restauration ou de conservation	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Restauration d'une pelouse sèche enrichie par broyage et export de la matière organique : réponse considérée comme « forte », la pelouse étant le seul habitat à enjeux identifié	



Figure 67 - Exemple d'une pelouse siliceuse envahie par l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) © Chloé Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS 2/4
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION
Retour au sommaire	

Les actions de gestion (ou de non-gestion), de restauration ou de création d'habitats patrimoniaux doivent faire l'objet de suivis réguliers, afin d'évaluer leur efficacité, leur pertinence, et leurs effets éventuels sur les espèces que l'on peut y rencontrer.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des suivis	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Suivis floristique et entomologique d'une pelouse sèche pâturée 2 mois par an par un troupeau d'ânes et d'ovins : réponse « forte »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des habitats patrimoniaux sont présents	



Figure 68 - Pelouse calcicole © Chloé Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS 3/4
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Les micro-habitats sont de petits éléments constitutifs du paysage, permettant le déroulement de tout ou partie du cycle de vie d'une ou plusieurs espèces. Ils peuvent être d'origine naturelle (arbre mort, roncier) ou anthropique (muret de pierre sèche, mare-abreuvoir). La création de tels micro-habitats peut augmenter significativement le potentiel d'accueil d'un site, en particulier dans des contextes très anthropisés et homogènes.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions de création de micro-habitats naturels fonctionnels	
<b>Sources de données</b>	 Visite de site  Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Création de plusieurs hibernaculum près d'une mare, en terre, blocs de roches et souches (2 m3) : réponse « intermédiaire »	



Figure 69 - Exemple d'hibernaculum © Chloé Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS 4/4
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)



Ces inventaires complémentaires concernent toutes actions apportant une connaissance (actuelle ou passée) de la biodiversité du site, sur les habitats naturels, la flore et la faune ; comme par exemple : études règlementaires, études d'impact, demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées, évaluation d'incidence au titre de Natura 2000, étude dans le cadre de mesures compensatoires, données opportunistes, sciences participatives ; sur un pas de temps de 5 ans avant la date de PERSICAIRE. Les données issues de ces inventaires seront utiles pour mieux cerner les enjeux sur le site ainsi que les actions entreprises.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des inventaires	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Expertise ponctuelle sur les populations du Cuivré des marais sur le site, protocole STERF sur la prairie de fauche par les employés du site : réponse considérée comme « intermédiaire » car ne concerne que les papillons (figure 70)	



Figure 70 - Protocole du suivi temporel des rhopalocères de France (STERF) © O. Delzons

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES 1/5
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

# R24

## Actions en faveur des espèces



Obligatoire  
Avant et pendant le terrain

Ces actions sont celles mises en œuvre sur le site, avec pour objectif de favoriser une ou plusieurs espèces, par exemple en augmentant la surface d'habitats naturels qui leur seraient favorables.







<b>Éléments d'évaluation</b>	Lister les actions et les espèces concernées Distinguer les actions de restauration et de conservation Distinguer les actions concernant la flore de celles concernant la faune	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Mise en friche d'une partie des espaces enherbés, ce qui favorise la diversité des espèces végétales ainsi que celle des insectes ; la réponse est considérée comme "intermédiaire"	



Figure 71 - Exemples d'espèces se développant dans les friches © C. Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES 2/5
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)







# R25

## Actions en faveur des espèces patrimoniales



Obligatoire  
Avant et pendant le terrain

Ces actions sont celles mises en œuvre sur le site, avec pour objectif de favoriser une ou plusieurs espèces considérées comme patrimoniales, par exemple en augmentant la surface d'habitats naturels qui leur seraient favorables.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Lister les actions et les espèces concernées Distinguer les actions de restauration et de conservation Distinguer les actions concernant la flore de celles concernant la faune	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire  Visite de site	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Création de deux mares et mise en défens d'une mare pour favoriser le Triton crêté, plantation d'un réseau de haies riche en Aubépine et Prunellier et maintien de prairies de fauche pour la Pie-grièche écorcheur (Figure 72) : l'ensemble des espèces patrimoniales connues sur le site ont bénéficié de mesures en leur faveur, la réponse est donc « forte »	



© J. LAIGNEL

Figure 72 - Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) © J. Laignel

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES 3/5
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Les suivis sont des inventaires naturalistes répétés dans le temps, et visant à définir l'évolution d'un paramètre tel que l'évolution de la population d'une espèce (est-elle en déclin, stable, en augmentation sur le site ?), le succès d'une opération de restauration écologique, de création d'habitat, de mesures de gestion ou d'aménagement.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Lister les suivis et les espèces concernées	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Suivi annuel des populations de tritons dans une mare nouvellement créée : l'ensemble des espèces patrimoniales ne sont pas suivies. Les autres suivis se focalisent sur la fonctionnalité de milieux aménagés : ce sont donc des suivis adaptés mais ne couvrant pas l'ensemble des enjeux connus sur le site : réponse considérée comme « intermédiaire »	



Figure 73 - Mare favorable à la biodiversité © Chloé Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES 4/5
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

Ces suivis concernent particulièrement les espèces considérées comme patrimoniales sur le site (déterminantes de ZNIEFF, inscrites en listes rouges, protégées, d'intérêt communautaire), afin de connaître l'évolution de leurs populations.






<b>Éléments d'évaluation</b>	Lister les suivis et les espèces concernées	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Suivi annuel du Sonneur à ventre jaune (Figure 74), seule espèce patrimoniale connue sur le site avec une pression d'inventaire importante (3 passages par an, avec capture des adultes pour identifier les individus grâce à leur pattern ventral) et estimation annuelle de la taille de la population : la réponse est donc considérée comme « forte »	
<b>Remarque</b>	Renseigner uniquement si des espèces patrimoniales sont connues sur le site (distinguer faune et flore)	



Figure 74 - Sonneurs à ventre jaune (*Bombina variegata*) © Chloé Thierry

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES 5/5
	SENSIBILISATION ET FORMATION

[Retour au sommaire](#)

# R28

## Actions de sensibilisation du public



Obligatoire  
Avant le terrain

La mise à disposition d'éléments de communication permet de présenter le site et d'expliquer les actions entreprises pour la biodiversité : quels sont les espèces et habitats présents sur le site ? Comment le site pourrait contribuer à la biodiversité à une échelle plus large que son emprise spatiale ? Quels enjeux particuliers représentent-ils ? Quelles actions sont entreprises pour les conserver ou les favoriser ?

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions de sensibilisation des clients, scolaires ou de la population locale Liste non exhaustive d'actions : sciences participatives, média (articles journaux ou site web, flyers, affiches, livrets, panneaux, films, radio, visites, congrès, etc.) Distinguer les destinataires	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Sentier de la biodiversité mis en place mais pas de visites organisées dessus : réponse « intermédiaire »	



Figure 75 - Panneau de sensibilisation avec mare en arrière-plan © Chloé Thierry






<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION 1/3

[Retour au sommaire](#)

La sensibilisation des employés et dirigeants à la biodiversité permet d'expliquer la démarche générale et les actions mises en œuvre sur site en particulier. C'est aussi l'occasion de les associer, par exemple via les sciences participatives, où ils deviennent acteurs de la compréhension des mécanismes écologiques, voire des ambassadeurs de la démarche de l'entreprise.

De plus, les actions de sensibilisation sont l'occasion de découvrir un nouveau point de vue sur leur environnement quotidien de travail, source de bien-être et d'éveil des curiosités.

Cela permet également de favoriser l'acceptation des certaines actions en explicitant leur utilité pour les espèces, d'améliorer la connaissance sur les bonnes pratiques possibles à reproduire pour ceux qui le peuvent/souhaitent dans leur vie personnelle.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions de sensibilisation des employés et dirigeants Liste non exhaustive d'actions : sciences participatives, média (articles journaux ou site web, flyers, affiches, livrets, panneaux, films, radio, visites, congrès, etc.) Distinguer les destinataires	
<b>Sources de données</b>	 Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1  2  3  4 
<b>Exemple</b>	Organisation d'une journée de sensibilisation pour les personnels du site : réponse « intermédiaire »	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION 2/3

[Retour au sommaire](#)



## Actions de sensibilisation et de formation des jardiniers



Site

Obligatoire

Avant le terrain

Le personnel d'entretien des espaces végétalisés est en première ligne pour mettre en œuvre une gestion écologique de ces espaces.

La réussite des actions engagées doit reposer sur une bonne compréhension des enjeux liés à la préservation de la biodiversité, des techniques de gestion appropriées, conjuguée avec le savoir-faire et l'expérience des jardiniers.

Les cahiers des charges doivent donc être rédigés dans ce sens. Des formations et actions de sensibilisation du personnel d'entretien peuvent accompagner la démarche.

<b>Éléments d'évaluation</b>	Liste des actions de sensibilisation et de formation du personnel d'entretien des espaces végétalisés du site Liste non exhaustive d'actions : sciences participatives, média (articles journaux ou site web, flyers, affiches, livrets, panneaux, films, radio, visites, congrès, etc.) Distinguer les destinataires	
<b>Sources de données</b>	Questionnaire	
<b>Notation PERSICAIRE</b>	Pas de réponse ou négligeable Réponse faible Réponse intermédiaire Réponse forte	1 2 3 4
<b>Exemple</b>	Une semaine de formation sur la gestion différenciée et les pratiques écologiques de gestion : réponse « forte »	

<b>CONTEXTE</b>	PAYSAGE
<b>PRESSIONS (contexte)</b>	PAYSAGE
	POLLUTIONS
<b>PRESSIONS (site)</b>	PAYSAGE
	DEGRADATIONS
	POLLUTIONS
<b>ETAT</b>	PAYSAGE
	HABITATS
	ESPECES
<b>REPONSES</b>	STRATEGIE GLOBALE
	ACTIONS CONTRE LES PRESSIONS
	ACTIONS POUR LES HABITATS et MICROHABITATS
	ACTIONS POUR LES ESPECES
	SENSIBILISATION ET FORMATION 3/3

[Retour au sommaire](#)



## B. Annexe 2 : Questionnaire

### PERSICAIRE

### Questionnaire à destination des gestionnaires de site



Nom du site :

Date de réponse au questionnaire :

Nom et Prénom du responsable de la structure :

Adresse :

Nom et prénom de la personne répondant au questionnaire :

Fonction :

Remarques

---

---

---

---

---

#### ELEMENTS DE CONTEXTE

Année d'installation du site :

Superficie totale du site (hectares) :

Quelle était l'occupation du sol majoritaire avant la construction du site :

- Urbaine, bâtie  Industrielle  Cultures  Fiches agricoles  Prairies, pâturages  
 Boisements  Espaces naturels  Autres :

*NB : tous les indicateurs du questionnaire sont à compléter. Il suffit de cocher à chaque fois la case se rapprochant le plus de la situation sur votre site. Il est nécessaire de compléter la rubrique 'notes' afin de préciser les actions concernées.*

R 27 Suivis des espèces patrimoniales				
EXEMPLE	Suivis réguliers de toutes les espèces patrimoniales connues sur le site		✓	4
	Suivis irréguliers ou d'une partie des espèces patrimoniales connues sur le site	✓	●	3
	Projets de suivis ou suivis ayant plus de 5 ans		●	2
	Aucune action		✗	1
	Ne sait pas / sans objet		?	
Notes : <i>Suivi du Sonneur à ventre jaune il y a deux ans</i>				

*Cependant, certains indicateurs peuvent être inapplicables pour votre site; dans ce cas, cocher la case 'sans objet'. Par exemple, si il n'y a jamais eu de dépôts sauvages de déchets dans votre site, l'indicateur R14 'réponses contre les dépôts sauvages' sera à considérer comme 'sans objet'.*

Questionnaire proposé par : 'PATRINAT'  
Centre d'expertise et de données sur la nature  
Adresse : 4 Avenue du Petit Château ; 91800 BRUNOY



<http://spn.mnhn.fr>  
<http://inpn.mnhn.fr>



**PS 2 Eléments piégeants dans le site**

**Connaissez-vous sur votre site des structures techniques susceptibles de piéger accidentellement de petits animaux marcheurs (grenouilles, rongeurs, lézards,...) ?**

- Non  
 Oui

- Puisards  Anciennes structures  
 Regards en béton  Autres :  
 Poteaux creux

Notes (densités, localisation, espèces piégées) :

**PS 4 Habitats ou microhabitats dégradés dans le site**

**Certains espaces à caractère naturel de votre site ont-ils été dégradés, intentionnellement ou non ? (par exemple, par le passage d'engins, par une gestion trop drastique, par la fréquentation, ....)**

- Non  
 Oui

Notes (atteintes, localisation, espèces visées) :

**PS 5 Pollution lumineuse dans le site**

**Densité des lampadaires**

- Répandus sur tout le site  
 Localisés sur une partie du site  
 Isolés

**Spatialisation : les lampadaires éclairent**

- Aussi le ciel ET les milieux naturels  
 Aussi le ciel OU les milieux naturels  
 Uniquement la zone visée

**Temporalité : les lampadaires éclairent**

- Toute la nuit  
 Plus de la moitié de la nuit  
 Moins de la moitié de la nuit

**Ponctualité : les lampadaires éclairent**

- En continu  
 Avec une détection automatique

(Notes) :

**PS 6 Pollution sonore dans le site**

**L'activité du site génère t-elle du bruit ?**

Non  
 Oui, en continu  
 Oui, de façon intermittente

**Si oui, à quel niveau sonore ?**

- > 95 dB; bruit difficilement supportable: marteau piqueur, coup de feu  
 de 80 à 95 dB; bruit pénible : voiture, aspirateur, cantine, métro  
 de 65 à 77 dB; bruit courant : conversation, bureau tranquille  
 < 60 dB; bruit léger : forêt, conversation à voix basse

(Notes) :

## PRESSIONS DANS LE SITE

Persicaire – Questionnaire – page 3 sur 11



### PS 7 Eutrophisation anthropique dans le site

Avez-vous constaté dans le site les signes d'un enrichissement en azote et phosphore ('eutrophisation') ?

- Non  
 Oui

- Prolifération d'algues  
 Prolifération de Lentilles d'eau  
 Dominances d'Orties, de Gaillet grateron  
 Amendements  
 Stocks de matière organique (compost, déchets verts)  
 Autres :

(Notes) :

### PS 8 Pesticides dans le site

Des pesticides sont ils utilisés dans le site ?

- Jamais  
 Parfois : préciser  
 Régulièrement : préciser

- Oui, des herbicides  
 Oui, des insecticides  
 Oui, des fongicides  
 Autres :

Notes (types de substance, localisation et fréquence des traitements) :

### PS 9 Dépôts sauvages dans le site

Avez-vous constaté dans le site des dépôts illicites de déchets ?

- Non  
 Oui

Notes : type de déchets, fréquence, localisation

### PS10 Autres pollutions dans le site

Avez-vous constaté dans le site d'autres pollutions possibles ?

- Non  
 Oui

Emissions radioactives	
Métaux lourds	
Pollution électromagnétique	
Pollution olfactive	
Pollution thermique	
Poussières	
Vibrations	
Autres :	

### PS 11 Espèces exotiques envahissantes dans le site

Des espèces considérées comme exotiques envahissantes sont elles connues dans le site ?

- Non  
 Oui

Notes : liste des espèces, localisation, surface



**R 1 Plan d'actions pour le site**

Plan d'action en place, plusieurs actions mises en oeuvre, suivi régulier des résultats pour actions correctives si besoin, point biodiversité dans les réunions de site	<input checked="" type="checkbox"/>	4
plan d'action créé avec implémentation en cours des premières actions	<input type="checkbox"/>	3
plan d'action en construction ou très récemment créé mais aucune action implémenté	<input type="checkbox"/>	2
Pas de plan d'action	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="checkbox"/>	?

Notes :

**R 2 Gestion raisonnée des espaces dans le site**

Gestion raisonnée sur l'ensemble du site	<input checked="" type="checkbox"/>	4
Gestion raisonnée sur une partie du site	<input type="checkbox"/>	3
Projets de gestion raisonnée ou mesures ponctuelles	<input type="checkbox"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="checkbox"/>	?

**Gestion différenciée**

Tonte raisonnée	<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Isolée	<input type="checkbox"/>	Localisée	<input type="checkbox"/>	Répondue
Fauche tardive	<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Isolée	<input type="checkbox"/>	Localisée	<input type="checkbox"/>	Répondue
Friches de 2 à 3 ans	<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Isolée	<input type="checkbox"/>	Localisée	<input type="checkbox"/>	Répondue
Taille raisonnée	<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Isolée	<input type="checkbox"/>	Localisée	<input type="checkbox"/>	Répondue
Espace en libre évolution	<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Isolé	<input type="checkbox"/>	Localisé	<input type="checkbox"/>	Répondu

**Pâturage**

<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Isolé	<input type="checkbox"/>	Localisé	<input type="checkbox"/>	Répondu
--------------------------	---------	--------------------------	-------	--------------------------	----------	--------------------------	---------

Notes / autres actions :

**R 4 Réseau d'acteurs**

Travaux/projets de gestion/aménagement/suivi/sensibilisation en partenariat (convention,projets qui s'inscrivent dans la durée) avec des structures locales	<input checked="" type="checkbox"/>	4
Travail/projets ponctuels (pas dans la durée) soit actuellement soit dans le passé avec une piste de continuité	<input type="checkbox"/>	3
Travail prévu avec des acteurs locaux, contractualisation faite, mais pas encore de réalisation	<input type="checkbox"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="checkbox"/>	?

Notes :



**R 5 Référent biodiversité**

Référent biodiversité à temps complet pour le site, missions en cours (actif)			4
Référent biodiversité à temps partiel ou agissant sur plusieurs sites, missions démarrées (actif)			3
Référent biodiversité désigné mais missions non démarrées (inactif)			2
Pas de référent			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**R 7 Gestion raisonnée des ressources dans le site**

Emploi raisonné de toutes ressources renouvelables : eau (récupération des eaux pluviales ...), matière organique (compost comme engrais, broyats comme paillage) et usage parcimonieux des ressources non renouvelables (limitation du gaspillage d'énergie, limitation des moteurs thermiques,...)			4
Emploi raisonné de certaines ressources renouvelables et réduction de l'utilisation des ressources non renouvelables			3
Projets d'actions, ou actions ponctuelles			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**RESEAUX ECOLOGIQUES**

**R 3 Continuités écologiques dans le site : réponses**

Création de continuités écologiques à l'échelle du site (haies, réseau de mares, écotones,...)			4
Création de continuités écologiques sur une partie du site			3
Création de continuités écologiques en projet			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**R 8 Eléments piégeants dans le site : réponses**

Actions permettant d'annuler totalement les effets des éléments piégeants dans le site			4
Actions permettant d'annuler en partie les effets des éléments piégeants dans le site			3
Projets d'actions pour réduire les effets des éléments piégeants dans le site			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			



**R 9** Pollution lumineuse dans le site : réponses

Actions permettant d'annuler totalement la pollution lumineuse		4
Actions permettant de réduire significativement la pollution lumineuse sur une partie du site et/ ou sur une partie des nuits (extinction partielle; détecteurs de présence; adaptation des horaires d'éclairage)		3
Projets d'actions pour réduire la pollution lumineuse / Autres actions permettant de réduire la pollution lumineuse (installation de LED; remplacement de lampadaires)		2
Aucune action		1
Ne sait pas / sans objet		?

Notes :

POLLUTION SONORE

**R10** Pollution sonore dans le site : réponses

Actions permettant d'annuler tout pollution sonore		4
Actions permettant de réduire la pollution sonore (isolation d'un bâtiment producteur de sons)		3
Actions ponctuelles permettant de limiter la pollution sonore (adaptation des horaires)		2
Aucune action		1
Ne sait pas / sans objet		?

Notes :

POLLUTION ATMOSPHERIQUE

**R 11** Pollution atmosphérique dans le site : réponses

Actions permettant d'annuler totalement les pollutions atmosphériques		4
Actions permettant d'annuler en partie les pollutions atmosphériques		3
Projets d'actions pour réduire les pollutions atmosphériques		2
Aucune action		1
Ne sait pas / sans objet		?

Notes :


**R 12 Eutrophisation anthropique dans le site : réponses**

Actions annulant totalement les rejets eutrophisants dans le milieu naturel (eaux riches en matière organique; déchets organiques; composts)	<input checked="" type="radio"/>	4
Actions permettant d'annuler en partie les rejets eutrophisants	<input type="radio"/>	3
Projets d'actions pour réduire les rejets eutrophisants / Autres actions ponctuelles	<input type="radio"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="radio"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="radio"/>	?

Notes :

**PESTICIDES**
**R 13 Pesticides dans le site : réponses**

Zérophyto sur l'ensemble du site	<input checked="" type="radio"/>	4
Zérophyto sur l'ensemble du site, à l'exception de certains secteurs à enjeux très particuliers	<input type="radio"/>	3
Réduction des pesticides en cours ou transition vers le zérophyto	<input type="radio"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="radio"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="radio"/>	?

Notes :

**DECHETS**
**R 6 Gestion raisonnée des déchets dans le site : réponses**

Gestion raisonnée en place (minimisation des déchets; tri systématique; compostage; recyclage); ou aucune production de déchets	<input checked="" type="radio"/>	4
Actions permettant de réduire la production de déchets	<input type="radio"/>	3
Projets d'actions pour réduire la production de déchets	<input type="radio"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="radio"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="radio"/>	?

Notes :

**R14 Dépôts sauvages dans le site : réponses**

Actions permettant d'annuler tout dépôt sauvage et leurs effets (ramassage des déchets; limitation des accès; vidéosurveillance; signalétique; sensibilisation)	<input checked="" type="radio"/>	4
Actions permettant de réduire les dépôts sauvages ou leurs effets	<input type="radio"/>	3
Actions permettant de réduire les dépôts sauvages, en projet	<input type="radio"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="radio"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="radio"/>	?

Notes :

## AUTRES POLLUTIONS

Persicaire – Questionnaire – page 8 sur 11



### R 15 Autres pollutions dans le site : réponses

Actions permettant d'annuler totalement les pollutions identifiées			4
Actions permettant d'annuler en partie les pollutions identifiées			3
Projets d'actions pour réduire les pollutions identifiées			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

## IMPERMEABILISATION

### R 16 Imperméabilisation dans le site : réponses

Actions de désimperméabilisation sur des surfaces significatives			4
Actions de désimperméabilisation sur une partie du site			3
Projets d'actions pour réduire l'imperméabilisation ou actions réduisant l'imperméabilisation localement sur le site (végétalisation partielle de places de parking)			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

## ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

### R17 Espèces exotiques envahissantes dans le site : réponses

Actions permettant d'éviter l'installation des EEE (végétalisation avec du végétal local sur les sols nus; nettoyage des engins; sélection des terres importées) de les contenir (pâturage; fauches avec export et gestion adéquate des déchets) ET de les supprimer; les réponses sont adaptées et proportionnées en fonction de la dynamique des espèces sur le site et de leur potentiel de nuisance			4
Actions permettant d'éviter l'installation des EEE, de les contenir OU de les supprimer			3
Actions ponctuelle permettant de limiter certaines espèces			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes (espèces visées et type d'actions) :			

### R 18 Suivi des espèces exotiques envahissantes

Suivi de l'ensemble des actions mises en place et de leurs effets			4
Suivi de certaines actions mises en place			3
Projets de suivi pour certaines actions mises en place			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?



## HABITATS NATURELS

Persicaire – Questionnaire – page 9 sur 11



### R 19 Actions en faveur des habitats naturels dans le site

Création (semis d'une prairie), restauration, conservation d'habitats sur la majorité du site			4
Actions en faveur des habitats naturels sur une partie du site			3
Projets d'actions en faveur des habitats / Actions ponctuelles à l'échelle du site			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

### R 20 Actions en faveur des habitats naturels patrimoniaux dans le site

Restauration ou conservation de tous les habitats naturels patrimoniaux du site			4
Restauration ou conservation d'une partie des habitats naturels patrimoniaux du site			3
Projets en faveur des habitats naturels patrimoniaux			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

### R 21 Suivi des habitats naturels patrimoniaux

Suivi de l'ensemble des actions mises en place et de leurs effets			4
Suivi de certaines actions mises en place			3
Projets de suivi pour certaines actions mises en place			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

## MICROHABITATS

### R 22 Création de microhabitats dans le site

Création de nombreux microhabitats fonctionnels en cohérence avec les enjeux du site			4
Création de quelques microhabitats, ou localisés			3
Projets de création de microhabitats / Actions ponctuelles à l'échelle du site			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?

Liste des microhabitats créés

- Murets  Tas de pierres  Sols nus pour les hyménoptères  Hôtels à insectes  Nichoirs à oiseaux  
 Gîtes à chauvesouris  Cavités  Tas de bois  Friches à orties  Tas de bois  Bois mort au sol  
 Autres (détail) :



**R 23 Inventaires complémentaires**

Inventaire naturaliste sur l'ensemble du site (faune, flore, ET habitats) il y a moins de 5 ans			4
Inventaire naturaliste sur une partie du site (faune, flore, OU habitats) il y a moins de 5 ans			3
Projets d'études ou inventaires plus anciens			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**R 24 Actions en faveur des espèces**

Action de grande ampleur sur le site (création d'habitats, zones en libre évolution) de moins de 5 ans			4
Action sur une partie du site (création d'habitats, zones en libre évolution) il y a moins de 5 ans			3
Projets d'actions ou actions plus anciennes			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**R 25 Actions en faveur des espèces patrimoniales**

Actions bénéficiant à toutes les espèces patrimoniales connues sur le site			4
Action bénéficiant à une partie des espèces patrimoniales connues sur le site			3
Projets d'actions ou actions plus anciennes			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**R 26 Suivis des espèces**

Suivis réguliers de certaines espèces en lien avec les actions d'aménagement et de gestion			4
Suivis irréguliers ou de quelques espèces			3
Projets de suivis ou suivis ayant plus de 5 ans			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			



**R 27 Suivis des espèces patrimoniales**

Suivis réguliers de toutes les espèces patrimoniales connues sur le site			4
Suivis irréguliers ou d'une partie des espèces patrimoniales connues sur le site			3
Projets de suivis ou suivis ayant plus de 5 ans			2
Aucune action			1
Ne sait pas / sans objet			?
Notes :			

**SENSIBILISATION, FORMATION**

**R 28 Actions de sensibilisation du public**

Réponse forte			4
Réponse intermédiaire			3
Réponse fiable			2
Pas de réponse ou négligeable			1
Ne sait pas / sans objet			?
<input type="checkbox"/> Sciences participatives <input type="checkbox"/> Affiches, livrets <input type="checkbox"/> Articles de journaux <input type="checkbox"/> Site web <input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Visites, sentier <input type="checkbox"/> Panneaux <input type="checkbox"/> Autres :			

**R 28 Actions de sensibilisation des employés et dirigeants**

Réponse forte			4
Réponse intermédiaire			3
Réponse fiable			2
Pas de réponse ou négligeable			1
Ne sait pas / sans objet			?
<input type="checkbox"/> Sciences participatives <input type="checkbox"/> Affiches, livrets <input type="checkbox"/> Articles de journaux <input type="checkbox"/> Site web <input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Visites, sentier <input type="checkbox"/> Panneaux <input type="checkbox"/> Autres :			

**R 28 Actions de sensibilisation et de formation des jardiniers**

Réponse forte			4
Réponse intermédiaire			3
Réponse fiable			2
Pas de réponse ou négligeable			1
Ne sait pas / sans objet			?
<input type="checkbox"/> Sciences participatives <input type="checkbox"/> Affiches, livrets <input type="checkbox"/> Articles de journaux <input type="checkbox"/> Site web <input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Visites, sentier <input type="checkbox"/> Panneaux <input type="checkbox"/> Autres :			

## C. Annexe 3 : Fiches terrain de PERSICAIRE



### Fiches de terrain PERSICAIRE

Fiches proposées par : 'PATRINAT'  
Centre d'expertise et de données sur la nature  
Adresse : 4 Avenue du Petit Château ; 91800 BRUNOY



Nom du site :

Date de la visite de terrain :

Noms, prénoms et structure des observateurs :

Nom et prénom du responsable de site :

Remarques

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NB : tous les indicateurs du questionnaire sont à compléter. Il suffit de cocher à chaque fois la case se rapprochant le plus de la situation observée sur le site. Il est généralement nécessaire de compléter la rubrique 'notes' afin de préciser les actions concernées (mais facultatif si c'est écrit entre parenthèses).

#### PS 1 Éléments fragmentants dans le site

EXEMPLE	<input type="checkbox"/> Fossés	<input checked="" type="checkbox"/> Murs d'enceinte	Pression forte		4
	<input type="checkbox"/> Voiries	<input type="checkbox"/> Bassins	Pression intermédiaire		3
	<input checked="" type="checkbox"/> Clôtures	<input type="checkbox"/> Autres :	Pression faible		2
			Pression nulle ou négligeable		1
			Ne sait pas / sans objet		?

Notes (densités, espèces) : *Mur et clôture étanche sur une large partie du pourtour du site*

Cependant, certains indicateurs peuvent être inapplicables pour votre site; dans ce cas, cocher la case 'sans objet'. Par exemple, si il n'y a jamais eu de dépôts sauvages de déchets dans votre site, l'indicateur R14 'réponses contre les dépôts sauvages' sera à considérer comme 'sans objet'.

### ELEMENTS DE CONTEXTE

#### C 1 Type de substrat dans le contexte (1 km)

Cartographie réalisée en amont

(Notes) :

#### C 2 Occupation du sol dans le contexte (1 km)

Cartographie réalisée en amont

(Notes) :

#### C 3 Espaces naturels remarquables dans le contexte (1 km)

Cartographie réalisée en amont

(Notes) :

#### E 1 Espaces naturels remarquables dans le site

Cartographie réalisée en amont

(Notes) :



## C 4 Continuités écologiques dans le contexte (1 km)

Cartographie réalisée en amont

(Notes) :

## PC 1 Éléments fragmentants dans le contexte (1 km)

<input type="checkbox"/> Lignes haute-tension	<input type="checkbox"/> Voies ferrées	Pression forte		4
<input type="checkbox"/> Eoliennes	<input type="checkbox"/> Canaux	Pression intermédiaire		3
<input type="checkbox"/> Autoroutes, routes	<input type="checkbox"/> Autres :	Pression faible		2
		Pression nulle ou négligeable		1
		Ne sait pas / sans objet	?	

(Notes) :

## PS 1 Éléments fragmentants dans le site

<input type="checkbox"/> Fossés	<input type="checkbox"/> Murs d'enceinte	Pression forte		4
<input type="checkbox"/> Voiries	<input type="checkbox"/> Bassins	Pression intermédiaire		3
<input type="checkbox"/> Clôtures	<input type="checkbox"/> Autres :	Pression faible		2
		Pression nulle ou négligeable		1
		Ne sait pas / sans objet	?	

Notes (densités, espèces) :

## PS 2 Éléments piégeants dans le site

<input type="checkbox"/> Puisards	<input type="checkbox"/> Anciennes structures	Pression forte		4
<input type="checkbox"/> Regards en béton	<input type="checkbox"/> Autres :	Pression intermédiaire		3
<input type="checkbox"/> Poteaux creux		Pression faible		2
		Pression nulle ou négligeable		1
		Ne sait pas / sans objet	?	

Notes (densités, espèces) :

## E 3 Cohérence paysagère dans le site

Notes (cohérence entre les habitats du site et les alentours) :	Bonne à forte		4
	Intermédiaire		3
	Faible		2
	Nulle ou négligeable		1
	Ne sait pas / sans objet	?	


**E 4** Continuités écologiques dans le site

<i>Notes (structures paysagères cohérentes par type de milieux) :</i>	Bonne à forte			4
	Intermédiaire			3
	Faible			2
	Nulle ou négligeable			1
	Ne sait pas / sans objet			?

**R 3** Continuités écologiques dans le site : réponses

*Commentaires par rapport au questionnaire*
*(Notes) :*
**R 8** Éléments piégeants dans le site : réponses

*Commentaires par rapport au questionnaire*
*(Notes) :*
**POLLUTION LUMINEUSE**
**PC 2** Pollution lumineuse dans le contexte (1 km)

*Cartographie réalisée en amont*

Pression forte (SQM < 18,94)			4
Pression intermédiaire (18,95 < SQM < 20,49)			3
Pression faible (20,50 < SQM < 21,89)			2
Pression nulle ou négligeable (SQM > 21,90)			1
Ne sait pas / sans objet			?

*(Notes) :*
**PS 5** Pollution lumineuse dans le site

*Réponses issues du terrain et du questionnaire*
**Densité des lampadaires**

- Répandus sur tout le site  
 Localisés sur une partie du site  
 Isolés

**Temporalité : les lampadaires éclairent**

- Toute la nuit  
 Plus de la moitié de la nuit  
 Moins de la moitié de la nuit

**Spatialisation : les lampadaires éclairent**

- Aussi le ciel ET les milieux naturels  
 Aussi le ciel OU les milieux naturels  
 Uniquement la zone visée

**Ponctualité : les lampadaires éclairent**

- En continu  
 Avec une détection automatique

<i>(Notes) :</i>	Pression forte			4
	Pression intermédiaire			3
	Pression faible			2
	Pression nulle ou négligeable			1
	Ne sait pas / sans objet			?

## POLLUTION SONORE

Persicaire – Fiches de terrain – page 4 sur 10



### PC 3 Pollution sonore dans le contexte (1 km)

Pression forte (>95 dB; bruit difficilement supportable : marteau piqueur, coup de feu)			4
Pression intermédiaire (de 80 à 95 dB; bruit pénible : voiture, aspirateur, cantine, métro)			3
Pression faible (de 65 à 77 dB; bruit courant : conversation, bureau tranquille)			2
Pression nulle ou négligeable (< 60 dB; bruit léger : forêt, conversation à voix basse)			1
Ne sait pas / sans objet			?

Notes (régularité et durée de la pollution sonore) :

### PS 6 Pollution sonore dans le site

Pression forte (>95 dB; bruit difficilement supportable : marteau piqueur, coup de feu)			4
Pression intermédiaire (de 80 à 95 dB; bruit pénible : voiture, aspirateur, cantine, métro)			3
Pression faible (de 65 à 77 dB; bruit courant : conversation, bureau tranquille)			2
Pression nulle ou négligeable (< 60 dB; bruit léger : forêt, conversation à voix basse)			1
Ne sait pas / sans objet			?

Notes (régularité et durée de la pollution sonore) :

### R 10 Pollution sonore dans le site : réponses

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

## POLLUTION ATMOSPHERIQUE

### PC 4 Pollution atmosphérique dans le contexte (1 km)

Relevés à réaliser dans le site

3 relevés sur 50 cm<sup>2</sup>  
sur les troncs de 3 arbres

(Notes) :

Pression forte (dominance des lichens crustacés)				4
Pression intermédiaire (dominance des lichens foliacés)				3
Pression nulle ou faible (dominance des lichens fruticuleux)				1
Ne sait pas / sans objet				?

### R 11 Pollution atmosphérique dans le site : réponses

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**EUTROPHISATION ANTHROPIQUE**

Persicaire – Fiches de terrain – page 5 sur 10

**PC 5 Eutrophisation anthropique dans le contexte (1 km)**

Indicateur facultatif

(Notes) :

**PS 7 Eutrophisation anthropique dans le site**

Pression forte à l'échelle de la majorité du site (surdominance d'espèces nitrophiles comme le Orties ou les Gaillets gratteron, ou prolifération d'algues ou de lentilles d'eau, en lien avec des concentrations de bétails, des amendements agricoles excessifs, des stocks de matière organique,...)		4
Pression intermédiaire (effets forts de l'eutrophisation mais localisés)		3
Pression faible (effets faibles et localisés)		2
Pression nulle ou négligeable		1
Ne sait pas / sans objet		?

Notes (régularité et durée de la pollution sonore) :

**R 12 Eutrophisation anthropique dans le site : réponses**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**PESTICIDES****PC 6 Pesticides dans le contexte (1 km)**

Source : carte SOLAGRO

Pression forte (Indice de Fréquence de Traitement (IFT) total moyen par commune >5,36)		4
Pression intermédiaire (3,24 < IFT < 5,36)		3
Pression faible (1,88 < IFT < 1,24)		2
Pression très faible (IFT < 1,24)		1
Ne sait pas / sans objet		?

Notes :

**PS 8 Pesticides dans le site**

Pression forte à l'échelle de la majorité du site (usage de pesticide généralisé)		4
Pression intermédiaire (usage important de pesticides mais de façon localisée)		3
Pression faible (usage de pesticides limité et localisé)		2
Pression nulle ou négligeable		1
Ne sait pas / sans objet		?

Notes (type de substances, fréquence, spatialisation) :

**R 13 Pesticides dans le site : réponses**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :



**DECHETS**

Persicaire – Fiches de terrain – page 5 sur 10

**PC 7 Dépôts sauvages dans le contexte (1 km)**

Indicateur facultatif

(Notes) :

**PS 9 Dépôts sauvages dans le site**

Pression forte à l'échelle de la majorité du site (dépôts sauvages récurrents et répandus sur le site, impactant des milieux à caractère naturel, ou les espèces associées)			4
Pression intermédiaire (dépôts sauvages impactant des milieux à caractère naturel, ou les espèces associées, mais localisés dans le temps et dans l'espace)			3
Pression faible (dépôts sauvages impactant peu les milieux naturels, localisés et rares)			2
Pression nulle ou négligeable			1
Ne sait pas / sans objet			?

Notes (régularité et localisation des dépôts) :

**R 14 Dépôts sauvages dans le site : réponses**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 6 Gestion raisonnée des déchets dans le site : réponses**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**AUTRES POLLUTIONS****PC 8 Autres pollutions dans le contexte (1 km)**

Indicateur facultatif

(Notes) :

**PS 10 Autres pollutions dans le site**

Emissions radioactives		Pression forte			4
Métaux lourds		Pression intermédiaire			3
Pollution électromagnétique		Pression faible			2
Pollution olfactive		Pression nulle ou négligeable			1
Pollution thermique		Ne sait pas / sans objet			?
Poussières		(Notes) :			
Vibrations					
Autres :					

**R 15 Autres pollutions dans le site : réponses**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

## IMPERMEABILISATION ET ARTIFICIALISATION

Persicaire – Fiches de terrain – page 7 sur 10



### PS 3 Imperméabilisation dans le site

% de surface imperméabilisée sur la surface totale du site

(Notes) :

### R 16 Imperméabilisation dans le site : réponses

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

### E 2 % de surface non-artificialisée dans le site

Information déduite de la cartographie des habitats du site

(Notes) :

## ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

### PC 9 Espèces exotiques envahissantes dans le contexte (1 km)

(Notes) :

### PS 11 Espèces exotiques envahissantes dans le site

Espèces	Abondance dans le site	Impacts potentiels		
			Pression forte	X 4
			Pression intermédiaire	● 3
			Pression faible	● 2
			Pression nulle ou négligeable	✓ 1
			Ne sait pas / sans objet	?

Présence de l'espèce		Barème de notation		
Très abondante	●	X	X	
Abondante	●	●	X	
Localisée	✓	●	●	
Rare	✓	✓	●	
		Faibles	Moyens	Forts
		Impacts potentiels		

(Notes) :

### R 17 Actions contre les EEE dans le site : réponses

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

### R 18 Suivi des EEE dans le site : réponses

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :



**PS 4 Habitats ou microhabitats dégradés dans le site**

(Notes) :

Pression forte			4
Pression intermédiaire			3
Pression faible			2
Pression nulle ou négligeable			1
Ne sait pas / sans objet		?	

**E 6 Diversité des habitats dans le site**

*Information déduite de la cartographie des habitats du site*

(Notes) :

**E 8 Habitats patrimoniaux dans le site**

*Information déduite de la cartographie des habitats du site*

(Notes) :

**R 19 Actions en faveur des habitats naturels dans le site**

*Commentaires par rapport au questionnaire*

(Notes) :

**R 20 Actions en faveur des habitats patrimoniaux dans le site**

*Commentaires par rapport au questionnaire*

(Notes) :

**R 21 Suivi des habitats patrimoniaux dans le site**

*Commentaires par rapport au questionnaire*

(Notes) :

**VEGETALISATION DU BATI**

**E 9 Végétalisation du bâti dans le site**

*Présence / absence*

**Toitures végétalisées**

- Présence
- Espèces horticoles
- Espèces horticoles et indigènes
- Espèces indigènes

*Qualité du substrat*

- Composition variée
- Absence de tourbe
- Présence de lombrics
- Absence de fertilisants

Notes : (nombre, localisation, type)

**Murs végétalisés**

- Présence
- Espèces horticoles
- Espèces horticoles et indigènes
- Espèces indigènes

Notes : (nombre, localisation, type)

**E 7 Diversité des microhabitats dans le site**

Nombre de types de microhabitats

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Murets            | <input type="checkbox"/> Gros bois vivant (diamètre > 50 cm)   | <input type="checkbox"/> Ruisseaux              |
| <input type="checkbox"/> Tas de pierres    | <input type="checkbox"/> Gros bois mort (sur pied)             | <input type="checkbox"/> Fossés humides         |
| <input type="checkbox"/> Blocs rocheux     | <input type="checkbox"/> Gros bois mort (au sol)               | <input type="checkbox"/> Point d'eau temporaire |
| <input type="checkbox"/> Parois, falaises  | <input type="checkbox"/> Bois mort sur pied (diamètre < 50 cm) | <input type="checkbox"/> Nichoirs à oiseaux     |
| <input type="checkbox"/> Dalles            | <input type="checkbox"/> Bois mort au sol (diamètre < 50 cm)   | <input type="checkbox"/> Gîtes à chauve souris  |
| <input type="checkbox"/> Cavités           | <input type="checkbox"/> Vieux arbres                          | <input type="checkbox"/> Hôtels à insectes      |
| <input type="checkbox"/> Zones de sols nus | <input type="checkbox"/> Souches                               | <input type="checkbox"/> Autre :                |
| <input type="checkbox"/> Pieds de murs     | <input type="checkbox"/> Buissons                              | <input type="checkbox"/> :                      |
| <input type="checkbox"/> Lierre            | <input type="checkbox"/> Ronciers                              | <input type="checkbox"/> :                      |

(Notes) :

**R 22 Création de microhabitats dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**FAUNE ET FLORE****E 5 Espèces végétales indigènes**

% de surface occupée par des espèces ornementales sur la totalité du site

(Notes):

**E 10 Diversité végétale dans le site**

Espèces connues sur le site et espèces observées lors de la visite

Notes (nombre d'espèces; liste à renseigner à part):

**E 11 Diversité animale dans le site**

Espèces connues sur le site et espèces observées lors de la visite

Notes (nombre d'espèces; liste à renseigner à part):

**E12 / E13 Diversité des espèces patrimoniales**

Espèces connues sur le site et espèces observées lors de la visite

Notes (nombre d'espèces; liste à renseigner à part):

**R 23 Inventaires complémentaires dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 24 Actions en faveur des espèces dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 25 Actions en faveur des espèces patrimoniales dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 26 Suivis des espèces dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 27 Suivis des espèces patrimoniales dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :



**R 1 Plan d'actions pour le site**

(Notes) :

**R 2 Gestion raisonnée des espaces dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

Gestion raisonnée sur l'ensemble du site	<input checked="" type="checkbox"/>	4
Gestion raisonnée sur une partie du site	<input type="checkbox"/>	3
Projets de gestion raisonnée ou mesures ponctuelles	<input type="checkbox"/>	2
Aucune action	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Ne sait pas / sans objet	<input type="checkbox"/>	?

**Gestion différenciée**

Tonte raisonnée	<input type="checkbox"/> Absence	<input type="checkbox"/> Isolée	<input type="checkbox"/> Localisée	<input type="checkbox"/> Répandue
Fauche tardive	<input type="checkbox"/> Absence	<input type="checkbox"/> Isolée	<input type="checkbox"/> Localisée	<input type="checkbox"/> Répandue
Friches de 2 à 3 ans	<input type="checkbox"/> Absence	<input type="checkbox"/> Isolée	<input type="checkbox"/> Localisée	<input type="checkbox"/> Répandue
Taille raisonnée	<input type="checkbox"/> Absence	<input type="checkbox"/> Isolée	<input type="checkbox"/> Localisée	<input type="checkbox"/> Répandue
Espace en libre évolution	<input type="checkbox"/> Absence	<input type="checkbox"/> Isolé	<input type="checkbox"/> Localisé	<input type="checkbox"/> Répandu

**Pâturage**

<input type="checkbox"/> Absence	<input type="checkbox"/> Isolé	<input type="checkbox"/> Localisé	<input type="checkbox"/> Répandu
----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Notes :

**R 4 Réseau d'acteurs**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 5 Référent biodiversité**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 7 Gestion raisonnée des ressources dans le site**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**SENSIBILISATION, FORMATION**

**R 28 Action de sensibilisation du public**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 29 Action de sensibilisation des employés et dirigeants**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

**R 30 Action de sensibilisation et de formation des jardiniers**

Commentaires par rapport au questionnaire

(Notes) :

## D. Annexe 4 : Fiche mémo pour la mise en place des différentes étapes de la méthode PERSICAIRE

*PERSICAIRE s'applique à tout site inférieur à 10 ha.  
Il est mis en œuvre par un écologue généraliste.*

### Démarche :



**Analyse cartographique** du contexte et des pressions  
(dans un rayon d'1 km autour du site)



Envoi du **questionnaire** pour le responsable du site



**Visite de site** (1 jour, au printemps)

Description de la biodiversité du site  
(habitats naturels, flore, espèces patrimoniales)

Observation  
des pressions  
dans le site

Observation  
des réponses  
mises en œuvre



**Cartographie des habitats**  
EUNIS XX.x

### **Compilation et analyse des données**

Pour décrire les pressions, l'état du site et de son contexte,  
et les réponses appliquées sur le site

Saisie des données  
dans le **tableau de synthèse**

PERSICAIRE	
Population humaine	0
Population animale	0
Population végétale	0
Contamination chimique	0
Proximité	0
Proximité	0
Autre type de pression	0
Intégration	0
N° de surface imperméabilisée	0
Épaves et autres objets	0
N° de surfaces	0

### Ressources à utiliser

Portails cartographiques en ligne  
Bibliographie

Questionnaire PERSICAIRE

Fiches de terrain PERSICAIRE

Bibliographie (< 5ans)

Notes de terrain

Tableur PERSICAIRE

## E. Annexe 5 : Tableau synthétisant les indicateurs à relever selon les différentes étapes de PERSICAIRE

Code	Aire d'étude	Avant le terrain	Questionnaire	Visite de site	Après le terrain
C1	1 km (site inclus)	Type de substrat (facultatif)			
C2	1 km (site inclus)	Occupation du sol (facultatif)			A calculer
C3	1 km (site inclus)	Espaces naturels remarquables			
C4	1 km (site inclus)	Continuités écologiques			
PC1	1 km (site exclu)	Eléments fragmentants			
PC2	1 km (site exclu)	Pollution lumineuse			
PC3	1 km (site exclu)	Pollution sonore		Pollution sonore (A compléter)	
PC4	Site (renseigne 1km)			Pollution atmosphérique	
PC5	1 km (site exclu)			Eutrophisation anthropique (facultatif)	
PC6	1 km (site exclu)	Pesticides			
PC7	1 km (site exclu)			Dépôts sauvages (facultatif)	
PC8	1 km (site exclu)			Autres pollutions (facultatif)	
PC9	1 km (site exclu)	Espèces exotiques envahissantes		Espèces exotiques envahissantes (A compléter)	
PS1	Site			Eléments fragmentants	
PS2	Site		Eléments piégeants	Eléments piégeants (A compléter)	
PS3	Site			Imperméabilisation	A calculer
PS4	Site	Habitats ou micro-habitats dégradés	Habitats ou micro-habitats dégradés (A compléter)	Habitats ou micro-habitats dégradés (A compléter)	
PS5	Site		Pollution lumineuse	Pollution lumineuse (A compléter)	
PS6	Site		Pollution sonore	Pollution sonore (A compléter)	
PS7	Site		Eutrophisation anthropique	Eutrophisation anthropique (A compléter)	
PS8	Site		Pesticides	Pesticides (A compléter)	
PS9	Site		Dépôts sauvages	Dépôts sauvages (A compléter)	
PS10	Site		Autres pollutions	Autres pollutions (A compléter)	
PS11	Site		Espèces exotiques envahissantes	Espèces exotiques envahissantes (A compléter)	
E1	Site	Espaces naturels remarquables			
E2	Site			Surface non artificialisée	A calculer
E3	Site	Cohérence paysagère		Cohérence paysagère (A compléter)	
E4	Site	Continuités écologiques		Continuités écologiques (A compléter)	
E5	Site	Espèces végétales indigènes	Espèces végétales indigènes (A compléter)	Espèces végétales indigènes (A compléter)	A calculer
E6	Site			Diversité des habitats	
E7	Site			Diversité des micro-habitats	
E8	Site	Habitats patrimoniaux		Habitats patrimoniaux	
E9	Site			Végétalisation du bâti	
E10	Site	Diversité végétale (facultatif)		Diversité végétale (facultatif)	
E11	Site	Diversité animale (facultatif)		Diversité animale (facultatif)	
E12	Site	Diversité des espèces végétales patrimoniales		Diversité des espèces végétales patrimoniales	
E13	Site	Diversité des espèces animales patrimoniales		Diversité des espèces animales patrimoniales	

Code	Aire d'étude	Avant le terrain	Questionnaire	Visite de site	Après le terrain
R1	Site		Plan d'action		
R2	Site		Gestion raisonnée des espaces	Gestion raisonnée des espaces (A compléter)	
R3	Site		Continuités écologiques	Continuités écologiques (A compléter)	
R4	Site		Réseaux d'acteurs		
R5	Site		Référent biodiversité		
R6	Site		Gestion raisonnée des déchets		
R7	Site		Gestion raisonnée des ressources	Gestion raisonnée des ressources (A compléter)	
R8	Site		Eléments piégeants	Eléments piégeants (A compléter)	
R9	Site		Pollution lumineuse		
R10	Site		Pollution sonore		
R11	Site		Pollution atmosphérique		
R12	Site		Eutrophisation anthropique		
R13	Site		Pesticides		
R14	Site		Dépôts sauvages		
R15	Site		Autres pollutions		
R16	Site		Imperméabilisation		
R17	Site		Actions contre les espèces exotiques envahissantes	Actions contre les espèces exotiques envahissantes (A compléter)	
R18	Site		Suivi des espèces exotiques envahissantes		
R19	Site		Actions en faveur des habitats naturels	Actions en faveur des habitats naturels (A compléter)	
R20	Site		Actions en faveur des habitats patrimoniaux	Actions en faveur des habitats patrimoniaux (A compléter)	
R21	Site		Suivi des habitats patrimoniaux		
R22	Site		Création de micro-habitats	Création de micro-habitats (A compléter)	
R23	Site		Inventaires complémentaires		
R24	Site		Actions en faveur des espèces	Actions en faveur des espèces (A compléter)	
R25	Site		Actions en faveur des espèces patrimoniales	Actions en faveur des espèces patrimoniales (A compléter)	
R26	Site		Suivi des espèces		
R27	Site		Suivi des espèces patrimoniales		
R28	Site		Actions pour le public		
R29	Site		Actions pour les employés et dirigeants		
R30	Site		Actions pour les jardiniers		



## F. Annexe 6 : Fiche mémo pour les éléments à relever sur le terrain

### Que faut-il observer sur le terrain ?

**A l'intérieur du site**

#### Sur tout le site

Sources de bruit (de fond ou ponctuel, période, niveau sonore)  
Utilisation de pesticides si visible  
Présence de dépôts sauvages (recouvrement et spatialisation)  
Signes de pollutions divers  
Cohérence paysagère du site par rapport aux alentours  
Présence de continuités écologiques  
Présence de micro-habitats et dégradation

Si besoin de compléter le questionnaire

Actions favorables à la biodiversité observées :

- Création, restauration ou conservation de milieux ou micro-habitats
- Compost, méthodes de désherbage, récupération des eaux de pluie
- Actions contre les EEE
- Panneaux de sensibilisation

#### Habitats

Délimiter les habitats observés sur la carte (milieux naturels, plantations ornementales, etc.)  
Noter leurs codes EUNIS 3  
Préciser s'ils sont patrimoniaux  
Regarder leur gestion (si fauche tardive, tonte régulière, libre évolution) (complète le questionnaire)  
Regarder s'ils sont dégradés ou en partie détruits  
Regarder s'ils présentent des signes d'eutrophisation, en distinguant les habitats terrestres des aquatiques

#### Espèces

Espèces exotiques envahissantes  
Espèces patrimoniales (animales ou végétales)  
Lichens

Liste de toutes les espèces animales et végétales observées

} Obligatoire

} Facultatif

### Autour du site dans un rayon de 1km

Continuités écologiques  
Grands éléments fragmentants du paysage  
Bruit ambiant  
Eutrophisation des habitats environnants  
Usage potentiel de pesticides  
Présence de dépôts sauvages  
Signes de pollutions divers  
Présence d'espèces exotiques envahissantes

} si besoin suite à des doutes lors de l'analyse cartographique préliminaire ou par opportunité

### En présence d'éléments anthropiques

Types d'éclairage  
Éléments fragmentants (clôtures, routes, fossés, etc.)  
Éléments piégeants (puisards, poteaux creux, etc.), en précisant si échappatoires  
Toitures ou murs végétalisés  
Plantations d'espèces ornementales (à délimiter sur la carte)

} Regarder la densité et la spatialisation

## G. Annexe 7 : Habitats pris en compte pour la diversité des habitats naturels et semi-naturels

EUNIS Niveau 1	EUNIS Niveau 2	Naturel	Semi-naturel	Anthropisé
A - HABITATS MARINS	A1 ROCHE ET AUTRES SUBSTRATS DURS INTERTIDEAUX	Oui		
	A2 SÉDIMENTS INTERTIDAL	Oui		
	A3 ROCHE ET AUTRES SUBSTRATS DURS INFRALITTORAUX	Oui		
	A4 ROCHE ET AUTRES SUBSTRATS DURS CIRCCALITTORAUX	Oui		
	A5 SÉDIMENT SUBTIDAL	Oui		
	A6 HABITATS PROFONDS	Oui		
	A7 HABITATS PÉLAGIQUES	Oui		
B - HABITATS CÔTIERS	B1 DUNES CÔTIÈRES ET RIVAGES SABLEUX	Oui		
	B2 GALETS CÔTIERS	Oui		
	B3 FALAISES, CORNICHES ET RIVAGES ROCHEUX, INCLUANT LE SUPRALITTORAL	Oui		
C - EAUX DE SURFACE CONTINENTALES	C1 EAUX DORMANTES DE SURFACE	Oui si non géré ou de manière extensive / pas ou peu de pressions	Oui si géré de manière intensive / présence de pressions	
	C2 EAUX COURANTES DE SURFACE	Oui si non géré ou de manière extensive / pas ou peu de pressions	Oui si géré de manière intensive / présence de pressions	
	C3 ZONES LITTORALES DES EAUX DE SURFACE CONTINENTALES	Oui si non géré ou de manière extensive / pas ou peu de pressions	Oui si géré de manière intensive / présence de pressions	
D - TOURBIÈRES HAUTES ET BAS-MARAIS	D1 TOURBIÈRES HAUTES ET TOURBIÈRES DE COUVERTURE	Oui		
	D2 TOURBIÈRES DE VALLÉES, BAS-MARAIS ACIDES ET TOURBIÈRES DE TRANSITION	Oui		
	D4 BAS-MARAIS RICHES EN BASES ET TOURBIÈRES DES SOURCES CALCAIRES	Oui		
	D5 ROSELIÈRES SÈCHES ET CARIÇAIES, NORMALEMENT SANS EAU LIBRE	Oui		
	D6 MARAIS CONTINENTAUX SALÉS ET SAUMÂTRES ET ROSELIÈRES	Oui		

EUNIS Niveau 1	EUNIS Niveau 2	Naturel	Semi-naturel	Anthropisé
E - PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS PAR DES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES, DES MOUSSES OU DES LICHENS	E1 PELOUSES SÈCHES	Oui si non géré	Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	E2 PRAIRIES MÉSIQUES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive (améliorée, réensemencées ou fertilisées)
	E3 PRAIRIES HUMIDES ET PRAIRIES HUMIDES SAISONNIÈRES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	E4 PELOUSES ALPINES ET SUBALPINES	Oui si non géré	Oui si géré de manière extensive ou fertilisées	
	E5 OURLETS, CLAIRIÈRES FORESTIÈRES ET PEUPELEMENTS DE GRANDES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES	Oui	Oui	Oui si d'origine anthropique (déprise)
	E6 STEPPES SALÉES CONTINENTALES	Oui		
	E7 PRAIRIES PEU BOISÉES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
F - LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS	F2 FOURRÉS ARCTIQUES, ALPINS ET SUBALPINS	Oui si non géré	Oui si géré	
	F3 FOURRÉS TEMPÉRÉS ET MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDS	Oui		
	F4 LANDES ARBUSTIVES TEMPÉRÉES	Oui		
	F5 MAQUIS, MATORRALS ARBORESCENTS ET FOURRÉS THERMO-MÉDITERRANÉENS	Oui		
	F6 GARRIGUES	Oui		
	F7 LANDES ÉPINEUSES MÉDITERRANÉENNES (PHRYGANES, LANDES-HÉRISSON ET VÉGÉTATION APPARENTÉE DES FALAISES LITTORALES)	Oui		
	F9 FOURRÉS RIPICOLES ET DES BAS-MARAIS	Oui		
FA HAIES			Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou composé d'espèces non indigènes

EUNIS Niveau 1	EUNIS Niveau 2	Naturel	Semi-naturel	Anthropisé
	FB PLANTATIONS D'ARBUSTES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou composé d'espèces non indigènes
G - BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS	G1 FORÊTS DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou si absence d'une des strates ou composé d'espèces non indigènes	
	G2 FORÊTS DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou si absence d'une des strates ou composé d'espèces non indigènes	
	G3 FORÊTS DE CONIFÈRES	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou si absence d'une des strates ou composé d'espèces non indigènes	
	G4 FORMATIONS MIXTES D'ESPÈCES CADUCIFOLIÉES ET DE CONIFÈRES	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou si absence d'une des strates ou composé d'espèces non indigènes	
	G5 ALIGNEMENTS D'ARBRES, PETITS BOIS ANTHROPIQUES, BOISEMENTS RÉCEMMENT ABATTUS, STADES INITIAUX DE BOISEMENTS ET TAILLIS	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive ou si absence d'une des strates ou composé d'espèces non indigènes	
H - HABITATS CONTINENTAUX SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE	H1 GROTTES, SYSTÈMES DE GROTTES, PASSAGES ET PLANS D'EAU SOUTERRAINS TERRESTRES	Oui		
	H2 ÉBOULIS	Oui		
	H3 FALAISES CONTINENTALES, PAVEMENTS ROCHEUX ET AFFLEUREMENTS ROCHEUX	Oui		
	H4 HABITATS DOMINÉS PAR LA NEIGE OU LA GLACE	Oui		
	H5 HABITATS CONTINENTAUX DIVERS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE	Oui si d'origine naturelle ou anthropique indirecte (feu)		Oui si d'origine très anthropique (décapage, surpiétinement)
	H6 RELIEFS VOLCANIQUES RÉCENTS	Oui		

EUNIS Niveau 1	EUNIS Niveau 2	Naturel	Semi-naturel	Anthropisé
I - HABITATS AGRICOLES, HORTICOLES ET DOMESTIQUES RÉGULIÈREMENT OU RÉCEMMENT CULTIVÉS	I1 CULTURES ET JARDINS MARAÎCHERS		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	I2 ZONES CULTIVÉES DES JARDINS ET DES PARCS		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS	J1 BÂTIMENTS DES VILLES ET DES VILLAGES			Oui
	J2 CONSTRUCTIONS À FAIBLE DENSITÉ			Oui
	J3 SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION			Oui
	J4 RÉSEAUX DE TRANSPORT ET AUTRES ZONES DE CONSTRUCTION À SURFACE DURE			Oui
	J5 PLANS D'EAU CONSTRUITS TRÈS ARTIFICIELS ET STRUCTURES CONNEXES			Oui
	J6 DÉPÔTS DE DÉCHETS			Oui
X – COMPLEXES D'HABITATS	X01 ESTUAIRES	Oui		
	X02 LAGUNES LITTORALES SALÉES	Oui		
	X03 LAGUNES LITTORALES SAUMÂTRES	Oui		
	X04 COMPLEXES DE TOURBIÈRES HAUTES	Oui		
	X05 COMBES À NEIGE	Oui		
	X06 CULTURES OMBRAGÉES PAR DES ARBRES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X07 CULTURES INTENSIVES PARSEMÉES DE BANDES DE VÉGÉTATION NATURELLE ET/OU SEMI-NATURELLE		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X09 PÂTURAGES BOISÉS (AVEC UNE STRATE ARBORÉE RECOUVRANT LE PÂTURAGE)		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X10 BOCAGES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X11 GRANDS PARCS		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X13 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIÉS	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive	

EUNIS Niveau 1	EUNIS Niveau 2	Naturel	Semi-naturel	Anthropisé
	X14 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS SEMPERVIRENTS	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive	
	X15 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES CONIFÈRES	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive	
	X16 TERRAINS FAIBLEMENT BOISÉS AVEC DES ARBRES FEUILLUS ET DES CONIFÈRES	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive	
	X20 ÉCOTONES DE LA LIMITE DE DÉVELOPPEMENT DES ARBRES	Oui si non géré ou de manière extensive	Oui si géré de manière intensive	
	X22 PETITS JARDINS NON DOMESTIQUES DES CENTRES-VILLES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X23 GRANDS JARDINS NON DOMESTIQUES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X24 JARDINS DOMESTIQUES DES VILLES ET DES CENTRES-VILLES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X25 JARDINS DOMESTIQUES DES VILLAGES ET DES PÉRIPHÉRIES URBAINES		Oui si géré de manière extensive	Oui si géré de manière intensive
	X28 COMPLEXES DE TOURBIÈRES DE COUVERTURE	Oui		



## RÉSUMÉ

PERSICAIRE (Pressions Etat Réponses des Sites en Contexte Anthropisé : Inventaire Rapide et Evaluation) a été développé par le Muséum national d'Histoire naturelle pour caractériser la biodiversité à l'échelle d'un site d'étude d'une superficie inférieure à 10 ha.

Applicable partout en France métropolitaine, il a été conçu en premier lieu pour des sites aménagés, accueillant du public, hébergeant des activités commerciales, industrielles ou de loisirs, et pouvant présenter un potentiel d'accueil pour la biodiversité.

Les enjeux liés à la biodiversité sont appréhendés selon un schéma Pressions / Etat / Réponses, précédé d'une description détaillée du contexte environnemental du site.

L'objectif est de mettre en parallèle les atouts et faiblesses du site vis-à-vis de la biodiversité présente et des actions déjà engagées pour la favoriser. PERSICAIRE permet d'analyser les actions réalisées en faveur de la biodiversité, afin d'apprécier leurs effets, et, si nécessaire, de les ajuster et en proposer de nouvelles.

PERSICAIRE offre une vision globale des problématiques écologiques sur le site, en les mettant en perspective avec le contexte local.

PERSICAIRE se base sur :

- une phase d'analyse préalable, essentiellement cartographique
- un questionnaire à remplir par les gestionnaires du site
- une journée d'inventaire sur site, par un écologue généraliste, destinée à décrire le site, à dresser une cartographie des habitats et des principaux enjeux patrimoniaux
- une phase d'analyse et de restitution des résultats sous forme de figures synthétiques.