

## Volet naturel de l'étude d'impact - état initial faune/flore

Etat initial faune-flore  
10 novembre 2023

**Construction d'une usine de  
production de biokérosène à  
Pardies et Bézingrand (64)**



biotope



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Contexte du projet et aspects méthodologiques</b>	<b>5</b>
1.1	Description du projet	5
1.2	Objectifs de l'étude et références réglementaires	5
1.2.1	Objectifs de l'étude	5
1.2.2	Références réglementaires	7
1.3	Aspects méthodologiques	9
1.3.1	Terminologie employée	9
1.3.2	Aires d'études	11
1.3.3	Équipe de travail	14
1.3.4	Méthodes d'acquisition des données	14
1.3.5	Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	17
1.3.6	Restitution, traitement et analyse des données	18
<b>2</b>	<b>État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune</b>	<b>22</b>
2.1	Contexte écologique du projet	22
2.1.1	Généralités	22
2.1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	23
2.1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	24
2.2	Habitats naturels et flore	27
2.2.1	Habitats naturels	27
2.2.2	Flore	38
2.2.3	Zones humides	48
2.3	Faune	52
2.3.1	Insectes	52
2.3.2	Mollusques, crustacés, poissons	57
2.3.3	Amphibiens	57
2.3.4	Reptiles	68
2.3.5	Oiseaux	73
2.3.6	Mammifères (hors chiroptères)	101
2.3.7	Chiroptères	106
2.4	Continuités et fonctionnalités écologiques	114
2.4.1	Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	114
2.4.1	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	116
2.5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	118
<b>3</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>123</b>
3.1	Bibliographie générale	123
3.2	Bibliographie relative aux habitats naturels	123
3.3	Bibliographie relative aux zones humides	124
3.4	Bibliographie relative à la flore	125
3.5	Bibliographie relative aux bryophytes	125
3.6	Bibliographie relative aux insectes	126
3.7	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	128
3.8	Bibliographie relative aux oiseaux	129
3.9	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	130
3.10	Bibliographie relative aux chiroptères	131
<b>4</b>	<b>Annexes</b>	<b>132</b>
	Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires	132

<b>Annexe 2 : Méthodes d'inventaires</b>	<b>133</b>
2.1 Cartographie des unités de végétation	133
2.2 Habitats naturels	133
2.3 Délimitation des zones humides	134
3.2.1 Rappel réglementaire	134
3.2.2 Délimitation de la végétation humide	136
3.2.3 Délimitation des sols humides	137
2.4 Flore	138
2.5 Insectes	139
2.6 Mollusques, crustacés, poissons	139
2.7 Amphibiens	139
2.8 Reptiles	139
2.9 Oiseaux	139
2.10 Mammifères (hors chiroptères)	140
2.11 Chiroptères	140
2.12 Limites méthodologiques	143
<b>Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces</b>	<b>146</b>
<b>Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée</b>	<b>148</b>
<b>Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée</b>	<b>162</b>

# 1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

## 1.1 Description du projet

Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 1.3.2 « Aires d'études ».

Elyse Energy envisage d'implanter une usine de production de biokérosène sur la friche YARA en cours de démantèlement. Le site d'étude se situe sur les communes de Pardies et Bésingrand, situées dans le département des Pyrénées Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine. Ce dernier correspond à l'emprise du projet.

## 1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires

### 1.2.1 Objectifs de l'étude

#### 1.2.1.1 Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude d'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long termes du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
  - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
  - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
  - Mesures de compensation des pertes de biodiversité (= effets insuffisamment réduits) ;
  - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.
- D'apprécier les impacts résiduels du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.

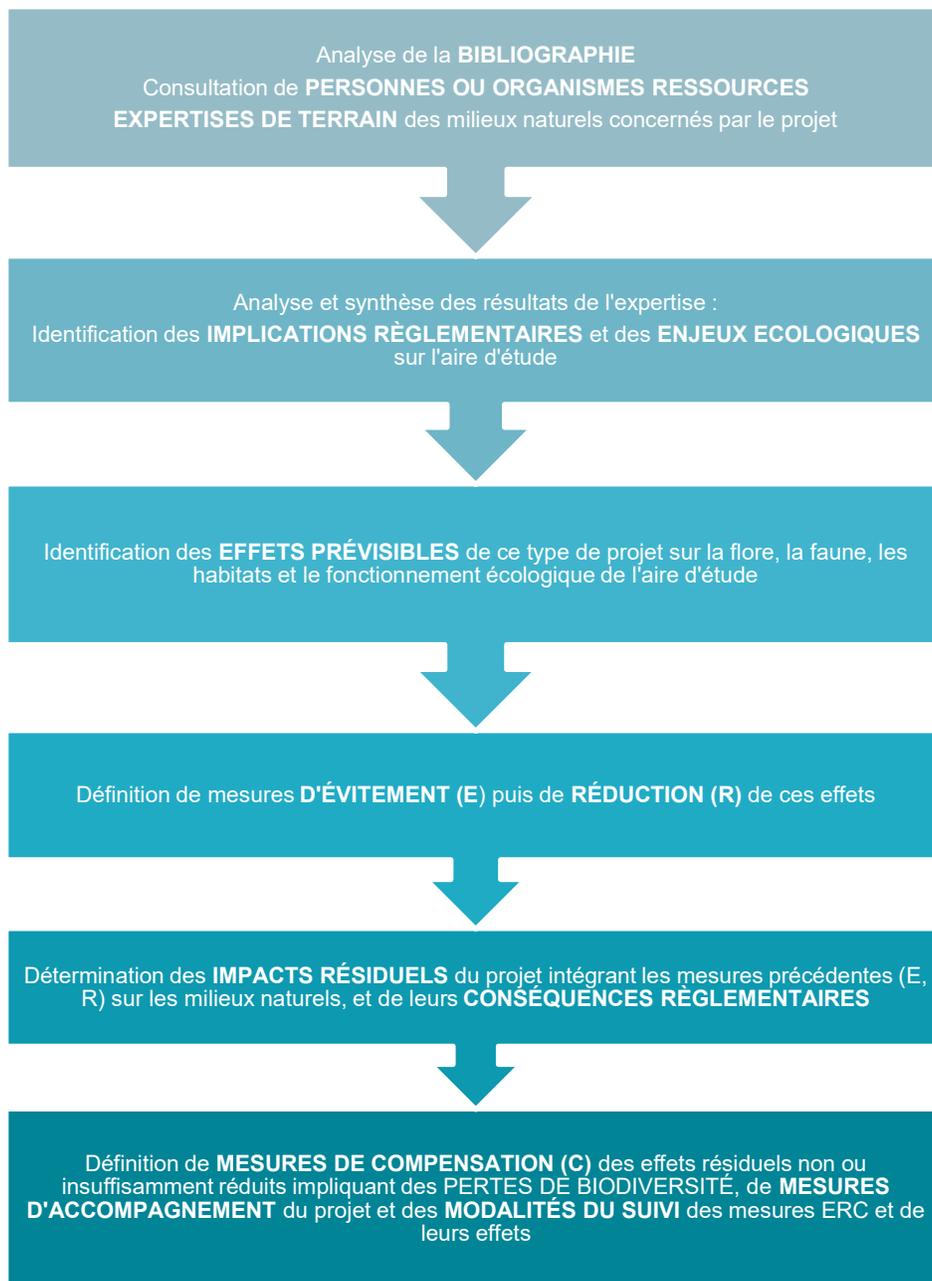


Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

### 1.2.1.2 Objectifs de l'évaluation d'incidences Natura 2000

Les objectifs de l'évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des habitats ou des espèces à l'origine de la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000 concerné(s) ;
- D'apprécier les effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du (des) site(s) ;
- D'apprécier les incidences cumulées du projet avec d'autres projets vis-à-vis du ou des sites Natura 2000 concernés ;
- De définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
- Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
- Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
- Le cas échéant, mesures de compensation des effets résiduels significatifs dommageables (= insuffisamment réduits) ;
- Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

## 1.2.2 Références réglementaires

Mise à jour le 26 juin 2023.

### 1.2.2.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

### 1.2.2.2 Volet « zones humides » du dossier Loi sur l'eau

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement.
- Les modalités de délimitation des zones humides sont présentées aux articles L. 211-1 I 1°, L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, puis précisées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (NOR : DEVO0813942A, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 NOR : DEVO0922936A) et la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C).
- Au sein du bassin Adour-Garonne, les modalités de compensation au titre des zones humides impactées par les projets figurent à la disposition D41 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027.

### 1.2.2.3 Évaluation des incidences Natura 2000

- Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 figure aux articles L. 414-4 et 5 puis R. 414-19 à 29 du Code de l'environnement ;
- Le projet à l'étude ici est soumis à étude d'impact au titre de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. À ce titre, il est également soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement, item n°3.

### 1.2.2.4 Statuts réglementaires des espèces

Cf. annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

#### 1.2.2.4.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;

- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

#### 1.2.2.4.2. Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

## 1.3 Aspects méthodologiques

### 1.3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions.
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel », est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.
- C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :
  - Les végétations comprenant :
  - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
  - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux...) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel et al., 2015) ;
  - Les habitats sans végétation comprenant :
  - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
  - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
  - Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
  - Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
  - Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
  - Les espèces exotiques envahissantes.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

### 1.3.2 Aires d'études

Cf. carte : « Localisation de l'aire d'étude rapprochée »

Cf. carte : « Localisation de l'aire d'étude éloignée »

Le projet se situe au nord de la commune de Pardies, dans le département des Pyrénées-Atlantiques, en région Nouvelle-Aquitaine.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

#### Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre le périmètre projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un inventaire des espèces animales et végétales ;</li> <li>• Une cartographie des habitats ;</li> <li>• Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ;</li> <li>• Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires.</li> </ul> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>L'aire d'étude concerne une parcelle appartenant à YARA, englobant l'intégralité du projet. Elle dispose d'une superficie de 44,9 ha.</p>
<p>Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Il s'agit d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude.</p>
<p>Aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000</p>	<p>Ensemble du (des) site(s) du réseau européen Natura 2000 susceptible(s) d'être concerné(s) par les effets du projet.</p> <p>Une ZPS est interceptée par l'emprise du projet : « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » (FR7212010)</p> <p>Une ZSC est interceptée par l'aire d'étude éloignée, et situé à proximité immédiate du site : « Gave de Pau » (FR7200781)</p>



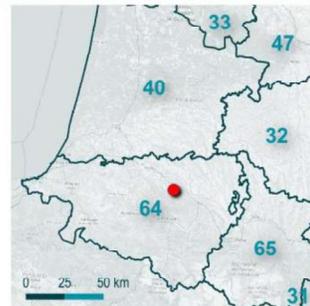
© Elyse Energy - Tous droits réservés - Sources : SRCE Aquitaine ©IGN Plan v2 / Bdotho © CARMEN / OpenStreetMap / OpenTopoMap - Cartographie : Biotope, 2023-11-10T11:39:08.372



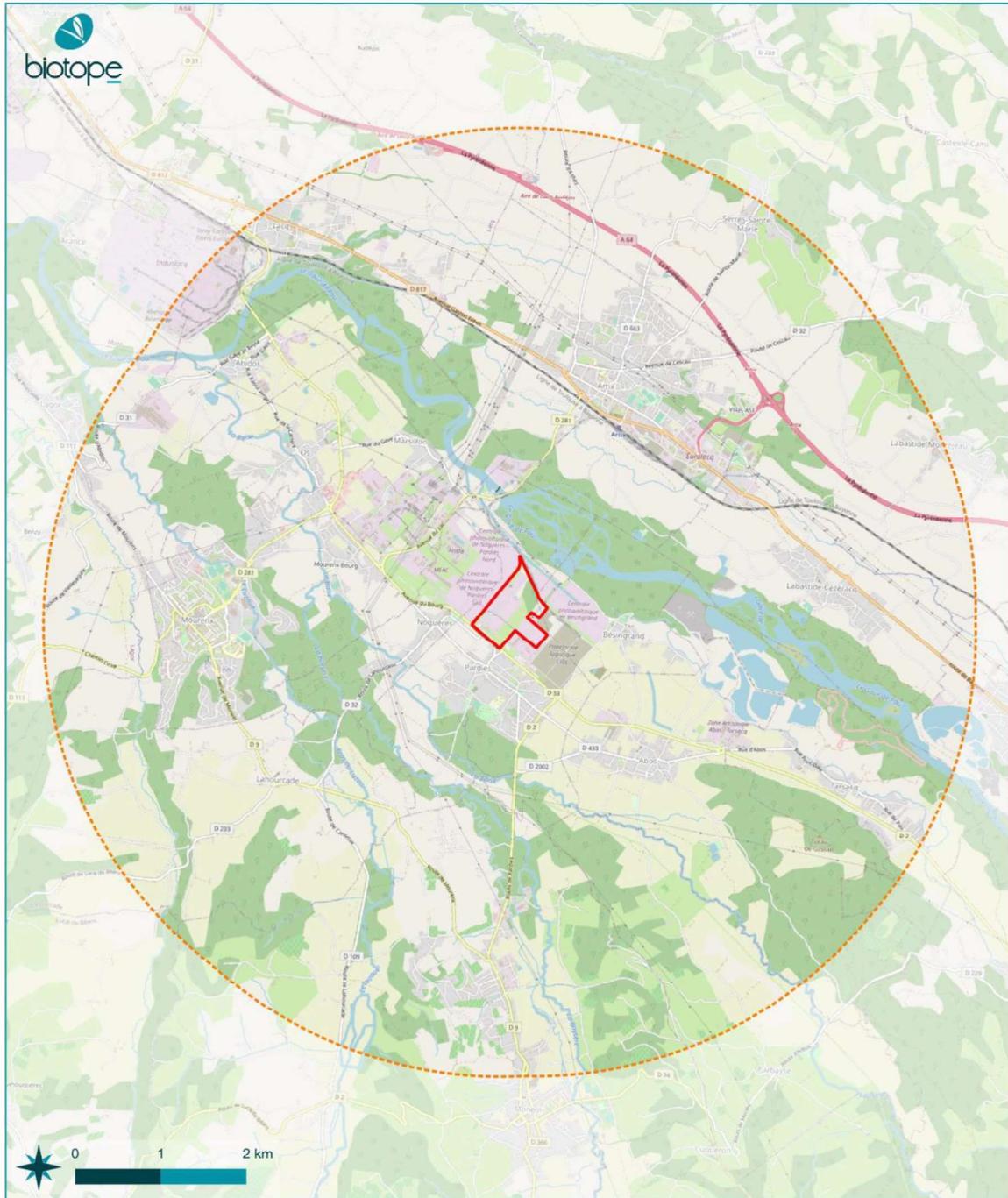
-  Aire d'étude rapprochée
-  Localisation de l'aire d'étude

### Localisation de l'aire d'étude rapprochée (avant démantèlement)

Projet de construction d'une usine de production de biokérosène à Pardies et Bésingrand (64)



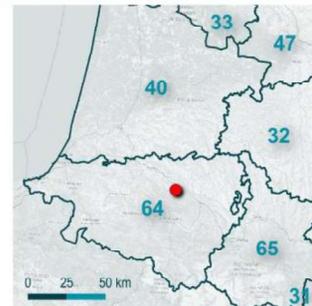
© Elyse Energy - Tous droits réservés - Sources : SRCE Aquitaine ©IGN Plan v2 / BDRtho © CARMEN / OpenStreetMap / OpenTopoMap - Cartographie : Biotope, 2023-10-04T11:58:04, 151



- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Localisation de l'aire d'étude

### Localisation de l'aire d'étude éloignée

Projet de construction d'une usine de production de biokérosène à Pardies et Bézingrand (64)



### 1.3.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

#### Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Marion MANAUD	Cheffe de projet Ecole d'ingénieur spécialité Ingénierie des Milieux Aquatiques (IMA) – 4 ans d'expérience
Expertise des habitats naturels et de la flore	Frédéric MORA	Expert Botaniste – Phytosociologue Dus Ingénierie des Milieux aquatiques et des corridors fluviaux - 24 ans d'expérience
Sondages pédologiques		Expert Botaniste – Phytosociologue Dus Ingénierie des Milieux aquatiques et des corridors fluviaux - 12 ans d'expérience en délimitation de zones humides
Expertise des insectes, des chauves-souris et de la faune en général	Thomas LUZZATO	Expert Fauniste – Entomologiste – Chiroptérologue Licence en Écologie et Environnement – 21 ans d'expérience
Expertise des amphibiens, des reptiles, des oiseaux et des mammifères terrestres et semi-aquatiques	Julien BONNAUD	Expert Fauniste – Batrachologue – Herpétologue Ornithologue – Mammalogue Master Ingénierie Ecologique et Gestion de la Biodiversité (IEGB) – 9 ans d'expérience
Contrôle Qualité	Damien USTER	Responsable d'Agence Ingénieur Forestier spécialisation « Gestion des Milieux Naturels » – AgroParisTech ENGREF Centre de Nancy - 14 ans d'expérience

### 1.3.4 Méthodes d'acquisition des données

#### 1.3.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes. Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous). Seules les données datant de moins de 10 ans ont été exploitées.

#### Acteurs/Base de données ressources consultés

Données publiques disponibles relatives au site d'étude*				
Base de données	Organisme gestionnaire	Groupes concernés	Date de consultation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
OpenObs	INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Faune, Flore	20/11/2022	Données faune flore (données à la maille et ponctuelles)
Faune Aquitaine	LPO	Faune	02/11/2022	Données faune flore (échelle communale)
Ra-Na	Cistude Nature	Amphibiens reptiles	02/11/2022	Données faune flore (données à la maille)
Fauna	OFSNA	Faune	02/11/2022	Données faune (données ponctuelles)

Ont également été mobilisées les études suivantes :

- Biotope, 2022. Projet de construction d'un site de production d'électro-méthanol sur le bassin de Lacq - Etat initial faune flore et milieux naturels. 109p. ;
- Biotope, Juillet 2021. Compléments d'étude environnementale aménagements de friches industrielles (64). 39p ;
- Diagnostics écologiques des sites Natura 2000 situés à proximité (ZPS « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » et ZSC « Gave de Pau ») ;
- Fiches ZNIEFF des sites « Lac d'Artix et les saligues aval du Gave de Pau » et « Réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques ».

### 1.3.4.2 Prospections de terrain

#### 1.3.4.2.1. Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de friche industrielle de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

#### Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
<b>Inventaires des habitats naturels et de la flore (3 passages dédiés)</b>	
27/10/2022	Inventaire cartographique des habitats dans le cadre du prédiagnostic.
04/05/2023	Cartographie des habitats. Prospection de la flore vernale précoce.
30/05/2023	Prospection de la flore vernale, en particulier les espèces protégées de lotiers.
20/09/2023	Prospection de la flore tardi-estivale, en particulier les EVEE.
<b>Inventaires des zones humides (1 passage dédié)</b>	
04/05/2023	Sondages pédologiques. Bonnes conditions.
<b>Inventaires des insectes (5 passages dédiés)</b>	
21/02/2022	Évaluation potentialités, recherche espèces précoces dans le cadre du prédiagnostic. Bonnes conditions.
05/05/2023	Prospection papillons printaniers
15/05/2023	Complément papillons printaniers
12/06/2023	Complément papillons estivaux
13/09/2023	Complément Orthoptères
<b>Inventaires des amphibiens (2 passages nocturnes dédiés sur 2 jours)</b>	
21/02/2022	Évaluation potentialités, recherche espèces précoces dans le cadre du prédiagnostic. Bonnes conditions.
15/03/2023	Recherche diurne des sites potentiels de reproduction et inventaire nocturne des espèces sur ces mêmes sites. Bonnes conditions.
18/04/2023	

Dates des inventaires	Commentaires
<b>Inventaires des reptiles (2 passages dédiés sur 2 jours)</b>	
21/02/2022	Évaluation potentialités, recherche espèces précoces dans le cadre du prédiagnostic. Bonnes conditions.
15/05/2023	Recherche et inventaire des reptiles en parcourant l'ensemble des lisières et la voie ferrée. Pose de deux plaques à reptiles. Bonnes conditions.
07/06/2023	
<b>Inventaires des oiseaux (4 passages dédiés sur 3,5 jours)</b>	
21/02/2022	Évaluation potentialités, recherche espèces précoces dans le cadre du prédiagnostic. Bonnes conditions.
21/12/2022	Passage diurne ciblé sur les oiseaux hivernants. Bonnes conditions.
23/03/2023	Passage diurne ciblé sur les oiseaux migrateurs en halte. Bonnes conditions.
17/04/2023	Passage diurne ciblé sur les oiseaux nicheurs. Bonnes conditions.
24/05/2023	
<b>Inventaires des mammifères terrestres (passages couplés)</b>	
Du 21/02/2022 au 07/06/2023	Inventaire des mammifères en relevant toutes les observations fortuites et recherche des indices de présences. Pose de deux pièges photographiques.
<b>Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)</b>	
21/02/2022	Évaluation potentialités, relevés d'arbres à cavités dans le cadre du prédiagnostic.
28/06/2023	Enregistrements passifs : 1 SM4 pendant 3 nuits + transects de détection active
13/09/2023	Enregistrements passifs : 2 SM4 pendant 3 nuits

Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)



### 1.3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude. Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

#### Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore</b>	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons</b>	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables)
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des insectes</b>	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)

Thématique	Description sommaire
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens</b>	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sien de l'aire d'étude rapprochée
<b>Méthodes utilisées pour les reptiles</b>	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches...), soigneusement remises en place
<b>Méthodes utilisées pour les oiseaux</b>	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration pré-nuptiale et d'hivernage
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres</b>	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils...)
<b>Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères</b>	Parcours des boisements de l'aire d'étude, relevé et évaluation des arbres à cavités, recherche de gîtes en bâti ou cavités (rencontre des propriétaires locaux). Pose de 1 à 2 enregistreurs automatiques SMBat sur deux sessions (été, automne) pendant 2 à 4 nuits, pour un total d'environ 8 nuits d'enregistrement ultrasonore. Prospections au détecteur actif (Petterson M500-384)
<p><b>Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude</b></p> <p>Lors de la réalisation des sondages pédologiques, nombreux refus de tarière à cause d'un sol alluvionnaire constitué de cailloux apparaissant souvent entre 25 et 30 cm de profondeur.</p> <p>Les passages ciblés sur la faune ne prennent pas en compte la même aire d'étude. Les premiers passages : oiseaux hivernants et celui ciblé sur les amphibiens ont été réalisés sur l'intégralité de l'aire d'étude définie en amont. Pour les autres passages, l'accès à l'aire d'étude a été circonscrit en dehors des périmètres en travaux (dépollution des sols).</p> <p>Étude des chiroptères : le relevé des cavités arboricoles favorables à l'établissement de gîte de Chiroptères ne peut être considéré comme exhaustif. Plusieurs facteurs peuvent soustraire à la vue de l'observateur des habitats potentiels : luminosité, orientation, couvert végétal...</p> <p>Les conditions d'accès à certains bâtiments ne semblaient pas sécurisées / autorisées, nous n'avons donc pas pu prospecter en totalité les bâtiments de l'aire d'étude.</p> <p>Étude des insectes : l'inventaire des insectes est fortement dépendant des conditions météorologiques au cours de la saison et au moment des inventaires, et ne peut être considéré comme exhaustif pour la totalité des ordres d'insectes étudiés. Néanmoins, notre connaissance du site et des enjeux locaux a permis de cibler les habitats et les périodes favorables à l'observation des espèces protégées ou patrimoniales.</p>	

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir tout ou partie de l'aire d'étude précisée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. En effet, certaines zones de l'aire d'étude n'étaient pas prospectables en raison des travaux de dépollution qui s'y tenaient. De fait, une évaluation des capacités d'accueil des milieux pour les espèces remarquables connues du secteur a été réalisée.

L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

## 1.3.6 Restitution, traitement et analyse des données

### 1.3.6.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, flore, insectes, reptiles...) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique local.

### 1.3.6.2 Évaluation des enjeux écologiques

Cf. annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

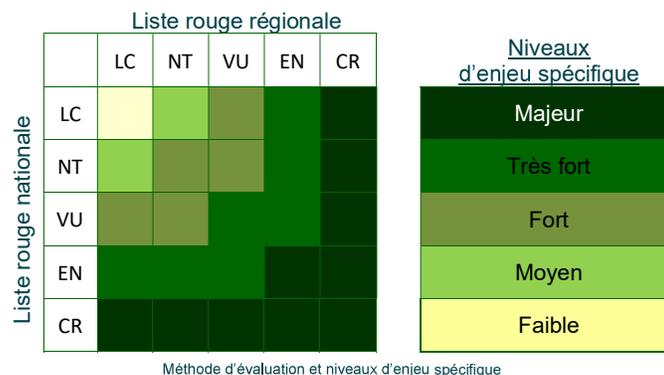
Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

#### 1.3.6.2.1. Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :



#### Cas particulier des listes rouges manquantes en Nouvelle Aquitaine :

La Région Nouvelle Aquitaine est issue de la fusion de trois régions (Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes). Chacune de ces anciennes régions avait un stade d'avancement différent dans l'élaboration des listes rouges régionales, induisant par exemple des manques pour certains groupes faunistiques ou la flore vasculaire (illustré par le tableau ci-après, source DREAL Nouvelle Aquitaine 2022).



Synthèse des Listes Rouges Régionales (LRR) en Nouvelle-Aquitaine (01/01/22)

	Champignons	Flore Vasculaire	Cigales	Ascalaphes	Manites	Phasmes	Odonates	Coléoptères Saproxylophages	Lépidoptères Rhopalocères	Orthoptères	Poissons	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux hivernants	Oiseaux Nicheurs	Oiseaux en migration	Mammifères	Chiroptères
Nouvelle-Aquitaine																		
Aquitaine		X					X		X			X	X				X	X
Limousin		X					X	X	X	X				X	X	X		
Poitou-Charentes	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X	X

X Selon la méthodologie UICN  
 X Pas de méthodologie UICN

Pour pallier l'absence de certaines listes rouges, les niveaux d'enjeu de conservation défini par FAUNA (<https://observatoire-fauna.fr/programmes/referentiel-especes/rechercher-especes>) pourront être utilisés et feront office dans le présent document à « l'Enjeu spécifique ».

2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

1.3.6.2.2. Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- De l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;

- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.