TERRA ENVIRONNEMENT

TECHNIQUE SOLAIRE

2 Cours du 30 Juillet

33 000 BORDEAUX

Diagnostic Ecologique sommaire

Commune de PESSAC (33)

Projet d'aménagement photovoltaïque

Janvier 2026

YS/EI/071125/1873/v.2.1

TERRA ENVIRONNEMENT – SARL au capital de 6 000 euros – **SIRET** : 818 967 598 00017
Siège social : 8 route de Pau, 64 460 BALEIX
Agences : 437 Rue Émile Despax, 40 990 SAINT-PAUL LES DAX
Tél : 06 71 14 67 55 – **Fax** : 05 59 13 77 56 – **Courriel** : contact@terra-environnement.fr

SOMMAIRE

1 DESCRIPTION DU CONTEXTE 5

1.1 Généralité 5
1.2 Localisation géographique 6
1.3 Contexte hydrographique 8
1.3.1 Contexte hydrographique général 8
1.3.2 Contexte hydrographique local 10

2 ETUDE HYDROPEDOLOGIQUE 12

2.1 Objectifs 12
2.2 Implantation des sondages 12
2.3 Description des sols 13
2.3.1 Nature des sols 13
2.3.2 Présence de la nappe 13

3 PATRIMOINES CULTUREL ET NATUREL 14

3.1 Patrimoine Culturel et Paysager 14
3.1.1 Site inscrit 14
3.1.2 Site classé 14
3.1.3 Monument historique 14
3.2 Patrimoine Naturel 15
3.2.1 Parc et Réserve 15
3.2.2 Zonage d'inventaire naturel 15
3.2.3 Zonage réglementaire naturel 16

4 ETUDE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES 19

5 ZONES HUMIDES 23

5.1 Bibliographie 23
5.2 Investigation de terrain 24
5.2.1 Zones humides floristiques 24
5.2.2 Zones humides pédologiques 24
5.2.3 Zones humides totales 24
5.3 Fonctionnement des zones humides 24

6 VEGETATIONS ET HABITATS 25

6.1 Milieu 1 : Fourrés 27
6.2 Milieu 2 : Plantations mixtes 28
6.3 Milieu 3 : Plantations de feuillus 29
6.4 Milieu 4 : Zones rudérales 31

7 FLORE 33

7.1 Bibliographie 33
7.2 Inventaire Floristique 36

8 FAUNE 40

8.1 Bibliographie 40
8.2 Inventaires 42
8.2.1 Entomofaune 42
8.2.2 Amphibiens 43
8.2.3 Reptiles 43
8.2.4 Avifaune 44
8.2.5 Mammalofaune 47
8.2.6 Chiroptères 48

8.2.7 Crustacés 49
8.2.8 Poissons 49
8.3 Synthèse des habitats d'espèces 50

9 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 51

10 CONCLUSION 54

11 METHODOLOGIE ET LIMITE 56

11.1 Considérations générales 56
11.2 Définition des aires d'études 56
11.2.1 Généralités 56
11.3 Techniques d'investigation 59
11.3.1 Inventaires floristiques 59
11.3.2 Inventaires faunistiques 62
11.4 Calendrier des investigations de terrain 68
11.5 Restitution des données 69
11.6 Méthode d'évaluation des enjeux 70
11.6.1 Attribution d'un enjeu à une espèce ou un habitat 70
11.6.2 Attribution d'un enjeu global à un taxon 76
11.6.3 Attribution d'un enjeu écologique global 76

Liste des Planches

Planche 1 – Localisation géographique 7
Planche 2 – Zonage du patrimoine naturel et culturel 17
Planche 3 – Habitats 32
Planche 4 – Espèces exotiques Envahissantes 38
Planche 5 – Enjeux écologiques de végétation 39
Planche 6 – Avifaune 46
Planche 7 – Enjeux écologiques globaux 53

Liste des Figures

Figure 1 : Contexte hydrographique général autour du projet 9
Figure 2 : Cours d'eau révisé d'après la DDTM 33 10
Figure 3 : Réseau hydrographique superficiel 11
Figure 4 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité 12
Figure 5 : SRCE Aquitaine 19

Figure 6 : Extraits de l'Atlas cartographique du SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine 20
Figure 7 : Corridors écologique et réservoir de biodiversité 21
Figure 8 : Enjeux cumulés pour la faune et la flore 22
Figure 9 : Zones humides avérées à proximité du projet 23
Figure 10 : Zones humides potentielles au niveau du projet 24
Figure 11 : Fourré d'Herbes de la Pampa 27
Figure 12 : Plantation de Pins maritimes x Plantation de Peupliers noirs 28
Figure 13 : Plantation de divers feuillus 29
Figure 14 : Plantation de Noisetiers 30
Figure 15 : Plantation de Sureaux noirs 30
Figure 16 : Zone rudérale 31
Figure 17 : Localisation des données de faune connues dans un rayon de 1km autour de la ZIP 41
Figure 18 : Tarier pâtre 45
Figure 19 : Chevreuil 47
Figure 20 : Aire d'étude 58
Figure 21 : Exemple de plaque à reptiles 64

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Classe de granulométrie utilisée (Strakhov, 1957) 13
Tableau 2 : Habitats répertoriés – Correspondance avec la cartographie 26
Tableau 3 : Liste des espèces protégées présentes sur la maille 5 x 5 km à laquelle appartient le projet 33
Tableau 4 : Liste des espèces menacées présentes sur la maille 5x5 km à laquelle appartient le projet 34
Tableau 5 : Liste des espèces invasives avérées présentes sur la maille 5x5 km à laquelle appartient le projet 35
Tableau 6 : Liste des espèces de flore rencontrées 36
Tableau 7 : Espèces patrimoniales recensées autour de la ZIP dans un rayon de 1 km 41
Tableau 8 : Oiseaux rencontrés sur le site et statuts de protections 44
Tableau 9 : Mammifères terrestres rencontrés sur le site et statuts de protections 47
Tableau 10 : Enjeux des habitats d'espèces 50
Tableau 11 : Tableau d'enjeux par taxon 52
Tableau 12 : Calendrier des visites de terrain 68

1 DESCRIPTION DU CONTEXTE

1.1 GENERALITE

La société TECHNIQUE SOLAIRE souhaite aménager un parc photovoltaïque sur le territoire de la commune de PESSAC (33).

La demande porte sur la réalisation d'un diagnostic des zones humides, ainsi qu'un diagnostic sommaire Faune-Flore.

Les parcelles faisant l'objet du diagnostic se situent dans un secteur très anthropisé, cerné par la rocade bordelaise et les bretelles d'insertion de l'autoroute A63.

L'aire d'étude est divisée en 3 parties :

- **La ZIP** (zone d'implantation potentielle du projet) : il s'agit de l'emprise cadastrale initialement retenue pour le projet ;
- **L'aire d'étude rapprochée** : il s'agit d'une zone tampon de 50 m autour de la ZIP ;
- **Le périmètre d'étude éloigné** : il s'agit d'une zone tampon de 5 km autour de la ZIP.

La surface totale concernée par le diagnostic est de **19 922 m² (1,99 ha).**

Dans le cadre de cette mission, TERRA ENVIRONNEMENT a réalisé une visite de terrain en décembre 2025.

1.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

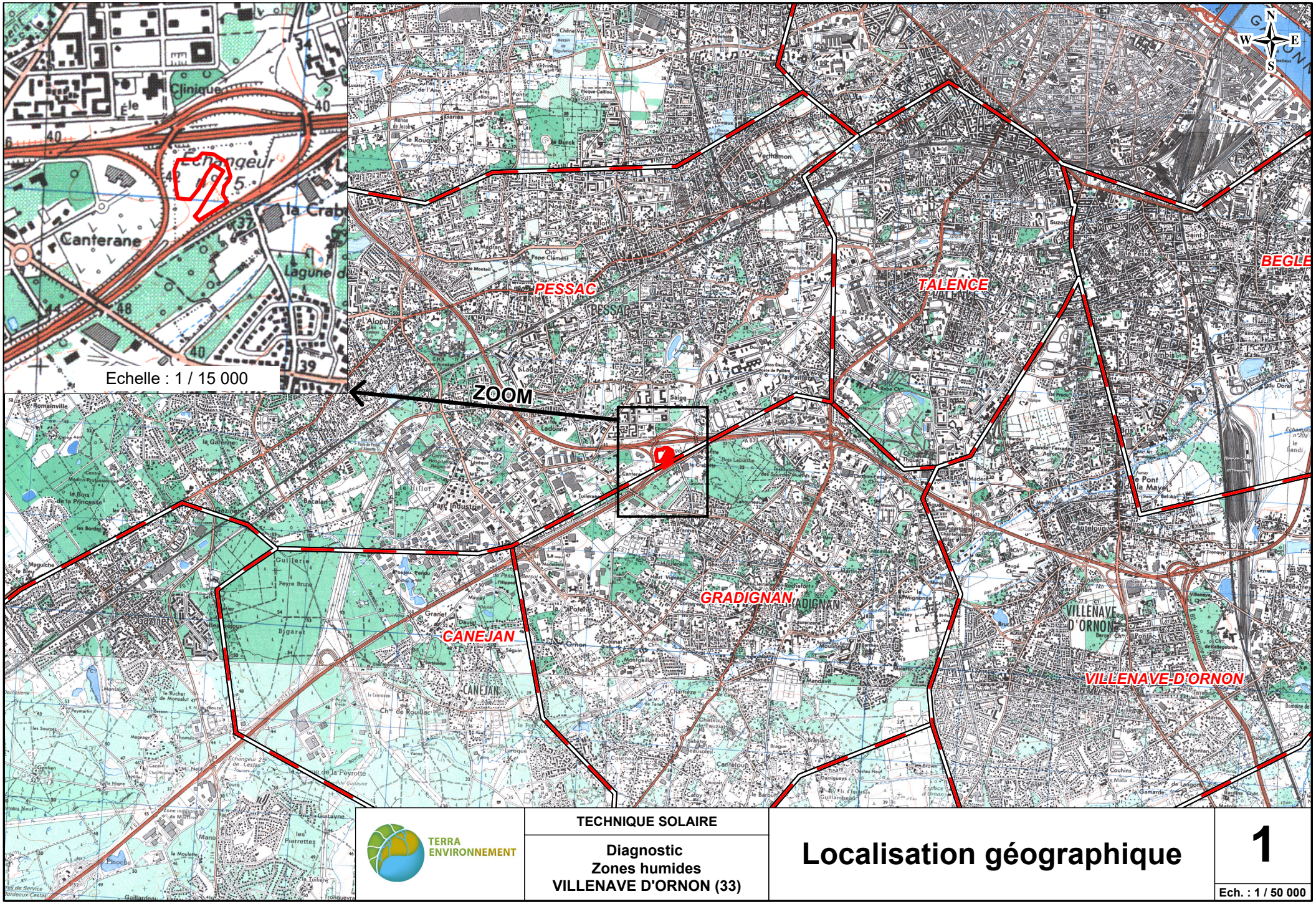
Le projet de centrale photovoltaïque est situé sur la commune de PESSAC.

Cette commune se situe dans le département de la GIRONDE à environ 5,5 km au Sud-ouest de la préfecture BORDEAUX.

Les parcelles faisant l'objet de la demande sont localisées à environ 2 km au Sud de la mairie de PESSAC par orthodromie.

Le site est accessible depuis les autoroutes A63 et A630.

La planche suivante présente la localisation géographique du site.



TERRA ENVIRONNEMENT

TECHNIQUE SOLAIRE

Diagnostic
Zones humides
VILLENAVE D'ORNON (33)

Localisation géographique

1

Ech. : 1 / 50 000

1.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

1.3.1 Contexte hydrographique général

Le projet s'inscrit dans la zone hydrographique O971 « *L'Ars* ».

Le 1er cours d'eau à l'aval du projet semble être le nouveau cours d'eau classé par la DDTM le long de la rocade Bordelaise. Il semble diriger vers les eaux directement vers l'Eau Bourde à l'Est.

Son cours coule en limite Nord du projet.

L'Eau Bourde, code hydrographique O9710570, est un cours d'eau de 21 km qui pend sa source au Sud-ouest et se jette dans la Garonne en rive gauche.

Elle est classée comme masse d'eau rivière sur la totalité de son cours. C'est la masse d'eau **FRFR52 L'Eau Bourde de sa source au confluent de la Garonne** qui est concernée.

Son cours coule à environ 2,3 km au Sud du projet mais le cours d'eau en bordure de la rocade se jette dans l'Eau Bourde à plus de 3,5 km à l'Est.

Lors de l'évaluation de la qualité des masses d'eau du SDAGE 2022-2027, l'état écologique de cette masse d'eau a été mesuré moyen et l'état chimique est mauvais (avec ou sans ubiquiste).

L'objectif de l'état chimique est fixé à *Bon état 2033.* Une dérogation pour des raisons techniques a été accordée, notamment en raison des éléments : Fluoranthène. L'objectif de l'état écologique est *Objectif moins strict*. Une dérogation pour des raisons techniques a été accordée, notamment en raison des éléments : Indice bio. diatomées, Nutriments.

La Garonne, code hydrographique O---0000, est un fleuve de 529 km. Elle prend sa source dans les Pyrénées pour se jeter dans l'Océan Atlantique au niveau de l'Estuaire de la Gironde.

Son cours coule à environ 3 km à l'Est du projet mais l'Eau Bourde se jette dans la Garonne à plus de 5,5 km au Nord-est.

Elle est classée comme masse d'eau rivière sur la totalité de son cours, découpée en 11 masses d'eau rivière et 2 masses d'eau de transition. Au niveau du projet, c'est la masse d'eau **FRFT34 Estuaire Fluvial Garonne Aval** qui est concernée.

Lors de l'évaluation de la qualité des masses d'eau du SDAGE 2022-2027, l'état écologique de cette masse d'eau a été mesuré médiocre et l'état chimique est non classé.

L'objectif de l'état chimique est fixé à *Bon état 2015*. L'objectif de l'état écologique est *Objectif moins strict*. Une dérogation pour des raisons techniques a été accordée, notamment en raison des éléments : Herbier à zostères, Invertébrés, Macroalgues, Phytoplancton, Poissons.

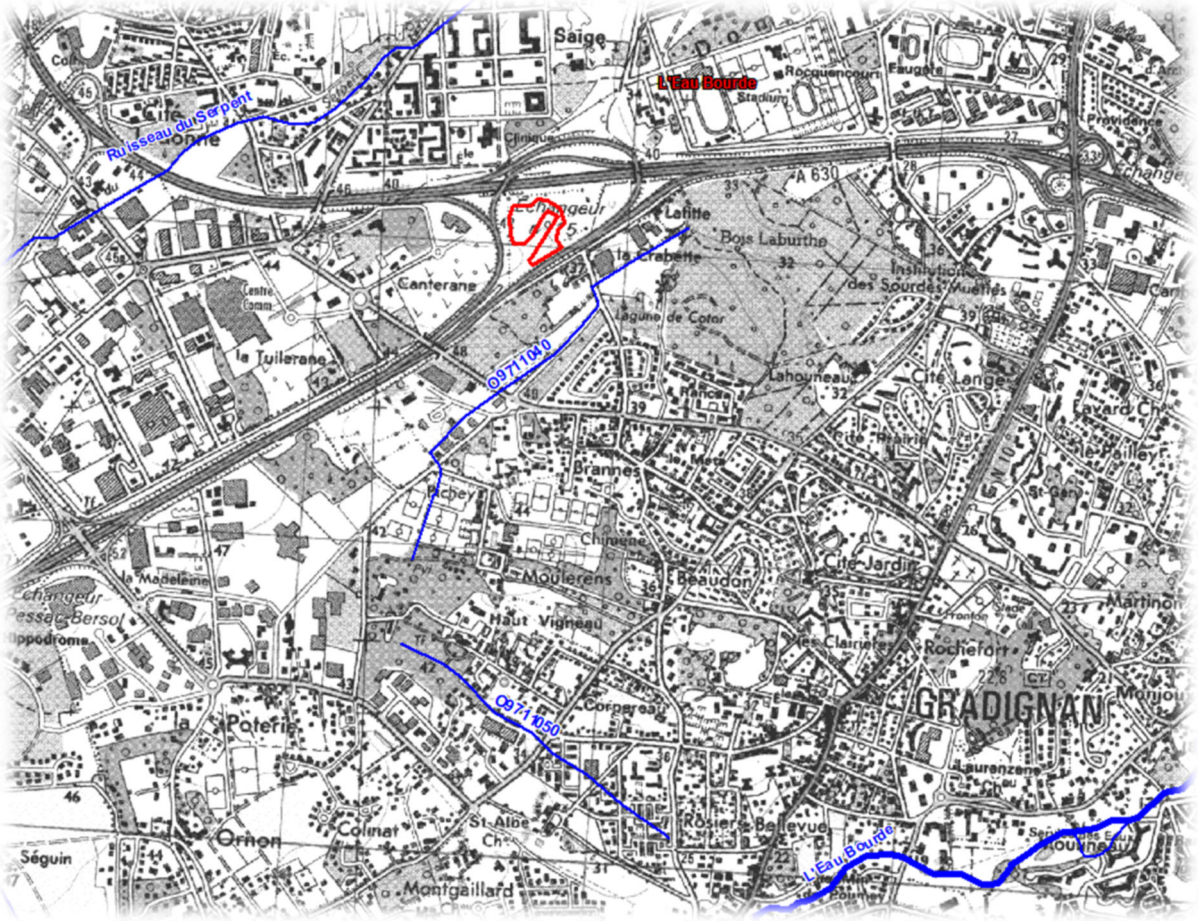


Figure 1 : Contexte hydrographique général autour du projet

La DDTM 33 a lancé un programme de révision des cours d'eau.

Ainsi, certains émissaires n'apparaissent plus comme cours d'eau dans cette nouvelle base de données, car ils ne possèdent pas ou plus les caractéristiques des cours d'eau.

En revanche, certains émissaires ont été ajoutés à la liste des cours d'eau à la suite d'expertises.

Un grand nombre de différence sont présentes entre les cours d'eau de la BD CARTHAGE et les cours d'eau actualisés.

Un cours d'eau est apparu le long de la rocade Bordelaise.

Le ruisseau du Serpent n'a pas été modifié. En revanche, les 2 petits cours d'eau sans toponyme au Sud du projet n'existe plus.

Enfin, plusieurs petits cours d'eau ont été ajoutés.

Le contexte très urbain à entrainer une forte modification des cours d'eau du secteur.

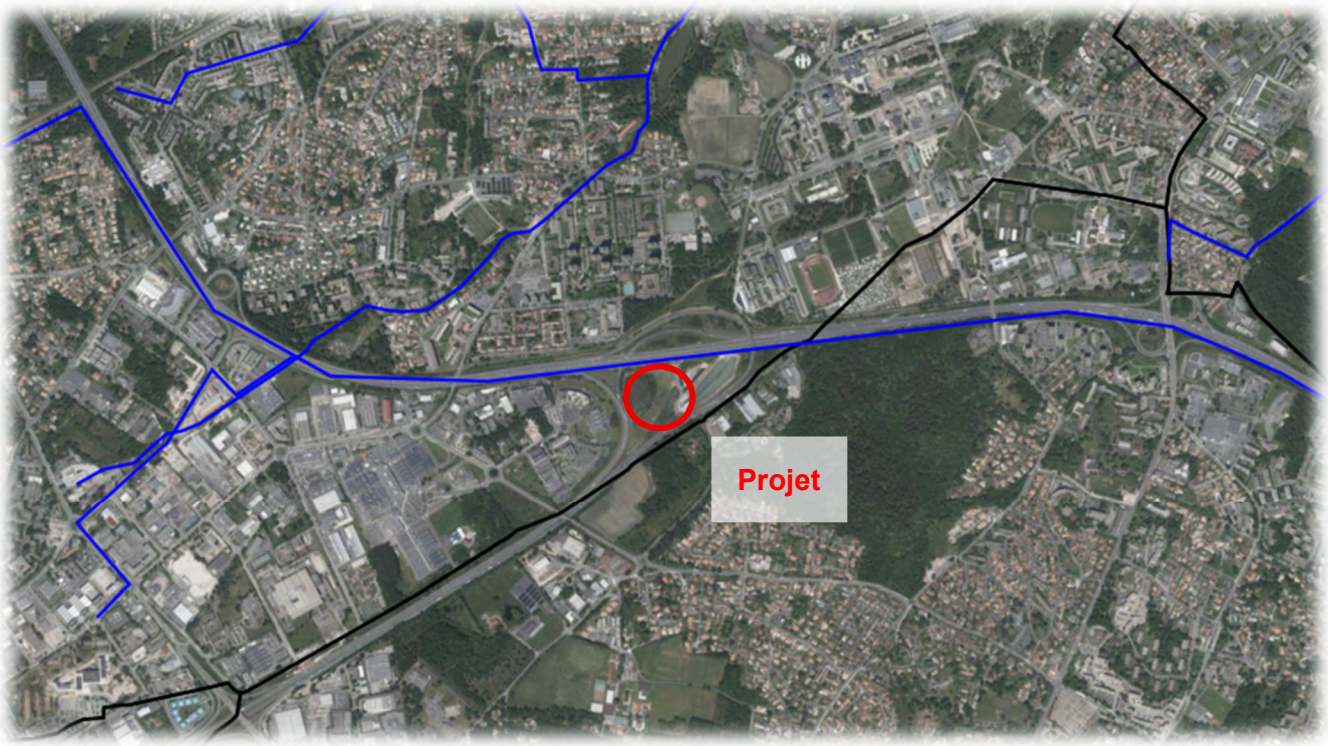


Figure 2 : Cours d'eau révisé d'après la DDTM 33

(Source : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/)

1.3.2 Contexte hydrographique local

Le réseau hydrographique dans la zone d'étude est relativement faible.

Il est composé de fossés essentiellement présents en bordure de route et du cours d'eau qui borde la zone du projet au Nord.

2 bassins de gestion des eaux pluviales sont présents à l'Ouest du projet.

Quelques petits fossés sont également présents sur le secteur d'étude et semble diriger les eaux vers ces bassins.



Figure 3 : Réseau hydrographique superficiel

2 ETUDE HYDROPEDOLOGIQUE

2.1 OBJECTIFS

Une étude hydropédologique a été menée le 08 décembre 2025 à l'emplacement du projet. Cette étude permet d'appréhender la nature du sol.

2.2 IMPLANTATION DES SONDAGES

Les observations de sol ont été faites en profondeur à la faveur de sondages :

- 8 sondages pédologiques à la tarière manuelle ;

Ces sondages et tests de perméabilité sont localisés sur la figure ci-dessous.



Figure 4 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité

2.3 DESCRIPTION DES SOLS

Le sol est apparu fortement homogène sur les sondages réalisés sur la zone.

Remarque : Dans la description des éléments grossiers des sondages suivants, l'analyse des classes granulométriques est faite en suivant la classification de N. M. Strakhov (1957) :

Maxi	Appellation	Mini
	Blocs	100 mm
100 mm	Galets	10 mm
10 mm	Graviers	1 mm
1 mm	Sables	100 µm
100 µm	Aleurites	10 µm
10 µm	Pélites	

Tableau 1 : Classe de granulométrie utilisée (Strakhov, 1957)

2.3.1 Nature des sols

Le sol est apparu relativement homogène sur l'ensemble du projet, il est sablo-limoneux à sablo-argileux jusqu'à – 1,20 m.

L'horizon de surface se caractérise par un sable limoneux à graveleux, de couleur noir à gris foncé. L'horizon sous-jacent est sablo-graveleux de couleur beige à gris. Enfin l'horizon C est sablo-argileux à sablo-gravelo-argileux, gris à gris clair.

Des proportions différentes de galets et graviers sont retrouvés dans les sondages, peu importe la localisation de celui-ci et la profondeur dans le profil.

Ce sol semble remblayé sur la totalité de la profondeur sondé.

Ce sol est un **REDOXISOL**. Il est caractérisé par un sol sablo-limoneux puis plus argileux, profond, hydromorphe, non calcaire, localement graveleux (graves), sur sable des landes, sur dépôts alluviaux anciens à cailloux de quartz blanc.

2.3.2 Présence de la nappe

Lors des investigations de terrain, la nappe n'a été rencontrée sur aucun des 8 sondages, malgré la période hivernale et les précipitations récentes.

Des traces d'hydromorphie ont été observées sur quelques sondages.

Elles débutent dès la surface et traduisent la présence de venues d'eau ralenties dans les horizons moins perméables. Des venues d'eau ont d'ailleurs été rencontrées le jour de l'étude à partir de – 0,50 m sur le sondage S7.

Ainsi en période de Hautes Eaux, la nappe n'est pas susceptible de remonter jusqu'à – 1,20 m mais des stagnations d'eau ou des circulations d'eau peuvent subvenir à moindre profondeur lors d'épisodes pluvieux.

Remarque : Aucun sondage n'est caractéristique de zone humide (Classe GEPPA III.c à V.(a)).

3 PATRIMOINES CULTUREL ET NATUREL

3.1 PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER

La commune de PESSAC est concernée par des zonages au titre du patrimoine culturel et paysager.

3.1.1 Site inscrit

Deux sites inscrits se situent dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

- **« Vallée de l'Eau Bourde », n°SIN0000149**

L'emprise de la ZIP est située à 2 km au Nord du périmètre de ce site inscrit.

- **« Château Olivier et son parc », n°SIN0000150**

L'emprise de la ZIP est située à 4,2 km au Nord-ouest du périmètre de ce site inscrit.

3.1.2 Site classé

Il n'y a aucun site classé référencé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

3.1.3 Monument historique

Plusieurs monuments historiques sont référencés dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Trois d'entre eux se situent sur la commune de Pessac.

- **Demeure**, inscrit le 28 décembre 1984

L'emprise de la ZIP est située à environ 1,7 km au Sud du périmètre de protection de ce monument.

- **Cité Frugès**

L'emprise de la ZIP est située à environ 2 km au Sud-est du périmètre de protection de ce monument.

- **Moulin à eau de Noès**, inscrit le 28 décembre 1984

L'emprise de la ZIP est située à environ 3,5 km au Sud-est du périmètre de protection de ce monument.

La ZIP n'est pas concernée par ces périmètres de protections au titre du patrimoine culturel, archéologique ou paysager

3.2 PATRIMOINE NATUREL

3.2.1 Parc et Réserve

Aucun parc ou réserve naturelle n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

3.2.2 Zonage d'inventaire naturel

Il existe plusieurs types de zonages d'inventaires, ce sont les zonages ZNIEFF et ZICO :

- **ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique**

Ce sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Il s'agit d'un inventaire scientifique qui localise et décrit les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique, en distinguant deux types de zones :

- ✓ Les ZNIEFF de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines espèces protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés ;
- ✓ Les ZNIEFF de type II, ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés, ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une (ou plusieurs) ZNIEFF de type I.

- **ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux**

Il s'agit d'un outil de connaissance du patrimoine naturel. Les ZICO sont établies en application du programme international « BirdLife International » et en lien avec la directive européenne dite « Oiseaux », les ZICO constituent un inventaire scientifique qui vise à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Les ZICO présentant le plus d'enjeux en matière de conservation des oiseaux ont généralement été classées (en tout ou partie) en zone de protection spéciale (ZPS), autrement dit en site Natura 2000.

- **ZNIEFF 1**

Une ZNIEFF de type I est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP : **« Mare du bois de Thouars », n°720014190**

Cette ZNIEFF occupe une surface de 11,4 hectares.

« Cette ZNIEFF ne correspond pas strictement à une zone naturelle puisqu'elle correspond à une partie d'un parc urbain, ancien parc boisé du château de Thouars.

Toutefois, la gestion et l'évolution spontanée des milieux ont permis le développement d'habitats "secondairement" naturels aussi variés que la lande humide à molinie, la lande sèche à ajoncs et genêts, des zones humides de type mégaphorbiaie, un bois à chênes tauzin, une chênaie-charmaie, etc.

L'ancienneté du parc a permis le développement de très vieux arbres qui accueillent un peuplement assez riche de coléoptères saproxyliques. Des études seraient toutefois nécessaires pour mettre à jour les connaissances sur ce peuplement et, notamment, confirmer la présence du pique-prune, espèce devenue très rare.

La zone est formée de 2 talwegs qui s'écoulent du sud-ouest vers le nord et aliment une petite mare, où s'observe encore une station d'hottonie des marais, correspondant à la ZNIEFF d'origine. »

Cette ZNIEFF se situe à environ 2,2 km à l'Est de la ZIP.

- **ZNIEFF 2**

Aucune ZNIEFF de type II n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

- **ZICO**

Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

3.2.3 Zonage réglementaire naturel

Il s'agit de zonages qui visent à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Ce sont les sites Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de flore et de faune sauvage d'intérêt communautaire. Chaque site Natura 2000 fait l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB), qui en constitue le plan de gestion. Ces sites sont inscrits aux titres de la Directive Habitats 92/43/CEE du conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et de la Directive Oiseaux 74/409/CEE du Conseil, du 2 Avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

- **Natura 2000 Directive Oiseaux**

Aucun site Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

- **Natura 2000 Directive Habitats**

Aucun site Natura 2000 au titre de la Directive Habitats n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

- **Arrêté de protection de Biotope**

Aucun arrêté de protection de Biotope n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

La ZIP n'est pas concernée par ces périmètres de protections au titre du patrimoine écologique et environnemental.



Légende

ZIP

TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologique
Simplifié
Pessac (33)

Milieux naturels

Zonage réglementaire

Ech. 1 / 60 000



Légende

ZIP

ZNIEFF

ZNIEFF 1

TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologique
Simplifié
Pessac (33)

Milieux naturels

Zonage d'inventaire

Ech. 1 / 60 000

4 ETUDE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les continuités écologiques sont étudiées à travers la Trame Verte et Bleue en Nouvelle-Aquitaine.

Deux éléments sont pris en compte pour définir la Trame Verte et Bleue :

- **Des réservoirs de biodiversité** : milieux bocagers, milieux ouverts, milieux humides, boisements, landes, etc… Certains réservoirs de biodiversité concernent spécifiquement les Chiroptères. Un type de réservoir concerne spécifiquement les plaines agricoles présentant des enjeux majoritaires pour l'avifaune.
- **Des corridors écologiques** : boisés, landes, aquatiques, milieux humides. Il peut s'agir de linéaires, ou bien de corridors discontinus, dits « en pas japonais ».

Les obstacles à la Trame Verte et Bleu considérés dans l'Atlas des continuités écologiques sont les territoires artificialisés, les infrastructures de transport et les obstacles à l'écoulement sur les réseaux hydrographiques.

➢ SRCE

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) d'Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adopté. Les données issues de ce document constituent des éléments de connaissance sur les continuités écologiques à l'échelle régionale, et n'ont aucune portée juridique.



Figure 5 : SRCE Aquitaine

(Source : https://carto.sigena.fr/1/carte_donnees_publiques_na.map, consulté le 08/12/2025)

D'après le SRCE d'Aquitaine, la ZIP n'est pas considérée comme un élément constitutif de la Trame Verte et Bleue.

En effet, la ZIP est bordée par des obstacles aux continuités écologiques. Ces obstacles correspondant à un réseau routier constitué des autoroutes A63 et A630.

- **SRADDET**

Les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine sont définis par le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine, approuvé par la Préfète de région en mars 2020. Un état des lieux des continuités écologiques en Nouvelle-Aquitaine a été réalisé. La figure suivante est extraite de l'Atlas cartographique de cet état des lieux.



Figure 6 : Extraits de l'Atlas cartographique du SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine

(Planche 42) : cartographie des composantes de la trame verte et bleue

D'après le SRADDET, la ZIP n'est pas considérée comme un élément constitutif de la Trame Verte et Bleue.

En effet, celle-ci est bordée par un réseau routier principal constitué des autoroutes A63 et A630 qui représentent un obstacle aux continuités écologiques. De plus, elle se situe sur des territoires artificialisés.

➢ **Trame Verte et Bleue en Nouvelle-Aquitaine**

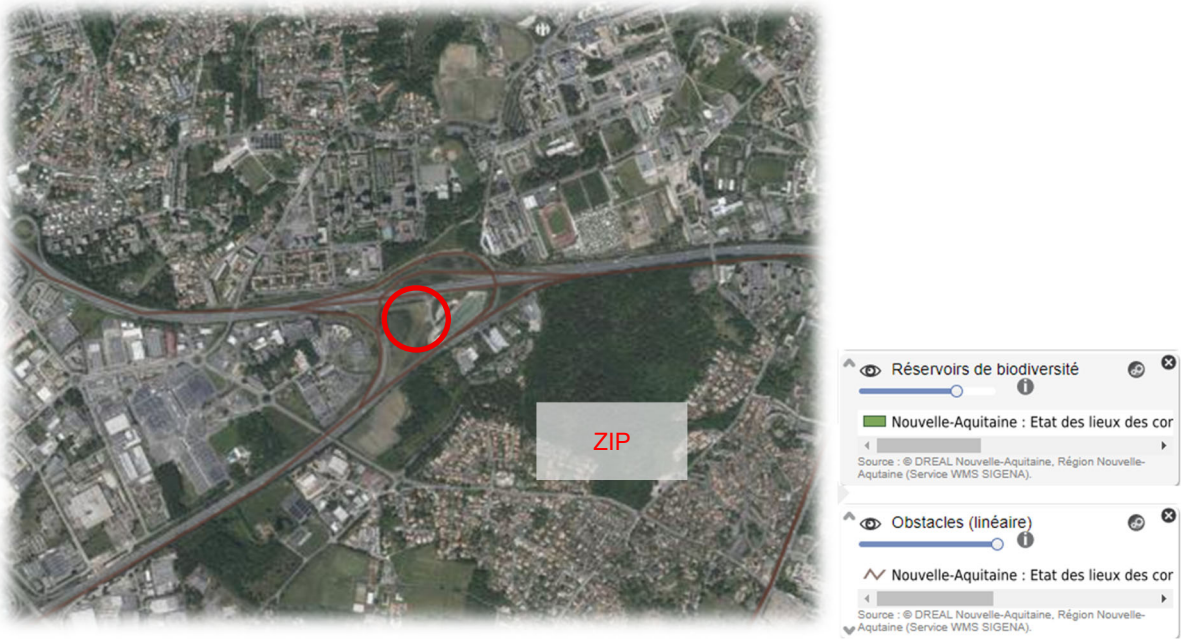


Figure 7 : Corridors écologique et réservoir de biodiversité

(Source : http ://cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/)

La ZIP n'est pas considérée comme un élément constitutif de la Trame Verte et Bleue.

En effet, la ZIP est bordée par des obstacles aux continuités écologiques. Ces obstacles correspondant à un réseau routier constitué des autoroutes A63 et A630.

➢ **Hotspot de Biodiversité en Nouvelle Aquitaine**

Les données suivantes sont issues de la synthèse hiérarchisée des répartitions spatiales d'une sélection d'espèces de faune et de flore. Elles correspondent donc à une représentation cartographique des enjeux de biodiversité à l'échelle régionale sans intégrer l'ensemble des constituants de cette biodiversité.

L'objectif de ces cartes est de hiérarchiser les enjeux de biodiversité à l'échelle régionale dans l'optique d'orienter l'extension du réseau d'aires protégées ; ainsi les zones identifiées à faibles enjeux ne sont pas nécessairement des zones sans enjeux de conservation, mais seulement des zones dans lesquelles l'extension d'aires protégées apparaît moins prioritaire au regard des enjeux régionaux identifiés pour les groupes étudiés. (*Source : © CBNSA et LPO (Hotspots de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine), 2021.*)

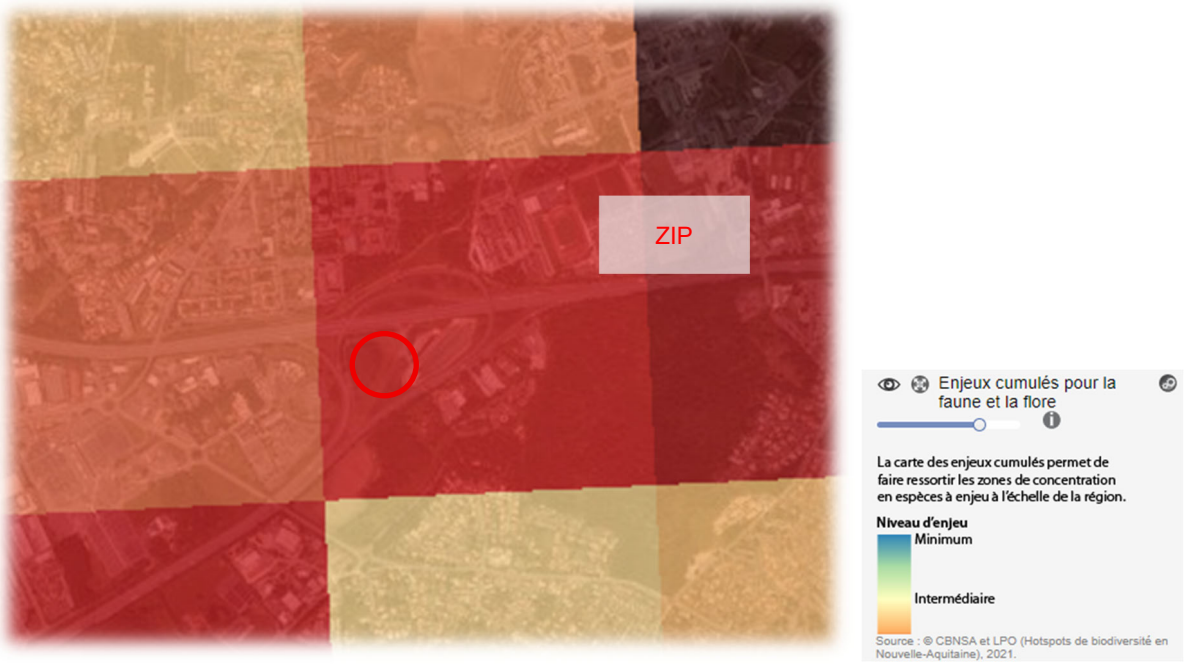


Figure 8 : Enjeux cumulés pour la faune et la flore

(Source : http://cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/)

Sur la maille dans laquelle se trouve le projet, le niveau d'enjeux cumulés pour la faune et la flore est estimé à 89,26%, correspondant à un niveau d'enjeu fort.

Cette carte illustre les enjeux cumulés de biodiversité pour une sélection d'espèces animales et végétales. Elle est issue d'un travail original de modélisation spatiale et d'évaluation des enjeux réalisés sur la base de l'état actuel des connaissances et données mobilisés dans le cadre du programme **Hotspot de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine**.

L'algorithme utilisé ici a pour propriété d'additionner les enjeux des espèces présentes au sein de chaque maille et permet ainsi de faire ressortir à l'échelle de la région les zones de concentration en espèces. Ces cartes intègrent les enjeux de biodiversité relatif à 2 741 espèces. Il s'agit d'une approche par espèce et non par habitat.

La ZIP n'est pas concernée par la Trame Verte et Bleue.

5 ZONES HUMIDES

Les zones humides sont définies au sens de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides.

5.1 BIBLIOGRAPHIE

D'après la base de données SIG Zones Humides, le projet n'est pas concerné par des zones humides effectives.



Figure 9 : Zones humides avérées à proximité du projet

(Source : SIG Réseau zones humides reseau-zones-humides.org)

Certains secteurs des parcelles étudiées sont cependant considérés comme potentiellement humides.

Les parties Est et Nord de la ZIP sont concernées par une potentialité de présence de zones humides assez forte.

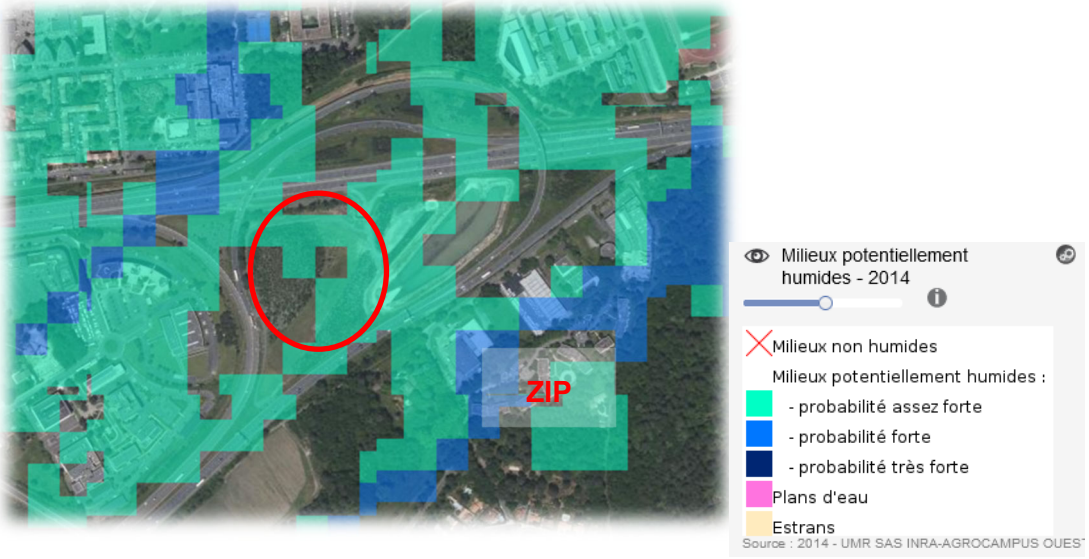


Figure 10 : Zones humides potentielles au niveau du projet

(Source : SIG Réseau zones humides reseau-zones-humides.org)

5.2 INVESTIGATION DE TERRAIN

5.2.1 Zones humides floristiques

Au regard de la réglementation, aucun secteur de la ZIP n'est considéré comme étant une zone humide.

5.2.2 Zones humides pédologiques

D'un point de vue pédologique, aucun des 8 sondages réalisés n'est caractéristique de zones humides.

5.2.3 Zones humides totales

Aucune zone humide n'est identifiée dans le périmètre de la ZIP.

5.3 FONCTIONNEMENT DES ZONES HUMIDES

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux zones humides est nul.

6 VEGETATIONS ET HABITATS

Le site projeté pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol correspond à une zone de délaissé d'autoroute au niveau de l'échangeur 15 faisant la jonction entre les autoroutes A630 et A63, sur la commune de Pessac.

La végétation se caractérise par une dominance de plantation d'arbres sur géotextile avec un secteur en friche dominé par des espèces exotiques envahissantes.

Un fossé est recensé dans la zone rudérale au Nord de la ZIP.

Les limites du site sont occupées :

- Au Nord, par la piste d'accès à la parcelle puis par la continuité de la plantation de feuillus incluse dans la ZIP ;
- A l'Ouest, par ces mêmes piste et plantation ;
- Au Sud, par une friche herbacée exclue du projet d'aménagement puis par la voie d'insertion vers l'autoroute A630 ;
- A l'Est, par la piste d'accès à la parcelle puis par un bassin de rétention d'eau exclu du projet d'aménagement.

Lors des investigations de terrain, **4 milieux différents** ont été recensés dans l'emprise de l'aire d'étude :

1. Fourré d'Herbes de la Pampa ;
2. **42.813 x 83.321** Plantation de Pins maritimes x Plantation de Peupliers noirs **;**
3. **83.325** Plantation de divers feuillus, Plantation de Noisetiers et Plantation de Sureaux noirs ;
4. **87.2** Zone rudérale.

Sur les 4 milieux qui ont été identifiés aucun ne possède de correspondance avec les habitats européens.

Aucun habitat n'est considéré comme une zone humide au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 fixant les critères de délimitation des zones humides).

Les équivalences entre habitats Corine Biotope, EUNIS et Européens sont indiquées dans le tableau suivant.

Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Code EUNIS	Codes européens	Description	Statut de protection	Zone humide (arrêté)	Zone humide	Enjeu végétation
Fourrés									
1		/	/	/	Fourré d'Herbes de la Pampa	/	/	N	**Faible**
42.81 x 83.32 Plantations mixtes									
2		42.813 x 83.321	G3.713 x G1.C1	/	Plantation de Pins maritimes x Plantation de Peupliers noirs	/	p.	N	**Faible**
83.32 Plantations de feuillus									

					Plantation de divers feuillus	/	p.	N	
3		83.325	G1.C4	/	Plantation de Noisetiers	/	p.	N	**Faible**
					Plantation de Sureaux noirs	/	p.	N	
87.2 Zones rudérales									
4		87.2	E5.12	/	Zone rudérale	/	p.	N	**Faible**

Tableau 2 : Habitats répertoriés – Correspondance avec la cartographie

6.1 MILIEU 1 : FOURRES

Ce premier milieu correspond à un fourré d'Herbe de la Pampa situé au Nord de la ZIP.

Ce fourré est dominé par une espèce exotique envahissante avérée : l'Herbe de la pampa. Quelques rares individus moins développés de Peuplier noir, d'Ajonc d'Europe et de Saule sont également présents.



Figure 11 : Fourré d'Herbes de la Pampa

Ce milieu ne correspond à aucun habitat Corine Biotopes. Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est très faible.

6.2 MILIEU 2 : PLANTATIONS MIXTES

Le milieu 2, situé à l'Est dans l'emprise de la ZIP, correspond à une plantation mixte de Pins maritimes et de Peupliers noirs.

Les deux espèces dominantes de ce milieu sont le Pin maritime et le Peuplier noir. Il s'agit d'un peuplement assez jeune planté sur du géotextile.

La densité de Peupliers noirs est de plus en plus importante en allant vers le Sud de la plantation.

D'autres espèces sont également présentes telles que du Saule cendré en lisère et du Millepertuis sous le couvert arboré.

Une espèce exotique envahissante potentielle est présente dans ce milieu : le Séneçon du Cap.



Figure 12 : Plantation de Pins maritimes x Plantation de Peupliers noirs

Ce milieu correspond à l'habitat **42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes x 83.321 Plantation de Peupliers.** Il ne possède pas d'équivalence avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est faible.

6.3 MILIEU 3 : PLANTATIONS DE FEUILLUS

Le milieu 3, situé à l'Ouest dans l'emprise de la ZIP, correspond à une plantation de feuillus sur géotextile.

Cette plantation peut être divisée en trois secteurs différents d'après les essences plantées.

Le premier secteur occupant la majorité du milieu correspond à une plantation de divers feuillus. Les essences présentes sont le Peuplier noir, le Noisetier, le Sureau noir, le Saule cendré, l'Érable champêtre, le Prunellier le Chêne pédonculé, le Charme et Sorbier des oiseleurs.

Il s'agit d'un peuplement assez jeune. Le Peuplier noir semble plus se développer que les autres espèces, possédant des individus atteignant environ 4 à 4 m de hauteur.

De la Ronce commune est également présente à certains endroits.

Le deuxième secteur situé au Nord de la ZIP, correspond à une plantation de Noisetiers.

Le troisième secteur situé au Sud-ouest de la ZIP, correspond à une plantation de Sureaux noirs.

3 espèces exotiques envahissantes sont présente au sein de ce milieu : le Buddleia du père David (PEE avérée), l'Herbe de Dallis (PEE avérée) et le Séneçon du Cap (PEE potentielle).



Figure 13 : Plantation de divers feuillus



Figure 14 : Plantation de Noisetiers



Figure 15 : Plantation de Sureaux noirs

Ce milieu correspond à l'habitat **83.325 Autres plantations d'arbres feuillus.** Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est faible.

6.4 MILIEU 4 : ZONES RUDERALES

Le milieu 4 correspond à une zone rudérale située au Nord de la ZIP.

Il s'agit d'un espace enherbé qui se développent aux bords de la piste d'accès et entre les plantations. Ce milieu est dominé par des espèces communes supportant le piétinement et les entretiens répétés.

La végétation de ce milieu est peu développée avec certains secteurs en sol nu. Les principales espèces végétales rencontrées sont le Plantain lancéolé, le Géranium mou, le Jonc glauque et la Menthe des champs.

Ce milieu est très dégradé par des espèces exotiques envahissantes avérées telles que l'Herbe de Dallis, le Souchet vigoureux et le Sporobole tenace.



Figure 16 : Zone rudérale

Ce milieu correspond à l'habitat **87.2 Zones rudérales.** Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est faible.

L'enjeu écologique associé aux habitats est très faible a faible.



TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologioque Simplifié
Pessac (33)

Habitats

10/12/2025

Ech. 1 / 1 400

7 FLORE

7.1 BIBLIOGRAPHIE

Dans un premier temps un recueil de données de la flore protégée, menacée et invasive présentes sur la maille (5x5 km) de la ZIP a été effectué au travers de la consultation du site de l'OBV-na : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine [base de données en ligne] – Conservatoires Botaniques Nationaux – https://obv-na.fr/ [extraction du 08/12/2025].

Ainsi ce sont 17 espèces protégées nationalement et/ou régionalement, 13 espèces menacées et 45 espèces exotiques envahissantes avérées qui sont présentes sur la maille concernée par la ZIP.

Nom français	Non latin	Statut de protection	Présente dans la maille données OBV-na	Présente sur l'aire d'étude
Anacamptide à fleurs lâches	*Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	Protection régionale Art. 3	Oui	Non
Anacamptide punaise	*Anacamptis coriophora subsp. coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	Protection nationale Art. 1	Oui	Non
Armérie des sables	*Armeria arenaria subsp. arenaria (Pers.) Schult., 1820*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Colchique d'automne	*Colchicum autumnale L., 1753*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Dauphinelle d'Ajax	*Delphinium ajacis L., 1753*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Gratiole officinale	*Gratiola officinalis L., 1753*	Protection nationale Art. 2 et 3	Oui	Non
Groseillier rouge	*Ribes rubrum L., 1753*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Lotier hispide	*Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Lotier très étroit	*Lotus angustissimus L., 1753*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Muguet	*Convallaria majalis L., 1753*	Protection régionale Art. 3	Oui	Non
Ophrys miroir	*Ophrys speculum Link, 1800*	Protection nationale Art. 1	Oui	Non
Renoncule à feuilles d'ophioglosse	*Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789*	Protection nationale Art. 1	Oui	Non
Romulée bulbocodium	*Romulea bulbocodium (L.) Sebast. & Mauri, 1818*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Scabieuse pourpre noir	*Scabiosa atropurpurea L., 1753*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Tabouret bleuâtre	*Noccaea caerulescens subsp. caerulescens (J.Presl & C.Presl) F.K.Mey., 1973*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Utriculaire australe	*Utricularia neglecta Lehm., 1828*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Vulpin roux	*Alopecurus aequalis Sobol., 1799*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non

Légende :
-Protection régionale
Arrêté du 8 Mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Art. 1 : espèce de flore strictement protégée en Aquitaine
Art. 3 : espèce de flore strictement protégée en Gironde
-Protection nationale
Arrêté du 20 Janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Art. 1 : espèce de flore strictement protégée sur l'ensemble du territoire
Art. 2 : espèce de flore strictement protégée sur l'ensemble du territoire à l'exception des parcelles habituellement cultivée
Art. 3 : Ramassage, récolte, utilisation, transport, cession à titre gratuit ou onéreux soumis à avis du CNPN

Tableau 3 : Liste des espèces protégées présentes sur la maille 5 x 5 km à laquelle appartient le projet

(Source : données OBV-NA, extraction du 08/12/2025)

Nom français	Non latin	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge régionale	Présente dans la maille données OBV-na	Présente sur l'aire d'étude
Buglosse d'Italie	*Anchusa azurea Mill., 1768*	LC	CR	Oui	Non
Cardamine à petites fleurs	*Cardamine parviflora L., 1759*	NT	VU	Oui	Non
Chrysanthème des moissons	*Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869*	LC	EN	Oui	Non
Dauphinelle d'Ajax	*Delphinium ajacis L., 1753*	EN	/	Oui	Non
Gesse tubéreuse	*Lathyrus tuberosus L., 1753*	LC	VU	Oui	Non
Laîche blanchâtre	*Carex canescens L., 1753*	LC	EN	Oui	Non
Lupin à feuilles étroites	*Lupinus angustifolius L., 1753*	LC	VU	Oui	Non
Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*	LC	CR	Oui	Non
Ophrys miroir	*Ophrys speculum Link, 1800*	EN	/	Oui	Non
Passerage rudérale	*Lepidium ruderale L., 1753*	LC	VU	Oui	Non
Renoncule tripartite	*Ranunculus tripartitus DC., 1807*	LC	VU	Oui	Non
Roemérie argémone	*Roemeria argemone (L.) C.Morales, R.Mend. & Romero García, 1988*	LC	VU	Oui	Non
Scolyme d'Espagne	*Scolymus hispanicus L., 1753*	LC	EN	Oui	Non

Légende
Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine 2018 et nationale (2018)
LC : Préoccupation mineure
NT : Quasi menacée
VU : Vulnérable
EN : En danger d'extinction
CR : En danger critique d'extinction

Tableau 4 : Liste des espèces menacées présentes sur la maille 5x5 km à laquelle appartient le projet

(Source : données OBV-NA, extraction du 08/12/2025)

Nom français	Non latin	Statut d'invasive	Présente dans la maille données OBV-na	Présente sur l'aire d'étude
I	*Juncus imbricatus Laharpe, 1825 [déprécié]*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Erable negundo	*Acer negundo subsp. negundo L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Baccharis à feuilles d'Halimium	*Baccharis halimifolia L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Bident feuillé	*Bidens frondosa L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Bothriochloa à nœuds barbus	*Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Buddleia de David	*Buddleja davidii Franch., 1887*	PEE à impact majeur	Oui	Oui
Chalef presque à grandes feuilles	*Elaeagnus x submacrophylla Servett., 1908*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Chêne rouge	*Quercus rubra L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Érable negundo	*Acer negundo L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Éragrostide courbée	*Eragrostis curvula (Schrad.) Nees, 1841*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Érigéron de Karwinsky	*Erigeron karvinskianus DC., 1836*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Érigéron de Sumatra	*Erigeron sumatrensis Retz., 1810*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Érigéron du Canada	*Erigeron canadensis L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Érigéron très fleuri	*Erigeron floribundus (Kunth) Sch.Bip., 1865*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900*	PEE à impact majeur	Oui	Oui
Ludwigie à grandes fleurs	*Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987*	PEE à impact majeur	Oui	Non

Ludwigie à six pétales	*Ludwigia grandiflora subsp. hexapetala (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Ludwigie faux péplis	*Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Micocoulier d'Occident	*Celtis occidentalis L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Mimosa argenté	*Acacia dealbata Link, 1822*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Miscanthus de Chine	*Miscanthus sinensis Andersson, 1855*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Myriophylle du Brésil	*Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Herbe de Dallis	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	PEE à impact majeur	Oui	Oui
Peuplier noir d'Italie	*Populus nigra var. italica Münchh., 1770*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Potentille des Indes	*Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Prunier laurier-cerise	*Prunus laurocerasus L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Raisin d'Amérique	*Phytolacca americana L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica Houtt., 1777*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Salpichroa à feuilles d'origan	*Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill., 1888*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Scolyme d'Espagne	*Prunus serotina Ehrh., 1784*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens DC., 1838*	PEE à impact majeur	Oui	Oui
Sétaire à petites fleurs	*Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, 1987*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Soliva ptérosperme	*Soliva sessilis Ruiz & Pav., 1794*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Souchet vigoureux	*Cyperus eragrostis Lam., 1791*	PEE à impact majeur	Oui	Oui
Sporobole tenace	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	PEE à impact majeur	Oui	Oui
Sumac vinaigrier	*Rhus typhina L., 1756*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Symphyotriche lancéolé	*Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Taxodium distique	*Taxodium distichum (L.) Rich., 1810*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Troène du Japon	*Ligustrum japonicum Thunb., 1780*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Viorne tin	*Viburnum tinus L., 1753*	PEE à impact majeur	Oui	Non
Zantédeschie d'Éthiopie	*Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng., 1826*			

Légende
-Statut d'invasive : d'après CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes :
PEE à impact majeur : plante exotique envahissante à impact majeur

Tableau 5 : Liste des espèces invasives avérées présentes sur la maille 5x5 km à laquelle appartient le projet

(Source : données OBV-NA, extraction du 08/12/2025)

7.2 INVENTAIRE FLORISTIQUE

28 espèces ont été identifiées sur le site lors des inventaires de terrain.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Liste Rouge		Enjeu
		Protection réglementaire	Espèces indicatrices de zones humides		Nationale	Régionale	
			Oui/Non	Code			
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Ajonc d'Europe	*Ulex europaeus L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Buddleia du père David	*Buddleja davidii Franch.*	PEE avérée	N	/	NA	NA	**Nul**
Charme	*Carpinus betulus L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Châtaigner	*Castanea sativa Mill.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Chêne pédonculé	*Quercus robur L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Erable champêtre	*Acer campestre L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Géranium mou	*Geranium molle L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Herbe de Dallis	*Paspalum dilatatum Poir.*	PEE avérée	N	/	NA	NA	**Nul**
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.*	PEE avérée	N	/	NA	NA	**Nul**
Jonc glauque	*Juncus inflexus L.*	/	O	104214	LC	LC	**Faible**
Menthe des champs	*Mentha arvensis L.*	/	O	108029	LC	LC	**Faible**
Millepertuis sp.	*Hypericum sp.*	/	/	/	/	/	**Faible**
Molène pulvérulente	*Verbascum pulverulentum Vill.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Noisetier	*Corylus avellana L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Peuplier noir	*Populus nigra L.*	/	O	115145	LC	LC	**Faible**
Pin maritime	*Pinus pinaster Aiton.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Potentille sp.	*Potentilla sp.*	/	/	/	/	/	**Faible**
Prunellier	*Prunus spinosa L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Ronce commune	*Rubus fruticosus L.*	/	N	/	/	/	**Faible**
Saule cendré	*Salix cinerea L.*	/	O	119991	LC	LC	**Faible**
Saule sp.	*Salix sp.*	/	O	/	/	/	**Faible**
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens DC.*	PEE potentielle	N	/	NA	NA	**Nul**
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Souchet vigoureux	*Cyperus eragrostis Lam.*	PEE avérée	O	93923	NA	NA	**Nul**
Sporobole tenace	*Sporobolus indicus R.Br.*	PEE avérée	N	/	NA	NA	**Nul**
Sureau noir	*Sambucus nigra L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**

Légende :
En orange : plante exotique envahissante (PEE)
En bleu : Plante indicatrice de zone humide
- Protection règlementaire :
-PEE : Plante exotique envahissante
PEE avérée : Plante exotique envahissante avérée
PEE potentielle : Plante exotique envahissante potentielle
- O : Oui et N : Non

Tableau 6 : Liste des espèces de flore rencontrées

Aucune des espèces rencontrées lors des inventaires de terrain n'est protégée ou menacée.

5 espèces sont indicatrices de zones humides (espèces inscrites à l'annexe 2, table A de l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009).

Elles se rencontrent le long du fossé ou de manière sporadique dans les autres milieux.

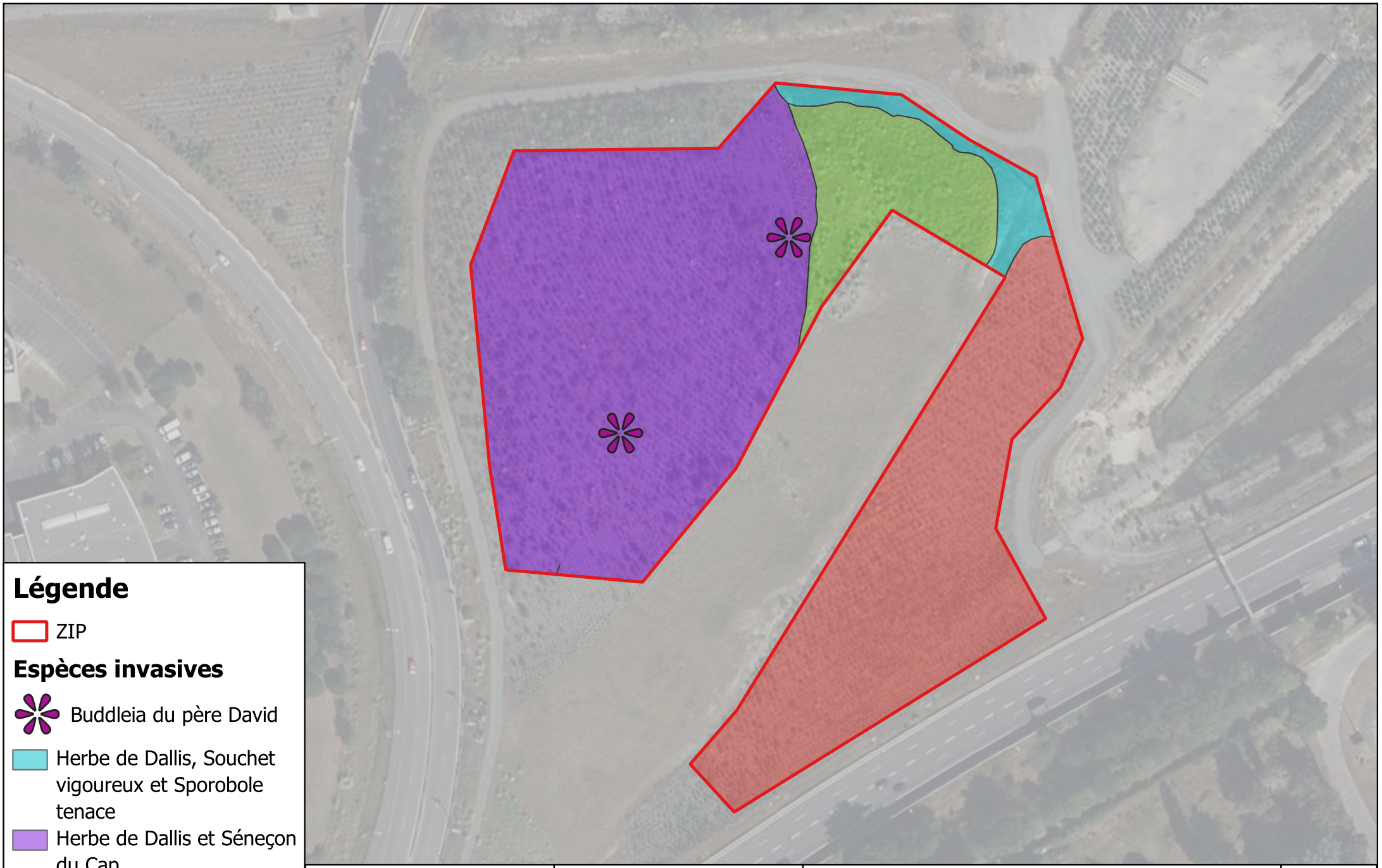
L'aspect invasif est décrit à partir de CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

D'après ce document, 6 espèces sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes :

- 5 sont **avérées** : le Buddleia du père David, l'Herbe de Dallis, l'Herbe de la pampa, le Souchet vigoureux et le Sporobole tenace ;
- 1 est **potentielles** : le Séneçon du Cap.

Remarque : La liste de la flore ne peut être considérée comme exhaustive, la période de prospection n'est pas optimale (automne) et la pression d'inventaire est insuffisante.

L'enjeu écologique associé à la flore est faible



TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologioque
Simplifié
Pessac (33)

Espèces exotiques envahissantes

Flore

10/12/2025

Ech. 1 / 1 400



Légende

ZIP

Enjeux végétations

Enjeux faibles

TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologioque
Simplifié
Pessac (33)

10/12/2025

Enjeux écologiques

Végétations

Ech. 1 / 1 400

8 FAUNE

8.1 BIBLIOGRAPHIE

Dans un premier temps un recueil de données de la faune présente dans un rayon de 1 km autour de la ZIP a été fait au travers d'une demande de transmission de données auprès de FAUNA en date du 08/12/2025. Une réponse a été obtenue le 09/12/2025.

63 espèces de faune sont identifiées dans le périmètre demandé autour de la ZIP.

Parmi ces espèces, 30 sont considérées comme des espèces patrimoniales :

Taxon	Espèce	Présence dans l'aire d'étude d'après FAUNA	Contactée pendant l'étude
Avifaune	Chardonneret élégant	Non	Non
	Cigogne blanche	Non	Non
	Cisticole des joncs	Non	Non
	Engoulevent d'Europe	Non	Non
	Faucon crécerelle	Non	Non
	Faucon pèlerin	Non	Non
	Gobemouche gris	Non	Non
	Martin-pêcheur d'Europe	Non	Non
	Martinet noir	Non	Non
	Milan noir	Non	Non
	Moineau friquet	Non	Non
	Mouette mélanocéphale	Non	Non
	Serin cini	Non	Non
	Verdier d'Europe	Non	Non
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	Non	Non
	Lézard des murailles	Non	Non
	Tarente de Maurétanie	Non	Non
Amphibiens	Crapaud épineux	Non	Non
	Salamandre tachetée	Non	Non
	Triton marbré	Non	Non
	Triton palmé	Non	Non
	Rainette méridionale	Non	Non
Mammifères terrestres	Écureuil roux	Non	Non
	Hérisson d'Europe	Non	Non
Chiroptères	Noctule de Leisler	Non	Non

	Pipistrelle commune	Non	Non
	Pipistrelle de Kuhl	Non	Non
	Pipistrelle de Nathusius	Non	Non
	Sérotine commune	Non	Non
Insectes	**Grand Capricorne**	Non	Non

Tableau 7 : Espèces patrimoniales recensées autour de la ZIP dans un rayon de 1 km

(*Source : Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine)*

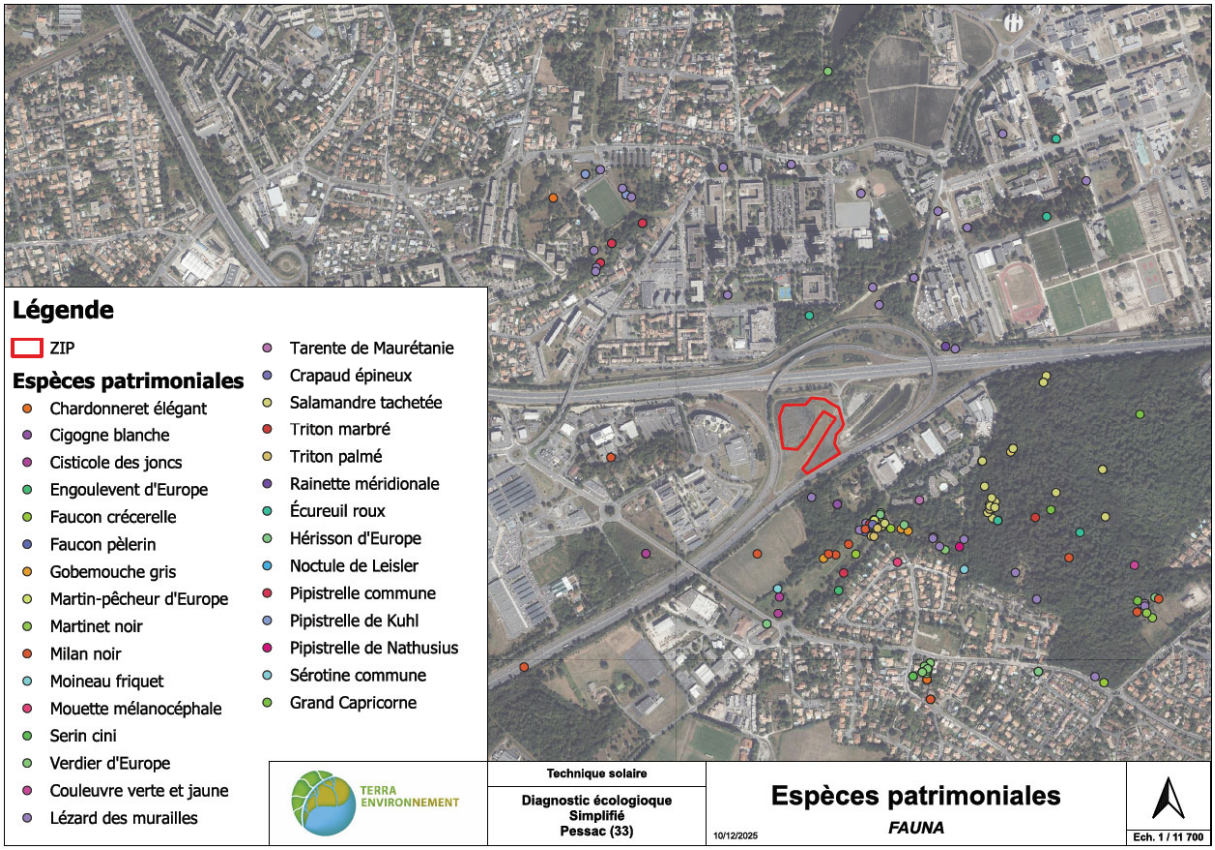


Figure 17 : Localisation des données de faune connues dans un rayon de 1km autour de la ZIP

(Source : Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine)

8.2 INVENTAIRES

8.2.1 Entomofaune

- **Lépidoptères**

Aucune espèce de Lépidoptères n'a été contactée sur l'aire d'étude.

La période d'étude n'est pas favorable à l'observation de ce taxon. Cependant, le site possède des potentialités de présence d'espèces communes.

L'enjeu écologique global associé aux lépidoptères est faible.

- **Odonates**

Aucune espèce d'Odonate n'a été contactée sur l'aire d'étude.

La période d'étude n'est pas favorable à l'observation de ce taxon. Cependant, le site possède des potentialités de présence d'espèces communes de par la présence d'un fossé au Nord de la ZIP et d'un bassin de rétention d'eau à proximité à l'Est.

L'enjeu écologique associé aux odonates est faible.

- **Coléoptères saproxylophages**

Aucun Coléoptère saproxylophage n'a été contacté sur l'aire d'étude.

Aucune trace de Grand Capricorne ou de Lucane cerf-volant n'a été recensée sur l'aire d'étude.

L'enjeu écologique associé aux Coléoptères est nul.

- **Orthoptères**

Sur l'aire d'étude, aucune espèce d'Orthoptères n'a été identifiée. La période d'étude n'est pas optimale pour l'observation de ce taxon. Cependant, le site possède des potentialités de présence d'espèces communes.

L'enjeu écologique global associé aux orthoptères est faible

8.2.2 Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur l'aire d'étude.

Cependant, le site possède des potentialités de présence d'espèces communes de par la présence d'un fossé au Nord de la ZIP et d'un bassin de rétention d'eau à proximité à l'Est.

L'enjeu écologique associé aux amphibiens est faible.

8.2.3 Reptiles

Aucun reptile n'a été mis en évidence sur l'aire d'étude. La période d'étude n'est pas favorable à l'observation de ce taxon.

Bien qu'aucune observation directe n'ait été faite, le **Lézard des murailles**, une espèce très commune est anthropophile, est susceptible d'être présent sur le site.

Le Lézard des murailles est un reptile figurant à l'annexe IV de la directive 92/43/CEE, mais son statut sur la liste rouge d'Aquitaine et liste rouge nationale est LC (de préoccupation mineure). C'est-à-dire que cette espèce n'est pas menacée d'extinction en France métropolitaine, ni au niveau régional. D'après le site FAUNA, cette espèce est très commune en Nouvelle-Aquitaine.

Très ubiquiste et commensale à l'Homme, le Lézard des murailles se rencontre dans divers milieux naturels et anthropiques. Son aire de répartition très large s'étend du Nord de l'Espagne, jusqu'à l'Europe centrale et au Sud jusqu'aux Balkans. Le Lézard des murailles apprécie les milieux secs pourvus de trous et d'anfractuosités dans lesquels se cacher (vieux murs, voie ferrée, carrière…). Il affectionne la végétation dense et buissonneuse bien exposée au soleil, tels que les bois clairs, haies, lisières, bord de champs, ronciers et talus enfrichés. Il chasse et grimpe parmi la végétation dense, mais en sort pour se chauffer. Agressé, il se réfugie dans les buissons, terriers de rongeurs, fissures….

Aucun individu n'a été contacté.

L'enjeu écologique associé aux reptiles est faible.

8.2.4 Avifaune

6 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur l'aire d'étude.

1 espèces est considérée comme patrimoniale. Elle ne possède pas de niveau de protection « fort » (Annexe I DO ou An.1 Arr. du 06/01/2020), mais un niveau de protection national (Art. 3) et un statut de conservation défavorable (Liste Rouge) : **Tarier pâtre.**

Toutes les espèces d'avifaune identifiées sur le site d'étude sont présentées dans le tableau suivant avec leurs statuts :

Nom français	Nom latin	Statut Réglementaire				Listes rouges		STOC 2019	Rareté	Enjeu
		PN	Bonn	Berne	DO	Nationale	Régionale			
Merle noir	*Turdus merula*	Art. 1er	/	An. III	An. II/2	LC	/	7,00%	TC	**Très faible**
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art. 3	/	An. II	/	LC	/	7,40%	TC	**Faible**
Pie bavarde	*Pica pica*	/	/	/	An. II/2	LC	/	14,50%	TC	**Très faible**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Art. 3	An. II	An. II	/	LC	/	-9,20%	TC	**Faible**
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Art. 3	An. II	An. II	/	NT	/	-22,00%	TC	**Faible**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Art. 1er	/	An. III	An. II/2	LC	/	22,40%	TC	**Très faible**

Légende :
En orange : Espèce à statut de conservation défavorable (Liste rouge UICN), non protégée par l'An. I D.O.
- **PN : Protection nationale : arrêté ministériel du 29 octobre 2009 / arrêté du 26 juin 1987 / Arrêté du 6 janvier 2020**
Art. 1er : gibier chassable
Art. 3 : Interdiction de destruction, de perturbation, de transport, de détention, de colportage ou de vente
- Bonn : Convention de Bonn
An. II : Mise en place d'accord internationaux pour assurer la conservation de l'espèce
- Bern : Convention de Bern
An. II : Protection des zones migratoires et de repos
An. III : Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger
- DO : Directive Oiseaux 2009/147/CE
An. II/2 : Chasse autorisée seulement dans les États membres de l'UE pour lesquels l'espèce est mentionnée
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
LC : de préoccupation mineure
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- **STOC 2019** : **Evolution des tendances des oiseaux communs en France métropolitaine :** pourcentage de variation à long-terme (2001-2019).
- Rareté (source www.observatoire-fauna.fr)
TC : Très commun

Tableau 8 : Oiseaux rencontrés sur le site et statuts de protections

Le **Tarier pâtre** est une espèce protégée au niveau nationale (Art. 3 arrêté ministériel du 29 octobre 2009), ayant un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : NT (quasi menacée).

Il fréquente une large gamme de milieux ouverts et semi-ouverts, cultivés ou non et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux.

Durant la saison de reproduction, qui s'étale de mars à août, la femelle établit son nid au sol ou à faible hauteur sous une touffe herbacée ou au pied d'un petit buisson dense. Elle y réalise 2 couvées de 5 à 6 œufs.

Le Tarier pâtre possède un régime insectivore, il se nourrit de toutes sortes d'invertébrés de petite à moyenne taille. Il chasse ses proies depuis un poste dominant tel qu'un arbuste, un piquet, un poteau… Il lui arrive également de consommer des petites graines et des baies.

2 individus ont été contactés en transit dans la friche entre les deux plantations, à l'extérieur de la ZIP.



Figure 18 : Tarier pâtre

(Image d'illustration)

L'enjeu écologique associé à l'avifaune est faible.



Légende

ZIP

Espèces patrimoniales

Tarier pâtre (en transit)

TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologioque
Simplifié
Pessac (33)

Espèces patrimoniales

Avifaune IUCN

10/12/2025

Ech. 1 / 1 400

8.2.5 Mammalofaune

➢ Mammifères terrestres

Concernant la mammalofaune terrestre, 3 espèces sont identifiées comme présentes sur l'aire d'étude.

Nom français	Nom latin	Statut Réglementaire			Liste rouge		Rareté	Enjeu
		PN	Bern	DH	Nationale	Régionale		
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	Art. 1er	An. III	/	LC	LC	TC	**Très faible**
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Art. 1er	/	/	NT	NT	TC	**Faible**
Sanglier	*Sus scrofa*	Art. 1er	/	/	LC	LC	TC	**Très faible**

Légende :
- PN : Protection arrêté du 26 juin 1987
Art. 1er : espèce chassable
- Bern : Convention de Bern
An. III : Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger
- DH : Directive Habitats 92/43/CEE
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) et Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine (2020)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)
NT : quasi-menacé
- Rareté (source www.observatoire-fauna.fr)
TC : Très commun

Tableau 9 : Mammifères terrestres rencontrés sur le site et statuts de protections

Les 3 espèces contactées correspondent à des espèces de gibier chassable, très communes en Nouvelle-Aquitaine et non menacées d'extinction en France métropolitaine, à l'exception du Lapin de garenne, jugé « NT » quasi-menacé d'après la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017).



Figure 19 : Chevreuil
(Image d'illustration)

L'enjeu écologique associé aux mammifères terrestres est très faible.

- **Mammifères semi-aquatiques**

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux mammifères semi-aquatiques est nul.

8.2.6 Chiroptères

L'inventaire des Chiroptères s'est limité à une recherche de gîtes potentiels sur l'aire d'étude.

L'absence d'arbres sénescent ou à cavité sur l'emprise de la ZIP permet de dire qu'il n'y a pas d'arbres servant de gîtes aux Chiroptères sur le site du projet.

Aucun enregistreur à ultrason n'a été posé sur le site d'étude. Il n'est donc pas possible de connaitre le peuplement chiroptérologique sur la ZIP, ni le type d'activité des espèces sur le site (transit, chasse).

L'enjeu écologique associé aux Chiroptères est non applicable

8.2.7 Crustacés

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux Crustacés est non applicable

8.2.8 Poissons

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux Poissons est non applicable

8.3 SYNTHESE DES HABITATS D'ESPECES

Le tableau ci-dessous recense les milieux identifiés sur l'aire d'étude constituant des habitats d'espèces.

Pour chaque milieu, il est indiqué le taxon et/ou l'espèce utilisant le milieu, ainsi que le rôle qui lui est attribué (alimentation, repos, reproduction, transit).

Un enjeu écologique global est associé à chaque milieu en tenant compte de l'enjeu écologique associé à la végétation, de la fonction d'habitat d'espèce.

Remarque : cette analyse est basée sur les inventaires réalisés dans le cadre du diagnostic sommaire et ne saurait donc pas être exhaustive.

Milieu	Symbole	Code Corine biotope	Description	Dans l'emprise de la ZIP (Oui/Non)	Enjeu végétation	Fonction habitat d'espèce		Enjeu écologique
						Taxon / Espèce concerné	Rôle habitat	
1		/	Fourré d'Herbes de la Pampa	Oui	**Très Faible**	Avifaune commune Lézard des murailles	Repos, alimentation Repos, chasse, reproduction	**Faible**
2		42.813 x 83.321	Plantation de Pins maritimes x Plantation de Peupliers noirs	Oui	**Faible**	Avifaune commune Lézard des murailles	Repos, alimentation, Lisière zone de chasse et de chauffe	**Faible**
3		83.325	Plantation de divers feuillus	Oui	**Faible**	Avifaune commune Lézard des murailles	Repos, alimentation, Lisière zone de chasse et de chauffe	**Faible**
			Plantation de Noisetiers	Oui				
			Plantation de Sureaux noirs	Oui				
4		87.2	Zone rudérale	Oui	**Modéré**	Avifaune commune Lézard des murailles	Alimentation Zone de chasse, chauffe et transit	**Faible**

Tableau 10 : Enjeux des habitats d'espèces

9 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le niveau d'enjeu pour chaque taxon est déterminé en considérant la protection règlementaire des espèces concernées, la patrimonialité de chacune et leur utilisation du site d'étude ainsi que l'importance du site d'étude dans le maintien des populations et la conservation des espèces.

Un enjeu jugé Nul signifie qu'il n'y a pas d'enjeu particulier sur le taxon (aucun contact ou présence d'espèces invasives).

Un enjeu jugé Fort signifie que le taxon est particulièrement sensible et doit faire l'objet de mesures spécifiques si le projet induit des impacts sur les espèces ou habitats concernés (espèces patrimoniales avec fort niveau de protection réglementaire ; habitat d'intérêt prioritaire ; zone humide ; habitat d'espèce protégée ; espèce avec un niveau de conservation défavorable).

Enjeux	N.A. (Non applicable)	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Niveau							

Taxon		Niveau d'enjeu	Justification
Habitats naturels		Faible	**Très faible : Habitat dominée par une espèces invasives** **Faible** : habitat plus ou moins dégradées par des espèces invasives / entretenus / composé d'espèces communes
Flore		Faible	**Nul** : espèces invasives **Faible** : espèces communes
Zones humides		Nul	Absence de zones humides
Avifaune		Faible	Espèces communes, et Tarier pâtre en transit uniquement
Entomofaune	Lépidoptères	Faible	Absence de données. Le site possède des potentialités de présence d'espèces communes.
	Odonates	Faible	Absence de données. Le site possède des potentialités de présence d'espèces communes.
	Coléoptères	Nul	Aucun contact.
	Orthoptères	Faible	Absence de données. Le site possède des potentialités de présence d'espèces communes.
Amphibiens		Faible	Absence de données. Le site possède des potentialités de présence d'espèces communes.
Reptiles		Faible	Absence de données. Le site possède des potentialités de présence du **Lézard des murailles.**
Mammifères	Terrestres	Très faible	Présence d'espèces communes et chassables
	Semi-aquatiques	Nul	Sans objet.
Chiroptères		N. A.	Absence de données. Aucun gîte arboricole ou dans le bâti accessible n'a été identifié. La pression d'inventaire est insuffisante pour attribuer un enjeu.
Crustacés		N. A.	Sans objet.

Poissons	**N. A.**	Sans objet.

Tableau 11 : Tableau d'enjeux par taxon

Aucun enjeu n'est attribué aux Chiroptères, aux Crustacés, et aux Poissons car aucun contact de ces taxons n'a été établi.

Un enjeu **nul** est attribué aux Zones humides car aucune zone humide n'est présente sur le site. Un enjeu nul est attribué aux Coléoptères et aux Mammifères semi-aquatiques car le site n'apparait pas favorable à ces taxons. Un enjeu Nul est également attribué à la flore lorsqu'il s'agit d'espèces exotiques envahissantes (Herbe de la pampa, Herbe de Dallis, …).

Un enjeu **faible** est attribué aux habitats, à la Flore commune et à l'avifaune car ils sont représentés par des espèces communes ou sans statuts de protection. Un enjeu Faible est aussi attribué aux Lépidoptères, aux Odonates, aux Orthoptères, aux Amphibiens et aux Reptiles car le site possède des potentialités de présence d'espèces communes appartenant à ces taxons.



TERRA ENVIRONNEMENT

Technique solaire

Diagnostic écologioque
Simplifié
Pessac (33)

10/12/2025

Enjeux écologiques

Globaux

Ech. 1 / 1 400

10 CONCLUSION

Les prospections écologiques se sont déroulées sur une seule journée au mois de décembre 2025. Les observations faites ne sauraient être exhaustives. Elles permettent seulement d'émettre des tendances de sensibilités.

Ainsi, au travers de cette journée de prospection, il a été mis en évidence la présence d'un milieu avec des impacts anthropiques plus ou moins récents et marqués.

En effet, il s'agit de plantations de jeunes arbres sur géotextile et de fourrés accueillant plusieurs espèces exotiques envahissantes, situé au niveau de l'échangeur 15 faisant la jonction entre les autoroutes A63 et A630 sur la commune de Pessac.

Zones humides

Aucune zone humide, au sens de la réglementation en vigueur, n'est identifiée.

Flore

28 espèces de flores ont été recensées, 5 sont indicatrices de zones humides et 6 sont considérées comme des plantes exotiques envahissantes.

D'un point de vue floristique, la ZIP est apparue majoritairement très dégradée par les activités humaines puisqu'il s'agit de plantations entretenues sur géotextiles et de fourrés d'espèces invasives.

Entomofaune

Aucune espèce d'insecte n'a été contacté. Toutefois, le site est propice à l'accueil de lépidoptères, d'odonates et orthoptères communs.

Herpétofaune

Aucune espèce de squamate n'a été contactée sur l'aire d'étude.

Le site semble offrir de bonnes potentialités d'accueil pour les squamates (lézard ubiquiste tel le Lézard des murailles), en raison de la présence de boisements et de fourrés offrant des caches et d'une friche offrant de la ressource alimentaire.

Le cortège des amphibiens n'a pas été contacté lors de cette visite. Toutefois, la présence d'un réseau hydrographique autour de la ZIP laisse penser que ce taxon pourrait être présent sur le site. Toutefois, il semble probable qu'il soit représenté par des espèces communes, telles que la *Pelophylax sp*, et le Crapaud épineux.

Avifaune

6 espèces d'oiseaux ont été contactées, dont une espèce est considérée patrimoniales en raison de son statut de conservation défavorable : **Tarier pâtre**. Cette espèce a été contacté hors zip, en phase de transit.

Mammalofaune

La mammalofaune est de type très commun notamment composée de cervidés, suidés, ainsi que de Lagomorphe.

Ces faibles résultats sont à mettre en relation avec la pression d'inventaire qui est très faible (1 journée), ainsi que la période (hiver) qui ne correspond pas au pic d'activité des espèces.

Plusieurs mesures simples peuvent être envisagées afin de limiter l'impact du projet sur les espèces de faunes communes et tendre à améliorer la végétation du site :

- Prévoir un semis avec des essences indigènes post travaux afin de limiter le risque d'expansion des PEE.
- Prélever les espèces végétales exotiques envahissantes et les envoyer en centre de traitement adapté (classe II minimum).
- Prévoir des mesures visant à éviter la prolifération des EEE.
- Installer des haies diversifiées sur le pourtour de l'enceinte du parc photovoltaïque afin de favoriser l'avifaune en général mais aussi les reptiles.
- Mettre en place des enrochement légers le long des voiries pour offrir des refuges aux reptile et / ou mettre en place des hibernaculas.

Les données et conclusion de ce document ne sauraient être considérées comme exhaustives et affirmatives.

Ce travail a uniquement pour but d'orienter sur des sensibilités environnementales du site d'étude en vue du développement d'un projet photovoltaïque.

11 METHODOLOGIE ET LIMITE

La méthodologie présentée dans ce chapitre est adaptée dans le cadre d'un diagnostic simplifié, en raison de la faible pression d'inventaire.

11.1 CONSIDERATIONS GENERALES

L'analyse de l'état initial a été effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations et complétée par des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est réalisée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures compensatoires sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet.

11.2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

L'aire d'étude (ou périmètre d'étude) concernée par les inventaires naturalistes englobe le **Projet (ZIP)** et l'aire d'étude rapprochée autour de chaque projet :

- Projet (ZIP) : parcelles cadastrales retenues pour l'aménagement potentiel du projet ;
- Aire d'étude rapprochée : espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet.

De plus, un **périmètre d'étude éloigné** est défini, il s'agit d'une zone tampon de 5 km autour de la ZIP où tous les sites patrimoniaux sont référencés (Natura 2000, ZNIEFF…).

11.2.1 Généralités

L'aire d'étude se définie en deux temps.

L'aire principale d'étude va concerner le périmètre de l'opération projetée. Elle reprend donc les limites de la zone d'implantation potentielle du projet. **Sur les cartographies et dans le texte, elle est nommée « ZIP ».**

L'aire d'étude élargie se définit par l'espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet. **Sur les cartographies et dans le texte, elle est nommée « Aire d'étude ».**

Cette zone d'influence se doit d'être la plus cohérente possible pour justifier le choix du site et du projet, d'un point de vue environnemental, économique, technique et fonctionnel. Elle est établie à partir de la localisation du site sur carte IGN, l'analyse de documents graphiques (occupation des sols, topographie, ruisseaux ou cours d'eau...) et affinée par un travail de terrain. Elle doit naturellement être adaptée en fonction des éléments étudiés.

Pour les effets physiques directs, on considérera un périmètre restreint de 50 m autour du projet, en fonction des sensibilités envisagées sur les différents habitats.

Investigations naturalistes sur le terrain

Pour définir le périmètre d'étude éloigné, une bande tampon de 50 m a été délimitée avec le logiciel de SIG QGIS. Le choix d'un périmètre éloigné de 50 m tient compte de l'homogénéité des milieux autour du projet et des obstacles identifiés (routes, présences d'habitations, clôtures, …).

L'aire d'étude dans laquelle sont réalisés les inventaires naturalistes s'étend sur une surface totale de **1,99 ha.**

Recherches bibliographiques

Concernant les recherches bibliographiques, un tampon de 5 km autour de la ZIP est appliqué à l'aide du logiciel de SIG QGIS. Tous les zonages d'inventaires et règlementaires intersectés par ce tampon sont pris en compte dans l'étude.

Consultations

Concernant la consultation d'organismes officiels pour la transmission de données, le périmètre d'étude demandé est généralement compris entre 500 m et 1 km autour de la ZIP.



Figure 20 : Aire d'étude

11.3 TECHNIQUES D'INVESTIGATION

Les sources bibliographiques concernant le milieu naturel sont les suivantes :

- DREAL Nouvelle-Aquitaine (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).
- DRAC Aquitaine (Direction Régionale des Affaires Culturelles).
- Ministère de la Culture et de la Communication, Direction Générale des patrimoines.
- CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique).
- OBV-NA : Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine
- FAUNA : Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine

Concernant chaque taxon pris en compte dans l'étude, des méthodologies différentes ont été mises en place. Elles sont reprises taxons par taxons ci-dessous.

11.3.1 Inventaires floristiques

Recherche bibliographique

Dans un premier temps, des recherches d'informations disponibles concernant la flore potentiellement présentes ont été effectuées (DREAL Nouvelle-Aquitaine, Conservatoire du littoral, CBNSA, ONF...).

Une demande de transmission des données connues sur l'emprise de la ZIP et sur une zone tampon autour de l'emprise de la ZIP est effectuée auprès des organismes susceptibles de disposer de données bibliographiques (OBV, etc…).

Concernant les zones humides, la base de données SIG Zones humide (https://sig.reseau-zones-humides.org/) est consultée pour connaitre les zones humides avérées et les potentialités de présence de zones humides sur l'emprise de la ZIP.

Dans le cadre de cette étude une extraction en date du 05/12/2025 des données de flore patrimoniales (protégées, à statut de conservation défavorable sur les listes rouges européennes, nationales et régionales) ainsi que les espèces exotiques envahissantes avérée disponible sur une maille de 5 x 5 km dans laquelle est comprise le projet est faite.

Analyse des photos aériennes

Il s'agit de délimiter les grands ensembles écologiques (forêts, prairies, cultures, zones humides...) de manière à optimiser les prospections de terrains et cibler les secteurs pouvant accueillir des espèces particulières et/ou aillant des exigences écologiques spécifiques.

Cette analyse doit permettre de cibler les milieux et les dates de prospections favorables à l'observation des espèces potentiellement présentes.

Typologies des habitats et Inventaires floristiques

L'étude floristique d'un site est le meilleur moyen d'appréhender les conditions mésologiques, car les végétaux forment des ensembles structurés qui se retrouvent dans des conditions de milieu similaires. Dans ces milieux demeurent un certain cortège floristique constamment associé y trouvant des conditions favorables à son développement.

C'est de l'étude des comparaisons de ces cortèges qu'est née l'idée d'association végétale, principe de base de la phytosociologie.

Les associations végétales sont analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973). De cette analyse découle une classification des biotopes ("Habitats" au sens de "Corine Biotope") décrite selon leur typologie

phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans Corine Biotope et du Manuel d'interprétation des habitats européens (EUR 28), manuel de référence dans le cadre du programme Natura 2000 dans l'Union Européenne. Lorsque c'est possible, chaque type d'habitat et décrit avec le code Corine Biotope, le code Européen correspondant, et le code EUNIS.

Ce n'est qu'après une première analyse des photos aériennes et bibliographiques que les inventaires de terrains sont prévus, en tenant compte de la sensibilité prévisible du site.

À la suite d'un repérage préalable de l'ensemble de la zone, différents milieux similaires sont séparés. Chaque formation floristiquement homogène est alors échantillonnée, sans plan de pré-échantillonnage, mais en suivant des itinéraires répartis sur toute la surface de la zone étudiée.

En cas de doute entre plusieurs habitats, les espèces quantitativement majoritaires sont considérées en priorité.

L'exhaustivité est régulièrement compliquée à obtenir, c'est pourquoi il est tenu compte principalement des espèces végétales indicatrices et/ou patrimoniales.

Une espèce patrimoniale est une espèce répertoriée :

- Dans la Directive Habitats (92/43/CEE) ;
- Dans la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental.

Les points de localisations des espèces patrimoniales sont pointés au GPS.

Enfin, dans la mesure du possible, la composition floristique des groupements végétaux ainsi mis en évidence sont rattachés à différentes unités du code Corine Biotope.

Zones humides floristique

Les zones humides sont définies au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les zones humides sont systématiquement caractérisées sur le site au regard des critères floristiques, selon la méthodologie préconisée dans l'arrêté du 24 Juin 2008.

L'examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain
Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent. Il s'agit d'effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
Pour chaque strate il sera noté un pourcentage de recouvrement des espèces, permettant de les classer par ordre décroissant.

Ensuite une liste d'espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettant d'atteindre 50% du recouvrement de la strate est faite. Cette liste est complétée par les espèces ayant un recouvrement individuel supérieur ou égal à 20%, si elles n'ont pas été comptabilisées avant.

Ceci est fait pour chaque strate (herbacée, arbustive et arborescente). Enfin, il s'agira de regrouper chaque liste de chaque strate en une seule liste.
Si la moitié, au moins, des espèces de la liste, toutes strates confondues, figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides, alors la végétation sera considérée hygrophile et le secteur comme une zone humide.

Zones humides pédologique

Selon les besoins de l'étude, un inventaire des zones humides pédologiques est réalisé.

Lorsque les données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levée appropriée (1 /1000 à 12/ 25 000), la lecture de ces cartes et/ou données permet de déterminer si les sols présents correspondent à un type de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'arrêté.

S'il s'agit d'histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation.

Lorsque l'examen des sols est nécessaire il porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique est d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m si cela est possible.

Remarque :

Si aucune trace d'hydromorphie n'est apparue à moins de 50 cm de profondeur, la poursuite du sondage jusqu'à -1,20 m n'est pas nécessaire. Le sol ne peut pas être indicateur de zones humides.

Dans le cas où le sondage n'a pas pu atteindre – 1,20 m de profondeur, c'est l'analyse de l'expert qui permet de statuer sur la caractérisation du sondage en zone humide ou non.

Sur chaque sondage est vérifié la présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm, ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Si un de ces critères est vérifié, alors le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

11.3.2 Inventaires faunistiques

Recherche bibliographique

Dans un premier temps, des recherches d'informations disponibles concernant la faune potentiellement présentes ont été effectuées (DREAL Nouvelle-Aquitaine, Faune-France, FAUNA, ONF, ...).

Une demande de transmission des données connues sur l'emprise de la ZIP et sur une zone tampon autour de l'emprise de la ZIP est effectuée auprès des organismes susceptibles de disposer de données bibliographiques (FAUNA, etc…).

Une demande de transmission de données a été faite à FAUNA, en date du 08/12/2025, afin d'obtenir les données de localisation de la faune connue sur le site d'étude. Une réponse favorable a été obtenue le 09/12/2025.

Entomofaune

Les Lépidoptères, les Odonates, les Coléoptères xylophages et les Orthoptères sont pris en compte. Leurs relevés s'effectuent tout au long des visites de site. Les prospections diurnes sont ciblées sur les périodes de vol de la plupart des espèces et sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude.

La méthodologie est basée sur « *L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation* », réalisé par le groupe INV.ENT.FOR de l'ONF.

De manière à être le moins destructif possible, des filets à papillons ont été utilisés dans les parcelles de l'étude. La chasse à vue à l'aide d'un filet à papillon est préconisée par le groupe INV.ENT.FOR et le MNHN.

- **Coléoptères**

Concernant le groupe des Coléoptères qui représente le plus grand groupe avec 10 000 espèces, l'étude fine est fastidieuse. Ainsi les investigations sont ciblées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude.

Cette méthode ne permet toutefois aucune standardisation et le coût temporel est variable tout comme sa sélectivité et la capturabilité des espèces ciblées.

Les périodes de prospections peuvent être légèrement variables en fonction de la latitude et de l'altitude. Cependant, Delzons (2010) mentionne qu'une campagne d'échantillonnage d'avril à septembre couvre l'essentiel des périodes d'activité des Coléoptères saproxyliques et autres carabidés, avec un maximum d'activité de début juin à mi-juillet en plaine comme en montagne.

Les prospections ont lieu dans tous les milieux les plus favorables aux Coléoptères en portant une attention particulière aux indices de présence des espèces saproxyliques.

Des indices de présence des espèces patrimoniales sont systématiquement recherchés dans les milieux favorables.

- **Lépidoptère, Odonates et Orthoptères**

A la suite d'une observation, préalable des espèces répertoriées dans les sites Natura 2000 les plus proches et dans les données transmises par les organismes officiels ; de la végétation présente sur le site ; de la connaissance de l'écologie des espèces ; et en fonction du cycle de vie des espèces observées, des protocoles adaptés aux espèces potentiellement présentes ont été mis en place.

Les **Lépidoptères** rhopalocères couramment appelés « papillons de jours » figurent parmi les premiers recensés dès lors que les études portent sur l'entomofaune. Cela s'explique par le fait qu'ils sont généralement faciles à identifier, que leur biologie et leurs aires de répartition biogéographiques sont relativement bien connues. Il faut également rappeler que de nombreuses espèces figurent sur les listes d'espèces patrimoniales ou sont concernées par la Directive 92/43/CEE dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».
Les méthodes de capture des papillons adultes à l'aide d'un filet à papillons sont privilégiées pour leur relative facilitée d'application. Des transects traversant les grandes formations végétales présentant un intérêt pour les Lépidoptères sont suivis sur le terrain. Les données obtenues sur les transects sont complétées par des données opportunistes obtenues sur le reste du terrain au cours des investigations naturalistes tout au long de l'étude.

Les déterminations des adultes se font directement sur le terrain, parfois à vue. Les individus capturés ont donc été systématiquement relâchés après identification immédiate sur le terrain. Tous les secteurs susceptibles d'accueillir des espèces notables : zones de prairies, les zones de connexions (chemins, fossés...) sont prospectées en priorité.
Dupont conseille de prendre en compte les éléments qui suivent : pour les espèces floricoles, les adultes sont recherchés au niveau des formations végétales riches en fleurs. Pour les espèces peu floricoles, la recherche des adultes se fait au niveau des sites de développement larvaire.
La détermination se fait à vue et, dans la plupart des cas, sur des individus préalablement capturés au filet à papillon. Les chenilles et les œufs sont recherchés sur les plantes-hôtes.

Concernant les **Odonates**, des transects sont menés le long des milieux favorables : bords de fossés, de plans d'eau, de zones humides... Ainsi les individus sont identifiés à vue ou alors après capture temporaire à l'aide de filet à papillons, ou sur photo lorsque cela est possible. La recherche des exuvies est faite dans les milieux favorables (berges et végétations rivulaires).
L'inventaire est mené à l'aide d'un filet à papillons, le long de transects, aux heures les plus chaudes de la journée, période d'activité maximale des Odonates.
Aucun piégeage destructif n'a été utilisé.

Concernant les **Orthoptères**, des transects sont menés dans les différentes formations végétales favorables. Ainsi les individus sont identifiés à vue ou alors après capture temporaire à l'aide de filet à papillons ou sur photo lorsque cela est possible. Aucun piégeage destructif n'a été utilisé.

Reptiles

Le protocole POPReptile de la Société Herpétologique de France (2025) est utilisé pour l'inventaire des espèces de Squamates sur le terrain (Source : Lourdais O., Miaud C., Hugon F. & Trochet A. (coord.) 2025 – Protocoles de suivi des populations de reptiles de France, « POPReptile Communauté ». Société herpétologique de France – version v2.0 2025).
Selon ce protocole, au minimum 3 transects sont suivis sur le terrain, au niveau de micro habitats favorables aux reptiles : des petites placettes ensoleillées entourées de végétations basses (lisières, murets, tas de végétation, etc…). Chaque transect est un trajet linéaire compris entre 60 et 150 m, adapté en fonction du contexte paysager du site. Les transects sont espacés d'au moins 50 m.
Deux méthodes de détection peuvent être utilisées :

- La méthode de détection à vue : elle est privilégiée lorsque l'utilisation de plaques n'est pas possible ;
- La méthode avec détection sur et sous plaques : cette méthode maximise les chances de détection des reptiles, en particulier des espèces discrètes comme les Orvets, Couleuvres coronelles et Couleuvres aquatiques. 4 plaques en métal ondulé de couleur noire, de taille 50 x 50 cm sont utilisées pour former un transect. Les plaques

sont installées durant l'hiver précédant la campagne d'inventaire et sont espacées de 20 à 50 m en fonction du contexte paysager.

Lorsque cela est possible, les deux méthodes sont utilisées.
Les passages sur les transects sont réalisés entre mars et juin, lorsque les conditions météorologiques sont favorables à la thermorégulation des reptiles (journée ensoleillée avec une température n'excédant pas 25°C).
Le déroulement d'un passage sur un transect consiste à le parcourir à vitesse constante (20 m / min) et à noter les espèces de reptiles présentes de part-et-d'autre du transect. Quand la méthode des plaques est utilisée, chaque plaque est soulevée délicatement lors du passage sur le transect. Dans le cas de l'utilisation simultanée des deux méthodes, l'aller est effectué avec une recherche à vue seulement et le retour est réalisé en soulevant les plaques.
Lors des visites, l'identification est effectuée visuellement, sans capture et avec le moins de dérangement possible.



Figure 21 : Exemple de plaque à reptiles

La recherche de Chéloniens s'effectue sur les habitats jugés favorable à leur présence, c'est-à-dire au niveau du réseau hydrographique : fossés, cours d'eau, plan d'eau… Les prospections sont réalisées entre avril et juin, lorsque les conditions météorologiques sont favorables (ensoleillement et absence de vent fort). Les individus sont recherchés à vue (utilisation de jumelles) sur des postes d'insolations (branches à moitié immergées, bordures de plan d'eau, etc…) aux heures favorables : 10h-14h (avril) ; 9h-11h (mai) ; 8h-10h et 17h-19h (juin) (Source : PNA en faveur de la Cistude d'Europe).

Des pièges photographiques peuvent également être utilisés. Dans ce cas, ils sont disposés aux abords de postes de chauffe (bord de plan d'eau, pierrier, etc…).

Amphibiens

Dans un premier temps, une analyse de la photo aérienne est effectuée ainsi que des recherches bibliographiques concernant les cours d'eau, fossés et zones humides. En effet, cela permet de distinguer des secteurs potentiellement favorables à leurs présences.
Dans un second temps, sur site, une visite des zones favorables est effectuée avec notation des indices de reproduction (pontes). Une identification des pontes est effectuée.
Toutefois, ce sont les prospections nocturnes à l'aide d'une lampe frontale qui sont privilégiées. Ceci permet de contacter les adultes en activité, lors des appels nuptiaux.

Selon le guide « *Identification des reptiles et des amphibiens d'Aquitaine* », de l'association Cistude Nature, la prospection nocturne est la méthode la plus favorable. Une lampe frontale permet l'observation des individus en activité. Ces animaux sont souvent invisibles la journée, mais se rapprochent de la surface et du bord de l'eau la nuit, rendant leur observation plus aisée.

L'écoute est une autre méthode employée pour l'inventaire de ce taxon. Les espèces les plus sonores se font entendre. Une identification est donc possible à l'écoute des chants. Concernant les amphibiens non chanteurs (Urodèles notamment), une fouille du substrat des milieux aquatiques est effectuée afin de les mettre en évidence.

La méthodologie utilisée est basée sur les travaux développés par Blondel (1975) et reprise par le MNHN. Celle-ci consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 10 minutes. Il est admis qu'une dizaine de points par type d'habitat donne une bonne description de son avifaune (Frochot, com. pers). Au cours de cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sans limite de distance sont répertoriés.
Idéalement, au moins deux points d'écoute par grand type d'habitat (milieux aquatiques, landes, forêts…) sont réalisés.
Sur chaque point, l'observateur reste immobile pendant 10 minutes. Toutes les espèces d'oiseaux contactées sont notées. Après chaque session d'observation de 10 minutes, une liste est établie avec toutes les espèces observées.
Différentes sessions d'inventaires sont réalisées pour identifier les espèces d'avifaune en fonction des différentes phases de leurs cycles :

- Avifaune hivernante : entre mi-novembre et fin février ;
- Avifaune migratrice (prénuptial) : mi-février à mi-mai ;
- Avifaune nicheuse : début mars à fin juillet ;
- Avifaune migratrice (postnuptial) : mi-aout à mi-novembre.

Les points d'écoutes sont prospectés entre le levé du jour et 10h30 du matin muni d'une paire de jumelle. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes, ce qui facilite leur recensement.

Remarque : Il est tenu compte de la météorologie, autant que possible, dans le cadre des inventaires avifaunistiques. En effet, un froid vif, un temps pluvieux ou un brouillard de faible densité, peuvent biaiser de façon non négligeable les résultats lors de l'échantillonnage de terrain. De même, un vent fort « brouillera » la perception des chants d'oiseaux, tandis qu'un froid vif incitera les différentes espèces à adopter une attitude discrète. Il est donc nécessaire de réaliser les relevés ornithologiques dans des conditions météorologiques optimales qui assurent d'une part la localisation visuelle des différentes espèces d'oiseaux et d'autre part leur détermination auditive.

Avifaune nocturne
Elle se justifie par le fait que nombres d'espèces nocturnes telles que les Chouettes et Hiboux constituent de bons marqueurs de la biodiversité (Sergio et al, 2005).

Hormis ces rapaces, plusieurs espèces patrimoniales ont des mœurs nocturnes ou crépusculaires. Il est donc nécessaire de bien connaître les mœurs des espèces pour affiner les diagnostics. Certaines, comme l'Engoulevent d'Europe, ne chantent généralement qu'au crépuscule.

L'étude des oiseaux nocturnes est faite sur la base de points d'écoutes d'une durée de 10 minutes comme pour les oiseaux diurnes.

Aucune méthode standardisée d'inventaire des rapaces nocturnes ne semble être appliquée en France. La méthode proposée se base donc en partie sur celle des Indices Ponctuels d'Abondance des oiseaux diurnes.

Les points d'écoute sont réalisés entre la tombée de la nuit et les 4 premières heures nocturnes. Le prolongement des écoutes dans les premières heures de la nuit est nécessaire pour recenser les rapaces nocturnes.

Ces écoutes sont généralement couplées aux sorties pour les amphibiens.

Mammifères (hors chiroptères)

Sont traités dans ce chapitre les mammifères à l'exclusion des chiroptères et des micromammifères. Ainsi, celui-ci prend en compte les grands ongulés (Chevreuil, Cerf...), les lagomorphes (Lièvre, Lapin de Garenne), les carnivores (Renard, Blaireau et autres Mustélidés), les grands rongeurs (Castor) et les Erinacéomorphes (Hérisson). Il est admis que nombres d'espèces de ce groupe ont des mœurs discrètes et nocturnes. Leur échantillonnage se fait donc souvent de manière indirecte par observation des traces et empreintes.

Deux grandes stratégies d'échantillonnage sont mises en œuvre (selon Delzons, 2010) :

- échantillonnage par sondage (pièges, points d'écoute nocturne, points contact...) ;
- échantillonnage systématique (par secteur, par milieu de vie...).

Les méthodes d'observations directes des individus sont simples à mettre en œuvre cependant, de nombreux mammifères restent discrets, particulièrement la journée.

La première méthode recommandée consiste à relever les indices de présence. Il s'agit en particulier de prendre en compte :

- les empreintes (zones boueuses, chemins, sable, neige) ;
- les coulées, ou passages préférentiels ;
- les reliefs de repas et des fèces ;
- les terriers (renard, blaireau...) ou nids ;
- les marques territoriales (frottis sur les écorces d'arbres des chevreuils…) ;
- les signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Pour les grands mammifères tel que le Cerf élaphe, l'état et la répartition des populations sont généralement bien connus des services de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Toutefois, si des données d'effectifs s'avéraient nécessaires, des techniques de comptage au phare, à partir d'un véhicule et / ou des battues pourraient être organisées avec l'autorisation et l'accompagnement d'une brigade de l'ONCFS. Cette méthode de recensement est également très efficace pour le groupe des Mustélidés.

Les protocoles d'études seront très différents d'un groupe à l'autre.

Certaines espèces d'intérêt patrimonial comme la Loutre d'Europe sont très difficiles à observer. Le protocole standardisé d'étude de la répartition de la Loutre en France se base par conséquent sur la recherche systématique d'indices tels que :

- fèces (épreintes) déposées en vue sur un rocher, un tronc, à l'odeur sucrée ;
- massacres (restes de repas : poissons, écrevisses) ;
- empreintes et coulées.

Pour cette espèce, on s'inspire du protocole de prospection mis en place en France par Bouchardy (1993). Celui-ci a été appliqué en Bretagne par Lafontaine (1991) puis intégralement révisé et consigné plus récemment par Reuther et al. (2000).

Méthodologie

1- sélectionner un secteur d'échantillonnage tous les x km de cours d'eau (selon la précision souhaitée de l'inventaire, de telle sorte qu'à l'échelle du bassin versant l'ensemble des secteurs prédéfinis soit à peu près équitablement réparti, et qu'ainsi l'échantillonnage soit suffisamment représentatif) ;

2- sur chacun des secteurs définis, rechercher des indices de présence 300 m en amont et 300 m en aval, sur les deux rives ;

3- dès qu'un indice est découvert, le secteur est noté positif ; si au bout de 600 m de prospection, aucun indice n'est découvert, on considère que le secteur est négatif.

4- pour être validées, ces opérations devraient être répétées trois fois dans l'année (période optimale : octobre à mars). Ceci signifie donc, a contrario, que toute prospection estivale négative (juin à septembre) n'est absolument pas significative.

Le repérage des traces et indices constitue la méthode la plus simple à mettre en œuvre pour les grands mammifères et reste relativement fiable.

Les recensements des traces et indices sont réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, le long des coulées observées dans la végétation, sur les berges des cours d'eau…

Les haies de vieux arbres abritent fréquemment différentes espèces de mustélidés.

Le printemps et l'été sont les périodes les plus favorables pour le recensement de beaucoup d'espèces, bien que certaines soient observables toute l'année.

De plus, afin d'optimiser les chances de contact des espèces patrimoniales (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Campagnol amphibie), des pièges photographiques peuvent être installés dans les secteurs les plus favorables à leur présence et dans les secteurs où des traces d'activité sont recensées.

Aucun piège photographique n'a été utilisé pour cette étude.

Chiroptères

Afin de pouvoir étudier les populations de chiroptères utilisant le secteur d'étude, un enregistreur autonome à ultra-sons SM4BAT-FS équipé d'un microphone à ultrasons SMM-U1, ou SM2BAT équipé d'un microphone intégré, est disposé dans les milieux les plus favorables (lisières forestières, bords de plan d'eau, galeries forestières...). Ce dispositif est laissé sur place pendant une durée limitée s'étalant généralement de 7 à 15 jours par secteurs, mais pouvant rester sur place plus longtemps.

A la suite des enregistrements, les résultats sont analysés à l'aide du logiciel SONOCHIRO®, permettant un traitement automatique des enregistrements de chiroptères d'Europe. Ce logiciel développé par la société BIOTOPE permet une aide à l'identification pour 111 espèces.

Ce logiciel fournit une aide dans le cas d'enregistreurs autonomes permettant l'accumulation de grands volumes de données. Il permet l'identification des espèces présentes, le dénombrement des contacts, la quantification de l'activité de chasse (capture de proies), la mise en évidence d'une activité sociale…

Dès lors qu'il y a une incertitude, les sonagrammes obtenus sont analysés à l'aide du logiciel Syrinx® afin de pouvoir voir les gammes de fréquences enregistrées, la forme et la structure du signal émis par les chiroptères. Chaque espèce possède une gamme de fréquences et des formes de signaux spécifiques.

Enfin, une vérification manuelle de certains sonagrammes aléatoire qui ont fait l'objet d'une identification certaine par SONOCHIRO® est réalisée manuellement sur Syrinx® afin de vérifier si des erreurs n'ont pas été commises par le logiciel.

Ainsi pour cette étude, uniquement une recherche de gîte a été effectuée.

11.4 CALENDRIER DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Objet de la visite de terrain	Date	Période	Expert	Prospection
Hydropédologie	08/12/2025	09h – 16h	MITTON Maëlys SEGOVIA Yoann	Sondage pédologique
Habitats – Flore – Zones humides	08/12/2025	10h – 15h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Inventaire flore Découpage en habitats homogènes Délimitation zones humides floristiques
Entomofaune	08/12/2025	10h – 18h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Recherche au filet à papillon Recherche de traces, galeries, macro-restes, sciures au niveau des feuillus présents
Amphibiens	08/12/2025	10h – 18h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Recherche à vue dans les milieux favorables d'individus ou de traces de présence (pontes)
Reptile	08/12/2025	10h – 18h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Recherche le long de transects en lisière, recherche sous pierriers, tas de bois…
Avifaune	08/12/2025	07h30 – 10h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Points d'écoutes IPA Prospections à vue
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	08/12/2025	10h – 17h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Recherche des traces
Chiroptère	08/12/2025	10h – 17h	LAPIDO Vivien MORVAN Axel	Recherche d'arbres à cavité et de gîtes

Tableau 12 : Calendrier des visites de terrain

11.5 RESTITUTION DES DONNEES

Listes d'habitats et d'espèces

Les résultats des investigations de terrain sont présentés sous forme de tableaux pour les habitats, la flore et la faune. Les espèces végétales et animales identifiées sont listées par ordre alphabétique des noms français les plus utilisés d'après l'INPN et le référentiel Taxref. Les informations présentées sont détaillées ci-après.

Habitats

- Numéro du milieu associé ;
- Symbole utilisé sur la cartographie ;
- Code Corine Biotope ;
- Code EUNIS ;
- Code Européen ;
- Intitulé de l'habitat ;
- Statut de protection ;
- Statut d'habitat humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Statut d'habitat humide selon les investigations de terrain sur critères floristiques ;
- Enjeu de végétation.

Flore

- Nom français ;
- Nom latin ;
- Statut de protection réglementaire (espèce protégée, espèce invasive) ;
- Statut d'espèce indicatrice de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2024 et code associé ;
- Statut sur les listes rouges nationale et régionale ;
- Enjeu.

Faune

- Nom français ;
- Nom latin ;
- Statuts de protection réglementaire (protection nationale, Bonn, Berne, Directive Oiseaux, Directive Habitats) ;
- Statut sur les listes rouges nationale et régionale ;
- Rareté (si disponible) ;
- Enjeu.

Spécifique à l'avifaune

- Evaluation STOC.

Spécifique aux lépidoptères

- Evaluation STERFF.

Spécifique aux chiroptères

- Activité sur le site / enregistreur.

Les habitats sont décrits par grands ensembles de végétation.

Une description de chaque espèce patrimoniale présentant leurs habitats et spécificités est réalisée.

Cartographies

À la suite de la délimitation des ensembles de végétations sur le terrain, ces ensembles sont reportés sur le fond photographique du secteur étudié à l'aide du logiciel QGIS 3.34.11.

Les couleurs sont choisies autant que possible en fonction de leur connotation écologique, sous réserve que la carte reste facilement compréhensible.

Les zones humides, les espèces patrimoniales et les espèces invasives sont également géolocalisées et cartographiées à l'aide du logiciel QGIS 3.34.11. A noter que les espèces communes, non patrimoniales, ne sont pas représentées sur les cartographies. Dans le cas d'espèces exotiques envahissantes ponctuelles, un point ou une ligne est utilisé pour les représenter sur la carte. Dans le cas où l'espèce exotique envahissante recouvre une zone plus importante (type Sporobole tenace ou Vergerette du Canda), alors c'est le polygone du milieu colonisé par l'espèce qui est représenté.

Concernant les espèces de faune patrimoniales, les habitats d'espèces associés sont également représentés sur la cartographie.

11.6 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX

Bien qu'une méthodologie soit établie, l'attribution des enjeux de certaines espèces est susceptible de varier en fonction du contexte local.

11.6.1 Attribution d'un enjeu à une espèce ou un habitat

Les enjeux attribués à une espèce ou à un habitat vont de « nul » à « majeur ». Une valeur numérique et un code couleur sont associés à chaque niveau d'enjeu :

Niveau d'enjeu par espèce / de Fréquentation et d'activités	Valeurs
Majeur	4
Fort	3
Modéré	2
Faible	1
Très faible	0.5
Nul	0

L'attribution d'un enjeu à une espèce ou un habitat tient compte de plusieurs critères, pouvant varier en fonction du taxon considéré. De manière général, les espèces considérées comme patrimoniales et les habitats protégés se voient attribuer un niveau d'enjeu plus élevé que des espèces ou habitats jugés communs.

Un enjeu jugé « nul » signifie qu'il n'y a pas d'enjeu particulier sur le taxon (aucun contact d'espèce, espèces invasives, …).
Un enjeu jugé « fort » ou « majeur » signifie que le taxon est particulièrement sensible (espèces patrimoniales avec fort niveau de protection réglementaire ; habitat d'intérêt prioritaire ; zone humide ; habitat d'espèce protégée ; espèce avec un niveau de conservation défavorable, …).

Les critères utilisés pour déterminer le niveau d'enjeu d'une espèce sont généralement :

- le niveau de protection règlementaire ;
- le niveau de menace sur l'espèce au travers des statuts sur listes rouges (UICN) ;
- le niveau de rareté (lorsqu'il est disponible) ;
- l'utilisation du site d'étude par l'espèce ;
- l'importance du site d'étude dans le maintien des populations et la conservation de l'espèce.

Notion d'espèce patrimoniale

Le statut d'**espèce patrimoniale** est attribué à toute espèce concernée par :

- une protection réglementaire forte au titre de l'Annexe I Directive Oiseaux, des Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats, de l'Annexe 1 de l'Arrêté du 6 janvier 2021 (CNPN), protection nationale stricte ;

  et/ou

- un statut de conservation défavorable sur liste rouge UICN : NT, VU, EN ou CR.

Cas des habitats et végétations
Chaque habitat est évalué aux regards des éléments suivants :

- Habitat reconnu comme contenant des habitats caractéristiques de zones humides aux sens de la réglementation en vigueur (*arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, article 23 qui modifie l'article L. 211-1 relative à la caractérisation des zones humides) ;*
- *Statut de protection au niveau de la Directive Habitats 92/43/CEE : (Habitat d'intérêt communautaire prioritaire ou non) ;*
- *Etat de conservation de l'habitat : dégradé ou non par la présence d'espèce invasive ou par une gestion l'ayant dégradé (coupe forestière par exemple).*

Un niveau d'enjeu est attribué aux végétations en fonction de leur statut de patrimonialité, de leurs caractéristiques de zones humides, ainsi que de la présence d'espèces floristiques patrimoniales. Les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Enjeux de végétations	
Habitats caractéristiques de zones humides hébergeant une ou des espèce(s) patrimoniale(s) floristique(s), étant d'intérêt communautaire prioritaire	**Majeur**

Habitats caractéristiques de zones humides, sans espèce(s) patrimoniale(s) floristique(s) et étant d'intérêt communautaire prioritaire	**Fort**
Habitats caractéristiques de zones humides, avec espèce(s) patrimoniale(s) floristique(s) et étant d'intérêt communautaire	**Fort**
Habitats caractéristiques de zones humides avec surface supérieure à 1 000 m² du même habitat ou d'un seul tenant	**Fort**
Habitats non humides d'intérêt communautaire prioritaire avec ou sans espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Fort**
Habitats non humides d'intérêt communautaire avec espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Fort**
Habitats humides de surface inférieure à 1 000 m² d'un seul tenant	**Modéré**
Habitats non humides d'intérêt communautaire sans espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Modéré**
Habitats forestiers, agricoles, d'origine anthropiques avec une ou des espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Modéré**
Habitats forestiers sans espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Faible**
Habitats dégradés par des espèces exotiques envahissantes ou dépourvus de végétation avec une ou des espèce(s) patrimoniale(s)	**Faible**
Habitats agricoles, d'origine anthropiques	**Très faible**

Les enjeux associés aux végétations sont représentés sur la cartographie suivante : **« Enjeux écologique de végétation ».**

Remarques : les codes utilisés ci-après font références aux statuts de conservation des listes rouges de l'UICN : NA (non applicable) ; DD (données insuffisantes) ; LC (peu préoccupante) ; NT (quasi-menacée) ; VU (vulnérable) ; EN (en danger d'extinction) et CR (en danger critique d'extinction). Un statut de conservation défavorable fait référence à un code NT, VU, EN ou CR.
Dans le cas de listes multiples (nationale et régionale), le niveau de conservation retenu pour l'analyse des enjeux est le plus défavorables des deux.

Cas de la Flore
Concernant les espèces de flore, les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Espèce protégée	Statut de conservation	Enjeu attribué
Espèce protégée	EN ou CR	**Majeur**
	NT ou VU	**Fort**
	LC	**Modéré**
Espèce non protégée	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
	LC	**Faible**
Espèce considérée comme Plante Exotique Envahissante	NA	**Nul**

Cas de l'entomofaune

Espèce protégée	Statut de conservation / Rareté	Enjeu attribué
Espèce protégée	EN ou CR / Très rare	**Majeur**

	NT ou VU / Rare	**Fort**
	LC / Commune	**Modéré**
Espèce non protégée	NT, VU, EN ou CR / Rare	**Modéré**
Espèce non protégée	LC ou NA / Commune	**Faible**

Cas de l'Avifaune

Concernant les espèces avifaune, les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Niveau de protection règlementaire	Statut biologique sur le site	Statut de conservation	Enjeu attribué
Fort DO/CNPN	Nicheur avéré	NT, VU, EN ou CR	**Majeur**
		LC	**Fort**
	Présent en nidification	LC, NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
	Migrateur	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Faible**
	Hivernant	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Faible**
PN	Nicheur avéré	NT, VU, EN ou CR	**Fort**
		LC	**Modéré**
	Présent en période de nidification	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Faible**
	Migrateur ou hivernant	NT, VU, EN ou CR	**Faible**
		LC	**Faible**
Chassable	Nicheur avéré	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Très faible**
	Non nicheur	NT, VU, EN ou CR	**Faible**
		LC	**Très faible**

Tableau d'attribution des enjeux pour les espèces de l'avifaune

Cas de la mammalofaune (hors chiroptères)

Concernant les espèces de mammalofaune (hors chiroptères), les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Espèce protégée	Statut de conservation / Rareté	Enjeu attribué
Espèce protégée	EN ou CR / Très rare	**Majeur**
	NT ou VU / Rare	**Fort**
	LC / Commune	**Modéré**
Espèce non réglementée	NT, VU, EN ou CR / Rare	**Modéré**
	LC ou DD / Commune	**Faible**

Espèce gibier chassable	DD, NA, LC, NT, VU, EN, CR	**Très faible**
Espèce invasive	/	**Nul**

Cas des Chiroptères

Concernant les chiroptères les niveaux d'enjeu sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Niveau de protection règlementaire	Utilisation du site	Continuité de fréquentation sur le site	Activité sur le site	Statut de conservation / Rareté	Enjeu attribué
DH/CNPN	Reproduction	Elevée > 50%	Très fort	Défavorable ou rare ou LC	**Majeur**
			Fort		
			Modéré		
			Faible		
		Modéré entre 25 et 50%	Très fort		**Fort**
			Fort		
			Modéré		
			Faible		
		Faible < à 25%	Très fort		
			Fort		
			Modéré		
			Faible		
	Chasse	Elevée > 50%	Très fort	Défavorable ou rare	
				LC	
			Fort	Défavorable ou rare	
				LC	
			Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	
			Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	
		Modéré entre 25 et 50%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	
			Fort	Défavorable ou rare	
				LC	**Modéré**
			Modéré	Défavorable ou rare	
				LC	
			Faible	Défavorable ou rare	
				LC	**Faible**
		Faible < à 25%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	
			Fort	Défavorable ou rare	
				LC	**Modéré**
			Modéré	Défavorable ou rare	

			LC	**Faible**
		Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Faible**
	Elevée > 50%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
			LC	**Modéré**
		Fort	Défavorable ou rare	**Fort**
			LC	**Modéré**
		Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Modéré**
		Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Modéré**
Transit	Modéré entre 25 et 50%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
			LC	**Modéré**
		Fort	Défavorable ou rare	**Fort**
			LC	**Modéré**
		Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Modéré**
		Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Faible**
	Faible < à 25%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
			LC	**Modéré**
		Fort	Défavorable ou rare	**Fort**
			LC	**Modéré**
		Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Faible**
		Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
			LC	**Faible**

Concernant l'attribution de l'enjeu de l'espèce en fonction de l'utilisation du site, ceci est basé sur le type d'activité qu'effectue l'espèce sur le site ainsi que sur sa continuité de fréquentation. Ainsi, si une espèce ne fait que transiter sur le site et a une continuité de fréquentation faible, alors l'enjeu attribué sera faible. Toutefois, cet enjeu est aussi corrigé en fonction du statut de conservation de l'espèce, ainsi une espèce qui ne fait que transiter sur le site avec une continuité de fréquentation faible mais avec un statut de conservation défavorable aura un enjeu modéré sur le site.

11.6.2 Attribution d'un enjeu global à un taxon

La méthode d'attribution d'un enjeu global à un taxon consiste à calculer la moyenne des valeurs numériques associées aux enjeux de chaque espèce, selon la formule suivante :

Valeur d'enjeu global du taxon = ((Nb $_{nul}$ x 0) + (Nb $_{très\ faible}$ x 0,5) + (Nb $_{faible}$ x 1) + (Nb $_{modéré}$ x 2) +(Nb $_{fort}$ x 3) + (Nb $_{majeur}$ x 4)) / Nb $_{total}$

Avec Nb $_{« x »}$ = nombre d'espèces concernées par un enjeu « x » et Nb $_{total}$ = nombre d'espèces du taxon

La valeur obtenue est alors comparée au tableau suivant pour déterminer l'attribution d'un enjeu global au taxon :

Valeur enjeu global obtenue	Enjeux global taxon
0 < x ≤ 0,5	**Très faible**
0,5 < x < 1,5	**Faible**
1,5 ≤ x < 2,5	**Modéré**
2,5 ≤ x < 3	**Fort**
3 < x	**Majeur**

Cette méthode de calcul est également utilisée pour déterminer les enjeux globaux associés à l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante.

11.6.3 Attribution d'un enjeu écologique global

Un tableau de synthèse compile les enjeux attribués pour la végétation de chaque habitat, ainsi que sa fonction au regard des espèces qui l'utilisent (rôle d'habitat d'espèce) : alimentation, site de reproduction, site d'hivernage, zone de transit, etc…

L'enjeu écologique global présenté dans la colonne finale de droite tient compte à la fois de l'enjeu attribué pour la végétation de l'habitat considéré, mais également de sa fonction d'habitat d'espèce. Ainsi, l'enjeu global ne peut pas être inférieur à l'enjeu attribué pour la végétation. Il peut être équivalent si l'habitat ne remplit aucun rôle d'habitat d'espèce, ou bien si ce rôle est jugé de faible importance au regard de l'ensemble du site étudié. Dans le cas d'un habitat qui remplit une fonction d'habitat d'espèce jugé importante, le niveau d'enjeu global est supérieur à l'enjeu attribué pour la végétation. Dans le cas d'un habitat possédant déjà un enjeu de végétation fort, et remplissant un rôle d'habitat d'espèce jugée de grande importance, le niveau d'enjeu global le plus élevé sera attribué à l'habitat, c'est-à-dire un enjeu « majeur ».

Les enjeux écologiques globaux sont représentés sur la cartographie suivante : **« Enjeux écologiques globaux ».**

Annexe 1

Description des sondages pédologiques

Terra Environnement

Sondage	S1
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Plantation paysagère - bâche géotextile **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **IV.c**

Profondeur (m/sol)	Horizon	Description du profil	Hydromorphie
0			
0,3	A / Remblai	Sablo-limoneux, noir Friable, humide, bcp de MO - terre végétale Quelques graviers et petits galets - remblais	
0,6	B	Sableux peu argileux, beige Friable, humide, quelques graviers et petits galets Quelques traces d'oxydation à - 0,30 m	" "
1,2	C	Sableux très peu argileux, beige clair Friable Humide Quelques graviers et petits galets Quelques traces d'oxydation	" " "

Arrêt sondage

Remarque	Nappe absente jusqu'à - 1,20 m le jour de l'étude Présence de traces d'hydromorphie à partir de - 0,30 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 1,20 m Sol à dominante sablo-limoneux à sableux peu argileux Comportement hydrique général moyen
08/12/2025	



Sondage	S2		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Plantation paysagère - bâche géotextile **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **III.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,5	A / Remblais	Sablo-limoneux, noir Friable Humide Bcp de MO - terre végétale Quelques graviers et petits galets - remblais	
Refus galets			
Remarque 08/12/2025	Nappe absente jusqu'à - 0,50 m le jour de l'étude Absence de traces d'hydromorphie jusqu'à - 0,50 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,50 m Sol à dominante sablo-limoneux Comportement hydrique général bon à moyen		



Sondage	S3		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Plantation paysagère - bâche géotextile **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **III.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,4	A / Remblais	Sablo-limoneux, noir Friable, humide Bcp de MO - terre végétale Quelques graviers et petits galets - remblais	
0,6	B / Remblais	Gravelo-sableux, gris foncé Friable, humide, nombreux graviers et galets	
Refus sur galets			
Remarque 08/12/2025	Nappe absente jusqu'à - 0,60 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 0,60 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à -0 ,60 m Sol à dominante sablo-limoneux à gravelo-sableux Comportement hydrique général bon à moyen		



Sondage	S4		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Bordure d'aménagement paysager **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **V.(a)**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,3	A	Sableux, brun foncé Friable, humide, nombreux graviers et petits galets Traces d'oxydation en surface	"
0,6	B	Sablo-gravelo-limoneux, noir Friable, saturé Quelques graviers et petits galets	
1,1	C	Sableux peu argileux Gris clair Friable Humide Nombreux graviers et petits galets	
Arrêt sondage			
Remarque 08/12/2025	Nappe absente jusqu'à - 1,10 m le jour de l'étude Présence de traces d'hydromorphie en surface Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 1,10 m Sol à dominante sableux à sableux peu argileux Comportement hydrique général bon		



Sondage	S5		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Bordure d'aménagement paysager **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **III.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,6	A / Remblais	Sablo-graveleux Gris foncé à noir Friable Légèrement humide Lentille d'argile Quelques graviers et petits galets - remblais	
1	B / Remblais	Sablo-argileux peu graveleux, gris foncé à noir Friable à plastique et compact Légèrement humide, graviers et galets Traces d'oxydation à partir de - 0,60 m	" "
Refus sur galets			
Remarque 08/12/2025	Nappe absente jusqu'à - 1,00 m le jour de l'étude Présence de traces d'hydromorphie à partir de - 0,60 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 1,00 m Sol à dominante sablo-graveleux à sablo-argileux peu graveleux Comportement hydrique général moyen à mauvais		



Sondage	S6		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Plantation paysagère - bâche géotextile **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **V.(a)**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,1 0,2	A / Remblais	Sablo-graveleux, noir à gris foncé Friable, légèrement humide, MO fibrique	"
0,5	B / Remblais	Sablo-graveleux peu argileux, brun à gris Friable à plastique, légèrement humide à humide Traces d'oxydation entre - 0,15 et - 0,25 m	"
0,9	C	Sablo-argileux peu graveleux, gris Friable à plastique et compact Légèrement humide à humide Nombreux graviers et petits galets	
Refus sur galets			
Remarque 08/12/2025		Nappe absente jusqu'à - 0,90 m le jour de l'étude Présence de traces d'hydromorphie entre - 0,15 m et - 0,25 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,90 m Sol à dominante sablo-graveleux à sablo-argileux peu graveleux Comportement hydrique général bon à moyen	



Sondage	S7
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Plantation paysagère - bâche géotextile **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **III.c**

Profondeur (m/sol)	Horizon	Description du profil	Hydromorphie
0			
0,4	A / Remblais	Sablo-graveleux peu argileux, gris foncé à gris Friable, légèrement humide à frais Bcp de MO - terre végétale Quelques graviers et petits galets - remblais	
0,5 0,6	B / Remblais	Sablo-graveleux peu argileux, gris à beige, friable à plastique Légèrement humide à humide, venue d'eau à - 0,50 m	
Refus sur galets			

Remarque	Nappe absente jusqu'à - 0,60 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 0,60 m Venue d'eau à partir de - 0,50 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,60 m Sol à dominante sablo-graveleux peu argileux Comportement hydrique général moyen à mauvais
08/12/2025	



Sondage	S8		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Plantation paysagère **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **III.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,2	A / Remblais	Sablo-graveleux, gris à gris foncé Friable, légèrement humide à humide, quelques graviers	
0,6 0,8	B / Remblais	Sablo-argileux Gris foncé à gris Friable à plastique et très compact Humide Graviers et galets Venue d'eau à - 0,60 m	
Refus sur galets			
Remarque 08/12/2025	Nappe absente jusqu'à - 0,80 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 0,80 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,80 m Sol à dominante sablo-graveleux à sablo-argileux Comportement hydrique général moyen à mauvais		

