



# The Exploration Company (TEC)

Site d'essais de MERIGNAC

Activité de bancs d'essais de moteur aérosatial

## Dossier de Demande de Dérogation pour Destruction d'espèces protégées

Référence n° : EI-1836-v2.1 a- Version août 2025



# Fiche signalétique

Client			
Raison sociale	The Exploration Company (TEC)		
Adresse du siège social	58 avenue Marcel Dassault 33700 MERIGNAC		
Adresse postale des correspondances	58 avenue Marcel Dassault 33700 MERIGNAC		
Interlocuteur	Bhavraj Thethy	The Exploration Company	

Site	
Nom du site	Site d'essais de MERIGNAC
Adresse du site	14 rue Marcel Issartier – 33700 MERIGNAC
Activité exercée	Activité de bancs d'essais de moteur aérospatial

Document			
Référence	EI-1836-v2.1		
Référence projet Néodyme	20250812-1836-EI		
Titre du rapport	Dossier de Demande de Dérogation pour Destruction d'espèces protégées   Activité de bancs d'essais de moteur aérospatial		
Version du rapport	a	12/08/2025	Création

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
Vivien LAPIDO Chloé ZAMOUN	Yoann SEGOVIA	Bhavraj Thethy – TEC

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude.  
Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.

## Objet

Cette étude d'incidence a pour but de présenter l'état des lieux environnemental en amont du projet, le projet du Site d'essais de MERIGNAC de la société The Exploration Company (TEC) à 33700 MERIGNAC et les incidences du site sur l'environnement avec les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées aux incidences.

En préambule, il y a lieu de rappeler que cette étude d'incidence est réalisée et déposée dans le cadre d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre des ICPE.

Le présent rapport reprend donc les principaux résultats de l'autorisation environnementale unique et expose la série de mesures de la séquence ERC détaillés à l'aune des enjeux relevés.

Il a été choisi de faire une synthèse de l'état initial réalisé dans le cadre de l'étude d'incidence de l'autorisation environnementale unique afin de ne pas alourdir inutilement le document, et de concentrer les éléments présentés sur ceux possédant des enjeux. Toutefois, nous tenons à disposition de tous ceux qui le souhaitent l'intégralité de l'état initial et notamment des inventaires du milieu naturel, l'analyse des impacts complètes...

# Sommaire

<b>I</b>	<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIQUE .....</b>	<b>10</b>
1.	Contexte réglementaire.....	11
1.1.	La réglementation liée aux espèces protégées .....	11
1.2.	Cadre réglementaire de la demande de dérogation.....	12
1.3.	Présentation des rédacteurs du dossier .....	14
2.	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux.....	16
3.	Justification de l'intérêt public majeur.....	17
3.1.	Conclusion.....	18
4.	Formulaire CERFA .....	20
<b>II</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>27</b>
1.	Préambule .....	28
2.	Description de la localisation du projet .....	29
2.1.	Localisation du site et du projet.....	29
2.2.	Situation cadastrale du site et du projet.....	30
3.	Caractéristiques physiques et opérationnelles du projet .....	31
3.1.	Caractéristiques physiques du projet.....	31
3.2.	Caractéristiques opérationnelles du projet.....	35
<b>III</b>	<b>ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>40</b>
1.	Périmètres réglementaires et inventaires autour du site.....	41
2.	Contexte de l'étude de Terra Environnement.....	42
2.1.	Aire d'étude .....	42
2.1.1.	Les généralités.....	42
2.1.2.	La justification adaptée au projet.....	43
2.2.	Zones humides .....	44
2.2.1.	Bibliographie .....	44
2.2.2.	Investigation de terrain .....	45
2.3.	Milieu naturel .....	46
2.3.1.	Végétation et habitat.....	46
2.3.2.	Inventaire floristique.....	52
2.3.3.	Faune.....	58
2.3.4.	Synthèse des habitats d'espèces.....	77



2.3.5. Synthèse des enjeux de biodiversité à l'état initial .....	78
3. Synthèse et hiérarchisation des enjeux .....	81
<b>IV INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER .....</b>	<b>84</b>
1. Incidences sur le patrimoine naturel .....	85
1.1. Impacts bruts identifiés en lien avec la mise en place du projet .....	85
1.1.1. Analyse des impacts bruts du projet .....	89
1.1.2. Bilan des impacts bruts .....	94
1.1.3. Surfaces prises en compte pour l'analyse des impacts réels .....	94
1.2. Mesures visant à éviter, réduire et compenser les incidences du projet et impacts résiduels sur le milieu naturel terrestre .....	96
1.2.1. Mesures d'évitement .....	97
1.2.2. Mesures de réduction .....	100
1.2.3. Mesures de compensation .....	104
1.2.4. Mesures de suivis .....	108
1.3. Impacts résiduels du projet après ERC .....	110
1.3.1. Surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales impactées .....	110
1.3.2. Analyse des impacts finaux retenus dans le cadre de la mise en place du projet après application ERC .....	111
1.4. Conclusion sur l'analyse des impacts résiduels .....	122
1.5. Demande de dérogation d'espèces protégées .....	123
2. Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 .....	124
3. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation .....	125
<b>ANNEXES .....</b>	<b>127</b>

---

## Liste des annexes

Annexe 1 : Méthodologie et bibliographie

---

## Liste des figures

Figure 1 : Implantation du site sur une vue aérienne .....	29
Figure 2 : Emprise cadastrale du site (source : Géoportail) .....	30
Figure 3 : Plan des futures installations de TEC .....	32
Figure 4 : Plan détaillé des futures installations TEC .....	33

Figure 5 : Synoptique simplifié du processus (Source : Néodyme) .....	35
Figure 6 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Biotope – rapport 2019885_BIOTOPE_DIAG_AEROPORT_ADBM_V3.docx) .....	41
Figure 7 : Aire d'étude .....	43
Figure 8 : Zones humides effectives (Source : SIG Réseau zones humides : reseau-zones-humides.org).....	44
Figure 9 : Zones potentiellement humides (Source : SIG Réseau zones humides : reseau-zones- humides.org) .....	45
Figure 10 : Zones humides (Source : Investigation de terrain).....	46
Figure 11 : Boulaie x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à Fougères (source : Terra Environnement) (photo prise depuis d'aire d'étude, hors ZIP) .....	48
Figure 12 : Boisement mixte x Landes à Erica et Ulex (source : Terra Environnement) (photo prise depuis la ZIP, vers l'extérieur hors ZIP) .....	49
Figure 13 : Alignement de divers feuillus (source : Terra Environnement) (photo prise depuis d'aire d'étude, hors ZIP) .....	50
Figure 14 : Alignement de Saules (source : Terra Environnement) (photo prise dans l'emprise de la ZIP) .....	51
Figure 15 : Zone rudérale (source : Terra Environnement) (photo prise dans l'emprise de la ZIP).....	52
Figure 16 : Lotus angustissimus subsp hispidus Desf. (Source : Terra Environnement) .....	56
Figure 17 : Répartition de Lotus hispidus Desf. à l'échelle régionale (d'après l'OBV-NA <a href="https://obv-na.fr/consulter/carte">https://obv-na.fr/consulter/carte</a> ) .....	56
Figure 18 : Répartition de Lotus hispidus Desf. à l'échelle communale (d'après l'OBV-NA <a href="https://obv-na.fr/consulter/carte">https://obv-na.fr/consulter/carte</a> ) .....	57
Figure 19 : Répartition de Lotus hispidus Desf. à l'échelle de l'aire d'étude .....	58
Figure 20 : Couleuvre Verte et Jaune (photo prise sur site) - (Source : Terra Environnement) .....	59
Figure 21 : Carte de répartition de la Couleuvre verte et jaune (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014)) .....	60
Figure 22 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Hierophis viridiflavus</i> à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine : mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine) .....	61
Figure 23 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Hierophis viridiflavus</i> à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine).....	62
Figure 24 : Lézard des murailles (photo prise sur site) - (Source : Terra Environnement).....	63
Figure 25 : Carte de répartition du Lézard des murailles (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014)).....	64
Figure 26 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Podarcis muralis</i> à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine).....	65
Figure 27 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Podarcis muralis</i> à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine).....	66
Figure 28 : Vipère aspic (image d'illustration) - (Source : Terra Environnement).....	67
Figure 29 : Carte de répartition de la Vipère aspic (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014)).....	68
Figure 30 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Vipera aspis</i> à l'échelle de la région Nouvelle- Aquitaine : mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine) .....	69

Figure 31 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Vipera aspis</i> à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine).....	70
Figure 32 : Présence de Reptiles au niveau de l'aire d'étude.....	71
Figure 33 : Grenouille agile (image d'illustration) - (Source : Terra Environnement) .....	73
Figure 34 : Carte de répartition de la Grenouille agile (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014)).....	74
Figure 35 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Rana dalmatina</i> à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine : mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine) .....	75
Figure 36 : Carte des données connues pour l'espèce <i>Rana dalmatina</i> à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine).....	76
Figure 37 : Présence d'amphibiens au niveau de l'aire d'étude.....	77
Figure 38 : Cartographie des enjeux écologiques sur l'aire d'étude.....	80
Figure 39 : Superposition des aménagements prévus sur les habitats identifiés .....	89
Figure 40 : Localisation des aménagements projetés sur les enjeux écologiques .....	94
Figure 41 : Localisation de la mesure E1 .....	98
Figure 42 : Localisation de la mesure E2 .....	99
Figure 43 : Localisation de la mesure R2.....	101
Figure 44 : Localisation de la mesure R4.....	102
Figure 45 : Localisation de la mesure R5.....	103
Figure 46 : Localisation de la mesure C1.....	104
Figure 47 : Localisation de la mesure C2.....	106
Figure 48 : Vue de la zone de compensation identifiée.....	106
Figure 49 : Habitats – Etat initial sur la parcelle de compensation.....	107
Figure 50 : Habitats attendus sur la parcelle de compensation.....	108

---

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Nom, Qualité, Domaine d'intervention des participants à l'étude d'incidence.....	14
Tableau 2 : Coordonnées du point d'accès.....	29
Tableau 3 : Détail de l'emprise cadastrale du site .....	30
Tableau 4 : Classement ICPE du Site d'essais de MERIGNAC .....	35
Tableau 5 : Habitats répertoriés – Correspondance avec la cartographie.....	47
Tableau 6 : Liste des espèces de Flore contactée .....	55
Tableau 7 : Liste des reptiles contactés .....	59
Tableau 8 : Liste des amphibiens contactés.....	72
Tableau 9 : Habitats d'espèces identifiés dans l'aire d'étude et enjeux écologiques associés.....	78
Tableau 10 : Synthèse des enjeux par taxon.....	79

Tableau 11 : Niveaux de sensibilités définies à l'état initial et code couleur associé.....	81
Tableau 12 : Synthèse de l'état initial et hiérarchisation des sensibilités.....	81
Tableau 13 : Impacts bruts du proje .....	88
Tableau 14 : Analyse des impacts bruts du projet par taxons.....	93
Tableau 15 : Surfaces prises en compte pour le projet.....	95
Tableau 16 : Détails des surfaces aménagés du projet par habitat.....	95
Tableau 17 : Mesures ERC proposées.....	97
Tableau 18 : Description de la mesure E1.....	97
Tableau 19 : Description de la mesure E2.....	98
Tableau 20 : Description de la mesure E3.....	99
Tableau 21 : Description de la mesure R1 .....	100
Tableau 22 : Description de la mesure R2 .....	100
Tableau 23 : Description de la mesure R3 .....	101
Tableau 24 : Description de la mesure R4 .....	102
Tableau 25 : Description de la mesure R5 .....	103
Tableau 26 : Description de la mesure C1 .....	104
Tableau 27 : Description de la mesure C2 .....	105
Tableau 28 : Description de la mesure S1.....	108
Tableau 29 : Description de la mesure S2.....	109
Tableau 30 : Description de la mesure S3.....	110
Tableau 31 : Surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales impactées .....	111
Tableau 32 : Impacts finaux retenus après application des ERC.....	112

---

## Glossaire

AE	: Autorisation Environnementale
AEP	: Alimentation en Eau Potable
APB	: Arrêté de Protection de Biotope
ARS	: Agence Régionale de Santé
AASQA	: Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air
ATMO	: Fédération regroupant les AASQA
BRGM	: Bureau de Recherche Géologiques et Minières
BSS	: Banque de Données du Sous-Sol
CBNSA	: Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
DDAE	: Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
DGAC	: Direction générale de l'Aviation civile
DRAC	: Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	: Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DDTM	: Direction Départementale des Territoires et de la Mer
EI	: Etude d'Incidence
ERC	: Eviter, réduire, compenser
ERS	: Evaluation des Risques Sanitaires
Fauna	: Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine
GRV	: Grand Récipient pour Vrac
HIP11	: Carburant pour le propulseur Mistral
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INPN	: Inventaire National du Patrimoine Naturel
INSEE	: Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
OBV	: Observatoire de la Biodiversité Végétale
PEE	: Plantes Exotiques Envahissantes
PLU	: Plan Local d'Urbanisme
Propergol	: produit de propulsion, constitué d'un mélange de comburant et de combustible, les ergols
SDAGE	: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
TEC	: The Exploration Company
Waste tank	: Cuve de déchet
ZIP	: Zone d'Implantation du Projet

# I

# CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIQUE

# 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

## 1.1. La réglementation liée aux espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre de dispositions sont édictées par l'article L.

411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- 4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

## 1.2. Cadre réglementaire de la demande de dérogation

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.



Un décret en Conseil d'État détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

- 1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;
- 2° Établir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;
- 3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en œuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en œuvre.

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 sont accordées par le préfet, sauf dans les cas prévus aux articles R. 411-7 et R. 411-8. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Le silence gardé pendant plus de quatre mois par l'autorité administrative sur une demande de dérogation vaut décision de rejet. Toutefois, lorsque la dérogation est sollicitée pour un projet entrant dans le champ d'application de l'article L. 181-1, l'autorisation environnementale prévue par cet article tient lieu de la dérogation définie par le 4° de l'article L. 411-2. La demande est alors instruite et délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre Ier pour l'autorisation environnementale et les dispositions de la présente sous-section ne sont pas applicables.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment ;
- Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

## 1.3. Présentation des rédacteurs du dossier

La présente étude a été réalisée, dans le cadre plus global d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), sous la responsabilité du demandeur et exploitant du site de 33700 MERIGNAC en état actuel comme futur à savoir la société The Exploration Company (TEC).

Cette demande a été réalisée avec l'appui du Bureau d'Etudes spécialisé TERRA ENVIRONNEMENT.

Tableau 1 : Nom, Qualité, Domaine d'intervention des participants à l'étude d'incidence

Rédacteurs	Niveau d'intervention
<p><b>Amélie BENOIST</b> Ingénieure d'études environnement et Responsable projet Bureau d'étude NEODYME</p>	Coordination du dossier
<p><b>Yoann SEGOVIA</b> MASTER GENIE DE L'ENVIRONNEMENT -Université Paul Sabatier, Toulouse 15 années d'expérience Terra Environnement</p>	Réalisation de l'étude faune-flore et zone humide
<p><b>Vivien LAPIDO</b> MASTER ECOTROP parcours Ingénierie des Agrosystèmes Université Antilles-Guyanes pôle Guadeloupe. 12 années d'expérience Terra Environnement</p>	
<p><b>Chloé ZAMOUN</b> MASTER BEE parcours Expertise Naturaliste et Gestion de la Biodiversité - Université Lille 1 4 ans d'expérience Terra Environnement</p>	
<p><b>Louise Le Broch</b> MASTER Génie écologique - Université de Poitiers 1 an d'expérience Terra Environnement</p>	
<p><b>Leo DELATTRE</b> MASTER Hydrogéologie - Université de Rennes 3 ans d'expérience Terra Environnement</p>	
<p><b>Sébastien REICHSTADT</b> Co-fondateur et senior expert propulsion The Exploration Company (TEC)</p>	Support technique
<p><b>Bhavraj THETHY</b> Ingénieur test développement et Responsable projet The Exploration Company (TEC)</p>	Responsable technique et coordonnateur

Rédacteurs	Niveau d'intervention
<b>Sonia MAGNIANT</b> Responsable propulsion The Exploration Company (TEC)	Support technique
<b>Alicia DUFRESNE</b> Responsable de l'équipe AIT Propulsion The Exploration Company (TEC)	Support technique

La composition de cette étude a nécessité des échanges entre le demandeur et son prestataire, ces sollicitations ayant permis d'obtenir en amont les données d'exploitation nécessaires à la réalisation du dossier ainsi qu'à valider au fil de l'eau les informations intégrées dans le dossier.

## 2. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES AU REGARD DE CES ENJEUX

Au démarrage du projet plusieurs sites ont été envisagés dans la région de Bordeaux, notamment près de Biscarrosse et de la DGA à Saint-Médard-en-Jalles. Le choix du projet sur le site de Mérignac s'est fait pour plusieurs raisons en fonction des enjeux environnementaux, à savoir qu'il s'agit de :

- › Un site ayant eu une activité similaire par le passé (SNECMA- ICPE rubrique 2931) ;
- › Un site industriel avec d'importantes infrastructures existantes qui pouvaient être réutilisées (réduction des coûts et de l'impact sur l'environnement) ;
- › Un site proche des bureaux de TEC (accessible à pied ou en vélo) ;
- › Un site manquant d'entretien sur les dernières années et avec une pollution connue ;
- › Un site proche d'un environnement ayant déjà des contraintes et impacts environnementaux de par la présence de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac ;
- › Un site éloigné des habitations et relativement isolé ;
- › Soutien de la part de l'aéroport et de TechnoWest.

Ce choix d'implantation permet ainsi d'éviter :

- › L'artificialisation d'espaces agricoles ou naturels supplémentaires ;
- › De réutiliser un site industriel avec entretien de ce dernier et amélioration par la dépollution des terres polluées (si nécessaire dans le cadre du projet de TEC) ;
- › De limiter les incidences auprès des riverains ;
- › De limiter l'impact des émissions carbonees liées aux déplacements du fait que les bureaux de TEC soient proches.

Après la sélection du site, une étude détaillée de l'aménagement a été réalisée avec une société externe spécialisée dans la conception de bancs d'essai de moteurs similaires. L'objectif initial était de réutiliser entièrement l'infrastructure existante pour les essais moteurs. Cependant, cela n'a pas été possible pour les raisons suivantes :

- › Des distances minimales de sécurité étaient requises afin de garantir qu'aucun problème ne puisse entraîner un incident environnemental majeur ;
- › L'intégrité structurelle des bâtiments existants n'était pas adaptée pour supporter des essais de moteurs de ce type ;
- › L'absence d'une deuxième entrée qui, s'il est ajouté, aurait un impact environnemental significatif nécessite l'élargissement de la route interne afin d'assurer la sécurité des livreurs.

Ces contraintes ont été prises en compte et ont conduit à la conception proposée du banc d'essai H04. Il n'existait pas d'autre solution plus satisfaisante.

### 3. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR

De plus, ce projet présente un intérêt public majeur pour plusieurs raisons, notamment :

- › Développement d'une technologie de propulsion innovante susceptible de réduire l'impact environnemental des moteurs de fusée et de contribuer aux objectifs européens et français ;
- › Soutenir directement le développement du premier véhicule de transport européen financé par des fonds privés et public, Nyx, qui sera utilisé pour transporter des marchandises et, à l'avenir, des astronautes ;
- › Soutien à l'emploi local, tant direct qu'indirect.

#### Réduction de l'impact environnemental :

L'objectif principal du banc d'essai H04 est de développer le moteur Huracan. Ce moteur est conçu pour fonctionner au biométhane, un carburant 100 % renouvelable produit à partir de déchets issus de l'industrie agroalimentaire, de la restauration collective, de déchets agricoles et ménagers, ou encore de boues de stations d'épuration. À ce titre, ce projet contribue directement à la transition environnementale du secteur spatial, qui a toujours utilisé des substances toxiques et nocives pour l'environnement. Les substances telles que l'hydrazine, le kérosène et l'hydrogène sont typiques des moteurs anciens. Si l'hydrogène brûle plus proprement que le méthane, la production d'hydrogène vert est beaucoup plus difficile que celle du biométhane (voir Bakaloglu et Hawkes (2024)).

Au niveau européen, ce projet contribue directement aux objectifs fixés par le règlement (UE) 2021/696 établissant le programme spatial européen, qui vise à renforcer l'autonomie stratégique de l'Europe dans le domaine spatial, à soutenir l'innovation technologique, et à favoriser une industrie spatiale compétitive et durable. Il s'aligne également sur les ambitions du Green Deal européen et du Pacte pour la neutralité carbone à horizon 2050, notamment par le développement de technologies de propulsion plus efficaces et respectueuses de l'environnement. Cela est particulièrement vrai lorsque l'on considère l'analyse du cycle de vie complet. Les moyens de production classiques des carburants pour fusées (LH2, RP1, UDMH) entraînent des émissions importantes de gaz à effet de serre par rapport au biométhane produit à partir de déchets verts (voir l'analyse du cycle de vie réalisée par Schabedoth (2020) et Bakaloglu et Hawkes (2024)).

Au niveau national, le projet participe à la mise en œuvre de la Stratégie nationale d'accélération "Espace" du Plan France 2030, piloté par le Secrétariat général pour l'investissement, qui soutient la modernisation des infrastructures de tests et la consolidation d'une filière spatiale française innovante. Cette installation sur le site de Mérignac permettra de renforcer la position de la France comme acteur clé de la nouvelle économie spatiale, tout en soutenant la réindustrialisation et la compétitivité technologique du territoire.

Premier véhicule de transport européen financé par des fonds publics :

En effet, TEC a obtenu des financements publics pour plusieurs projets de la part de l'Agence spatiale européenne (ESA) et du Centre national d'études spatiales (CNES). Ces projets seront réalisés sur ce site de Mérignac et avec l'installation des bancs d'essai proposés. Sans l'installation de ces bancs d'essai, il sera difficile de réaliser ces projets.

Enjeu lié à l'emploi et à l'économie locale

Sur le plan économique et social, le projet générera au moins 25 emplois directs et 50 emplois indirects, mobilisant des compétences locales hautement qualifiées et favorisant des synergies avec la filière aéronautique historique du bassin bordelais.

En fait, TEC exploite déjà des installations plus modestes sur le site avec le soutien de nombreuses entreprises locales de la région bordelaise et certaines entreprises continueront d'intervenir quand le projet sera finalisé, par exemple pour :

- › La maintenance, la modernisation et l'installation d'équipements électriques ;
- › La modernisation des installations sanitaires ;
- › Les projets de construction ;
- › Le soudage et la fabrication de pièces de précision ;
- › La maintenance, calibration et contrôle des installations ;
- › Le recyclage et l'enlèvement des déchets ;
- › Dépollution du site.

Le projet s'inscrit aussi dans les objectifs de Bordeaux Métropole dans le cadre de son Opération d'Aménagement d'Intérêt Métropolitain (OAIM) Bordeaux Aéroparc-Aéroport (B2A). L'OAIM soutient le développement d'activités à haute valeur ajoutée, en particulier dans le secteur de l'aéronautique, de l'espace et de la défense (ASD). Le site sur lequel TEC propose d'installer le banc d'essai H04 (Huracan) était auparavant utilisé comme installation d'essai de moteurs sous autorisation ICPE par SNECMA. Depuis 2012, ce site est utilisé par plusieurs entreprises, dont certaines n'ont aucun lien avec l'ASD. En entreprenant ce projet, TEC s'aligne sur les objectifs généraux de l'OAIM indiqués dans la lettre de l'OAIM présentée en annexe 2 de la PJ n°46 de la demande d'autorisation environnementale. De plus, TEC permet de maintenir le site en bon état et d'assurer l'attractivité du site avec de nouvelles installations ainsi que sa modernisation.

### 3.1. Conclusion

Le champ des dérogations possibles a été élargi (il n'était auparavant possible qu'à des fins scientifiques), mais est strictement encadré. Ainsi, l'article L.411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006, précise que :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impérieuses d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

L'intérêt public majeur du projet est indéniable, s'agissant de l'investigation du site de Mérignac permettant à TEC de répondre à des impératifs d'ordre économique, social et environnemental.

Le projet de mise en place de bancs d'essai de moteur spatial se situe dans le cas c) de dérogation prévue par l'article L.411-2 du code de l'environnement.

L'obtention de la dérogation pour la réalisation du projet est donc indispensable à la poursuite des objectifs poursuivis et décrits ci-avant.



## 4. FORMULAIRE CERFA



N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \*

LA DESTRUCTION \*

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom : .....
ou Dénomination (pour les personnes morales) : The Exploration Company .....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° 58 ..... Rue Avenue Marcel Dassault .....
Commune MERIGNAC .....
Code postal 33 700 .....
Nature des activités : Activité de bancs à essai de moteur aérospatial .....
Qualification : .....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	2 individus	Sexe indéterminé - Aucun signe particulier
B2 Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	1 individu	Sexe indéterminé - Aucun signe particulier
B3 Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	1 individu	Sexe indéterminé - Aucun signe particulier
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détenion en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : ...C.F. Dossier d'autorisation environnementale unique... Présentation du projet.....			
Suite sur papier libre			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION	
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *	
Capture définitive	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés : .....
Capture temporaire	<input type="checkbox"/> avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....	



S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....

Capture manuelle  Capture au filet

Capture avec époussette  Pièges  Préciser : .....

Autres moyens de capture  Préciser : .....

Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....

Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : .....

Destruction des œufs  Préciser : .....

Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....

Par pièges létaux  Préciser : .....

Par capture et euthanasie  Préciser : .....

Par armes de chasse  Préciser : .....

Autres moyens de destruction  Préciser : Risque de destruction d'individu en phase chantier.

Destruction de 1 000 m<sup>2</sup> d'habitat des reptiles + destruction de 1,5 ml de fossé de reproduction de la Grenouille.

Suite sur papier libre

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....

Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....

Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....

Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....

Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....

Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : Perturbation en phase chantier

Perturbation en phase d'exploitation.

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....

Formation continue en biologie animale  Préciser : Encadrement et suivi de chantier par un écologue de formation bac

Autre formation  Préciser : + 5 minimum en biologie et en écologie.

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : ..Cf. Dossier d'autorisation environnementale unique.....

ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine.....

Départements : Gironde.....

Cantons : Mérignac.....

Communes : Mérignac.....

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : ..Cf. Dossier d'autorisation environnementale unique - mesure C2.....

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : S1 Suivi de chantier et S3 Suivi écologique des mesures compensatoires

Un suivi de chantier sera réalisé par un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures ERC. Un suivi de l'efficacité des mesures ERC sera également réalisé pendant 40 ans suivant les travaux afin d'émettre, si besoin, des actions correctives.

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à .....  
le .....  
Votre signature



N° 13617\*01



**DEMANDE DE DEROGATION**

POUR  LA COUPE\*  L'ARRACHAGE\*  
 LA CUEILLETTE\*  L'ENLEVEMENT\*

**DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES**

\*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du Livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 Février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE	
Nom et Prénom : .....	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : <b>The Exploration Company (TEC)</b>	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse :	<b>TEC</b>
	<b>58 Avenue Marcel Dassault</b>
	Commune : <b>MERIGNAC</b>
	Code postal : <b>33 700</b>
Nature des activités : <b>Activité de bancs à essai de moteur aérospatial</b>	
Qualification : .....	

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
Lotier hispide <i>Lotus angustissimus</i> <i>subsp hispidus</i> Desf.	Présence de 5 stations d'espèces pour une surface totale de 140 m².  95 m² d'habitat impacté. 45 m² d'habitat évité.	Les impacts concernent principalement la destruction de 95 m² de l'habitat du Lotier.  La mesure d'évitement E2 permet de préserver 45 m² de l'habitat existant.  La mesure de compensation C1 prévoit la mise prévoit un prélèvement des terres accueillant du Lotier hispide pour une surface de 95 m² en lieu et place des zones détruites par la mise en place du projet. L'excavation des terres se fera sur une profondeur de 15 cm afin d'importer la banque de graines. Cela représentera un volume de 14,25 m3. Cette terre sera ensuite étalée dans les espaces verts conservés au sein du projet, sur une surface de 95 m².  Cette translocation sera faite sans mise en attente des terres. Un écologue sera mandaté afin de vérifier le bon prélèvement des terres et leur réinstallation sur la zone compensatoire.  La mesure R5 prévoit que les espaces verts correspondant aux habitats conservés du Lotier (45 m²) ainsi que ceux où il a été déplacé (95 m²) seront gérés avec une fauche précoce annuelle (mars/avril) avec export de matière, pour favoriser le développement du Lotier grêle sur le site.  Enfin, la mesure S3 aura pour but de confirmer la colonisation des zones par l'espèce ainsi que le maintien des stations dans le temps. Pour cela, un inventaire floristique sera réalisé par un écologue en mai ou juin, au cours de chacune des années de suivi prévues (1 visite /an de 0 à 5 ans, puis 1 visite tous les 2 ans de 5 à 11 ans et 1 visite tous les 5 ans de 11 à 40 ans). Les zones inventoriées correspondront aux zones de Lotier hispide préservées, ainsi qu'aux zones de Lotier hispidus transloquées. Un relevé de la surface occupée par les stations sera réalisé à chaque année de suivi afin de suivre leur développement et leur évolution dans le temps.


(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	<b>Motif d'intérêt public majeur</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

*Cf. Dossier d'autorisation environnementale unique.*  
*Présentation du projet*

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION
Préciser la période :
<b>Cf. Dossier d'autorisation environnementale unique.</b>

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION	
Arrachage ou enlèvement définitif <input type="checkbox"/>	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
<b>Arrachage ou enlèvement temporaire</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Avec réimplantation sur place <input checked="" type="checkbox"/>
	Avec réimplantation différée <input type="checkbox"/>
<p><b>Sur les stations de Lotier velu vouées à être détruites par la mise en œuvre du projet, des plaques de sol seront extraites sur une quinzaine de centimètres de hauteur de manière à collecter le stock de graines de Lotier velu. Ces stocks de terre seront ensuite transférés vers le sites de compensation.</b></p> <p>Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :</p> <p><b>Un site de compensation a été sélectionné pour réaliser un transfert direct des banques de graines. Aucune conservation des spécimens n'est donc nécessaire.</b></p> <p>Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :</p> <p><b>Le transfert de la terre contenant la banque de graine aura lieu au début des travaux, en période automnale ou hivernale, vers le site de compensation. Ce site aura, au préalable, été préparé pour être le plus favorable possible à l'installation du Lotier velu.</b></p>	
E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT	
Préciser les techniques :	
<i>Décapage mécanique des 10-15 premiers cm de sol</i>	

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION*	
Formation initiale en biologie végétale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Formation continue en biologie végétale	<input type="checkbox"/> Préciser :
<b>Autre formation</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :
<b>Encadrement et suivi du chantier par un écologue (bureau d'étude) de formation bac+5 minimum en biologie et en écologie.</b>	

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION
Régions administratives : <b>Nouvelle-Aquitaine</b>
Départements : <b>Gironde (33)</b>
Cantons : <b>Mérignac</b>
Communes : <b>Mérignac</b>

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*	
<b>Réimplantation des spécimens enlevés</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input type="checkbox"/>
<b>Les mesures d'évitement (E), de réduction (R), de compensation (C) et de suivi (S) suivantes ont été intégrées au projet :</b>	
<b>Mesures d'évitement</b>	
E2 Évitement de 45 m <sup>2</sup> de stations de Lotier	
<b>Mesures de réduction</b>	
R1 Lutte contre les espèces invasives	
R3 Adaptation du calendrier des travaux	
R5 Gestion des espaces verts	
<b>Mesure de compensation</b>	
C1 Translocation de 95 m <sup>2</sup> de stations de Lotier	
<b>Mesures de suivi</b>	
S1 Suivi de chantier	
S3 Suivi écologique de l'efficacité des mesures compensatoires	

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Mesures de suivis post travaux
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
<b>Un suivi de chantier devra être réalisé par un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.</b>
<b>Un suivi de l'efficacité des mesures ERC sera également réalisé dans les années suivant les travaux afin d'émettre, si besoin, des actions correctives</b>

\*cocher les cases correspondantes

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux	Fait à : ..... Le ..... Votre signature :
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------





**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : .....  
 Aménagement de 1.000 m<sup>2</sup> d'habitats d'espèces de Reptiles et aménagement de 1,5m1 d'un fossé habitat de reproduction de la Grenouille agile.....  
 ...  
 Altération  Préciser : .....  
 ...  
 Dégradation  Préciser : .....  
 ...  
 Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Bureau d'étude en environnement.....  
 Formation continue en biologie animale  Préciser : Bureau d'étude en environnement.....  
 Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : Cf. Dossier d'autorisation environnementale unique.....  
 ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine.....  
 Départements : Gironde.....  
 Cantons : Méridnac.....  
 Communes : Méridnac.....

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos   
 Mesures de protection réglementaires   
 Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
 Renforcement des populations de l'espèce   
 Autres mesures  Préciser : .....  
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....  
 ...Reconstitution de site de reproduction et aire de repos (Cf dossier - Mesure C2) .....  
 ...Mesures contractuelles de gestion de l'espace (Cf dossier - Mesure R5 et C2).....  
 ...  
 Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....  
 ...  
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....  
 Modalité de compte rendu : CR suivi mesures S2 Suivi en phase d'exploitation et S3 Suivi écologique des mesures compensatoires.....  
 ...

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à ..... le ..... Votre signature
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

## II

# DESCRIPTION DU PROJET

# 1. PREAMBULE

Cette deuxième partie de l'étude a pour but de présenter le site de MERIGNAC (14 rue Marcel Issartier) de The Exploration Company (TEC), nommé également Site d'essais ou Test Site.

En préambule, il y a lieu de rappeler que cette étude est réalisée et déposée dans le cadre d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre des ICPE. Aussi la présentation complète de ce projet est proposée dans les pièces jointes n°46-47 du CERFA n°15964\*03 du dit dossier (conformément au contenu attendu pour ce type de dossier en vertu des articles R. 181-13 et suivants du code de l'environnement). Seule une synthèse des éléments de cette présentation est proposée dans la suite.

Le présent rapport reprend donc les principaux résultats de l'autorisation environnementale unique et expose la série de mesures de la séquence ERC détaillés à l'aune des enjeux relevés.

Il a été choisi de faire une synthèse de l'état initial réalisé dans le cadre de l'étude d'impact de l'autorisation environnementale unique afin de ne pas alourdir inutilement le document, et de concentrer les éléments présentés sur ceux possédant des enjeux. Toutefois, nous tenons à disposition de tous ceux qui le souhaitent l'intégralité de l'état initial et notamment des inventaires du milieu naturel, l'analyse des impacts complètes...



## 2. DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET

### 2.1. Localisation du site et du projet

L'établissement TEC est implanté sur la commune de MERIGNAC (33) vers l'Ouest.

Les coordonnées du point d'accès au site sont les suivantes :

Tableau 2 : Coordonnées du point d'accès

Système de coordonnées	X en m	Y en m	Z en m NGF
Lambert 93	405 700.82	6 421 898,29	46,6
Lambert II étendu	357 970,23	1 986 194,44	

La ZIP (Zone d'Implantation du projet) est située au Nord de l'Aéroport International de Bordeaux-Mérignac.

L'implantation (périmètre d'exploitation de cet établissement) est illustrée sur la carte suivante.



Figure 1 : Implantation du site sur une vue aérienne

Cette figure permet de constater que le périmètre exploité par The Exploration Company (TEC) concernera tout ou partie des parcelles cadastrales d'implantation du projet comme cela sera détaillé par la suite.

## 2.2. Situation cadastrale du site et du projet

L'établissement occupera une partie de la parcelle cadastrale, identifiée de la façon suivante.

Tableau 3 : Détail de l'emprise cadastrale du site

Commune	Adresse	Section cadastrale	N° parcelle	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Superficie occupée (m <sup>2</sup> )
Mérignac	14 rue Marcel Issartier	EP	0036	79 105	5 619
Surface totale				79 105	5 619

La demande d'autorisation environnementale porte uniquement sur une partie (au sud-ouest) de la parcelle cadastrale EP 0036 de la commune de MERIGNAC (33).

Cette emprise cadastrale exploitée est illustrée sur la figure suivante.

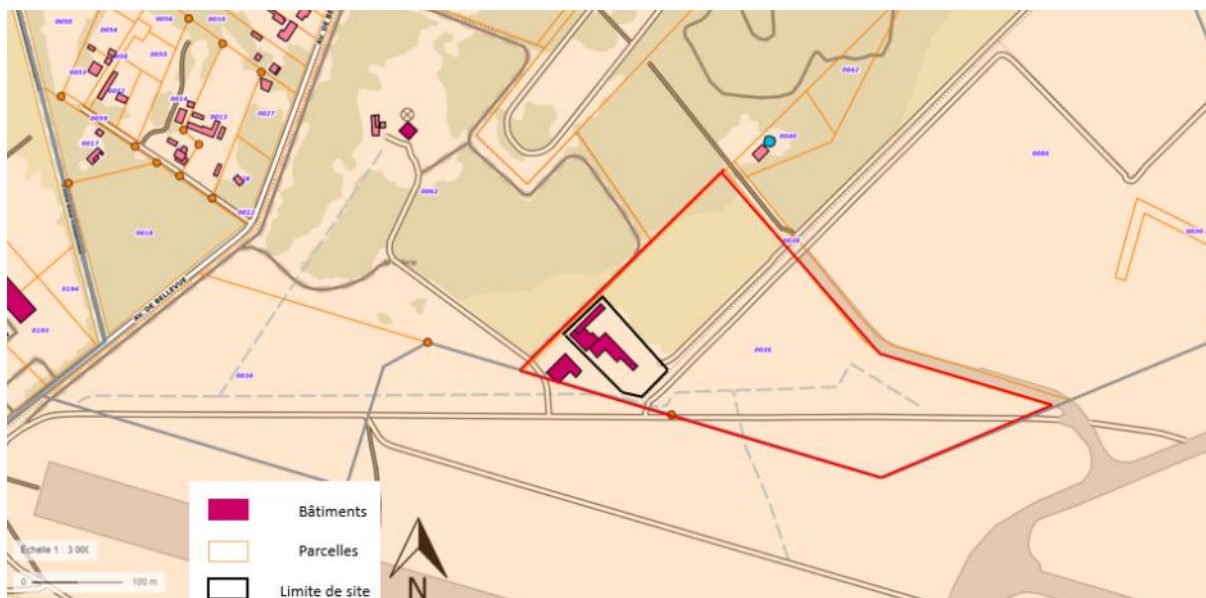


Figure 2 : Emprise cadastrale du site (source : Géoportail)

## 3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET OPERATIONNELLES DU PROJET

### 3.1. Caractéristiques physiques du projet

Les bâtis actuellement présents sur le site resteront. Pour autant, les activités exercées dans ces bâtiments seront changées. Nous retrouvons ces modifications dans le plan et le schéma suivants :

# Informations non communicables et non consultables

Figure 3 : Plan des futures installations de TEC

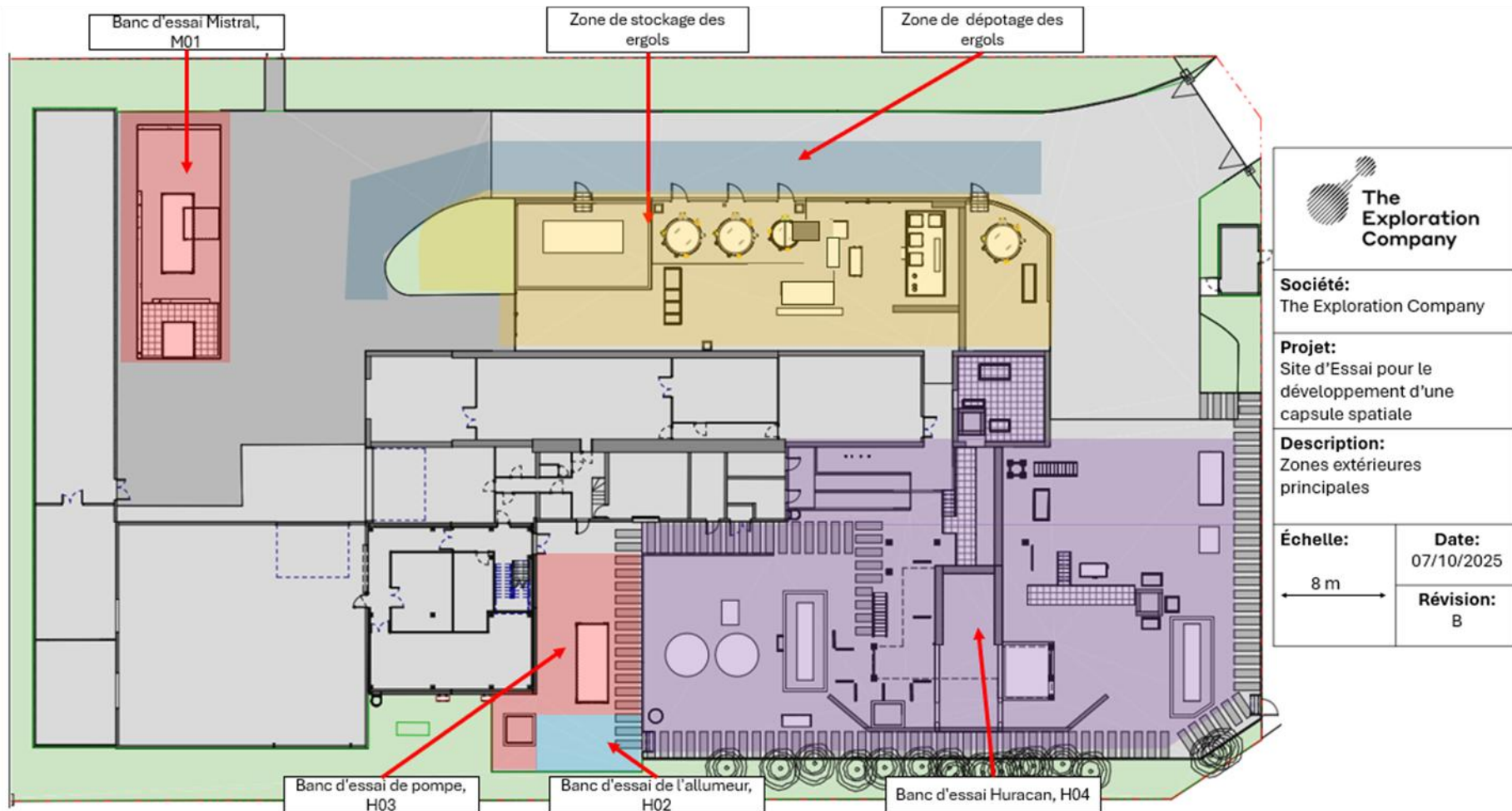


Figure 4 : Plan détaillé des futures installations TEC

Les principales installations du site de TEC à Mérignac seront les suivantes :

- › Un banc d'essais H04, pour le moteur « Huracan » (15 kN), banc d'essais vertical ;
- › Un banc d'essais M01, pour le propulseur « Mistral » (0,2 kN) – hors du périmètre de l'ICPE ;
- › Un banc d'essais H03, pour les pompes du moteur Huracan – hors du périmètre de l'ICPE ;
- › Un banc d'essais H02, pour les allumeurs (« igniter ») (0,2 kN) – hors du périmètre de l'ICPE ;
- › D'un atelier de fabrication de protection thermique – hors du périmètre ICPE et de l'EDD ;
- › Un atelier de fabrication et hall d'intégration ;
- › Une zone de réception des produits et matières ;
- › Et, des bureaux, des locaux d'analyse des données de test et des locaux de servitudes/utilités.

Les quatre bancs d'essais fonctionneront de manière totalement indépendante. Le principe du banc d'essai moteur est de fournir à un article (le moteur) une double alimentation, à la fois en combustible et en comburant. Les bancs moteurs du site sont de puissances différentes. Le banc d'essais Huracan ne pourra pas fonctionner en simultanée avec les autres bancs.

Les moteurs testés par cette entreprise rentrent dans le projet du nouveau vaisseau spatial Nyx, qui se veut à terme être la première capsule de transport de personnes en Europe.

Le projet a évolué au cours de la réalisation du dossier et actuellement le banc Mistral est installé et le banc pompe est en cours d'installation ainsi que le réservoir d'azote associé.

Conformément à l'article D. 181-15-2 (alinéa 9°) du Code de l'Environnement, le tracé des réseaux enterrés existants de l'établissement The Exploration Company (TEC) est l'objet d'un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200<sup>ème</sup> reporté en pièce jointe n°48.

Pièce jointe n°48 : Plan d'ensemble de l'établissement The Exploration Company (TEC)



## 3.2. Caractéristiques opérationnelles du projet

Le synoptique simplifié ci-dessous permet d'avoir une vision globale des activités du site :

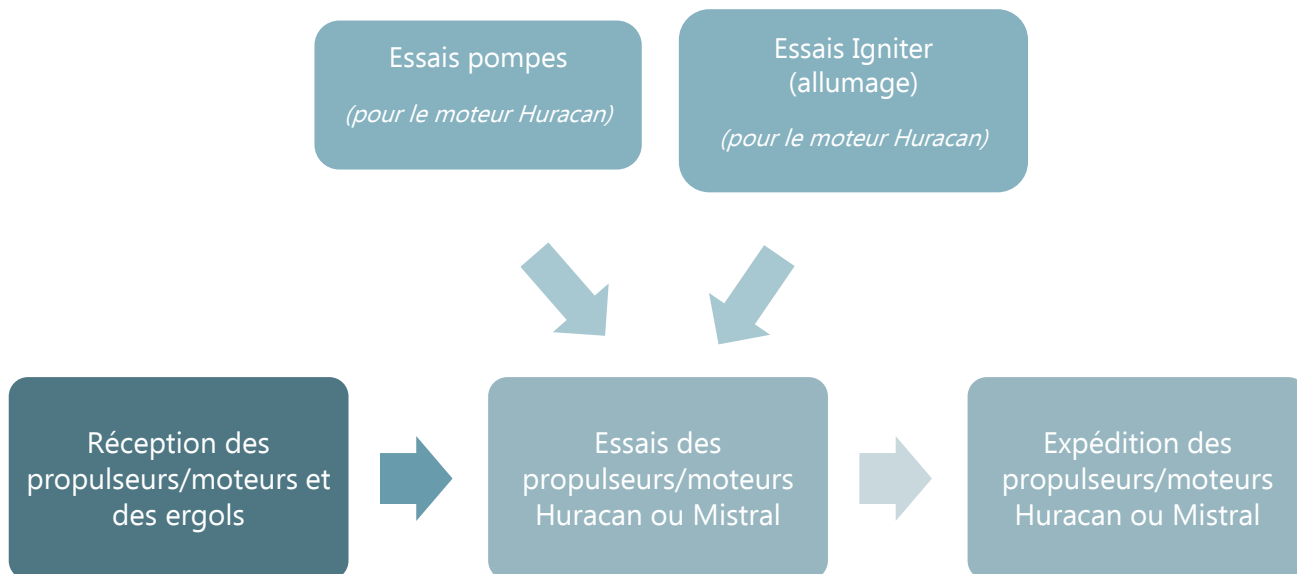


Figure 5 : Synoptique simplifié du processus (Source : Néodyme)

Le classement ICPE du site est le suivant :

Tableau 4 : Classement ICPE du Site d'essais de MERIGNAC

Rubrique	Description	Commentaire	Classement
2931-2	Ateliers d'essais sur banc de moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbines à combustion  2. Lorsque la poussée totale des moteurs et des turbines est supérieure à 1,5 kN et que l'activité n'est pas classée au titre du 1.	15 kN (Huracan) + 0,2 kN (Mistral) + 0,2 kN (Igniter/allumeur)  <b>15,4 kN</b>	A-2

Rubrique	Description	Commentaire	Classement
1414-3	Installation de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés  3. Installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)	Installation de remplissage de méthane liquéfié (LCH <sub>4</sub> ).  <b>X m<sup>3</sup></b>	DC
4718-1-b	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).  La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant :  1. Pour le stockage en récipients à pression transportables b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t	Conteneur de LCH <sub>4</sub> de X m <sup>3</sup> environ X t  <b>Soit un total de X t</b>	DC
4725-2	Oxygène  La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :  2. Supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 200 t	Fournitures oxygène liquide (LOX) et gazeux (GOX). X m <sup>3</sup> de LOX environ X t  <b>Soit un total de X t</b>	D
2560	Travail mécanique des métaux et alliages  Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques <a href="#">3230-a</a> ou <a href="#">3230-b</a> .  2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1000 kW	1 machines d'usinage 5 axes : 22,4 kW 1 machine de frettage : 14 kW 1 Tour : 22,4 kW 1 machine de découpe de fil de molybdène (EDM HB600) : 1,5 kW  <b>Puissance totale 60,3 kW</b>	NC



Rubrique	Description	Commentaire	Classement
2661-1	<p>Transformation de polymères</p> <p>1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant :</p> <p>c) Supérieure ou égale à 1 t/j, mais inférieure à 10 t/j</p>	<p>Activités de production de protection thermique</p> <p>production de 0,0045 tonnes de tuiles par jour</p> <p><b>0,0045 t/j</b></p>	NC
2925-1	<p>Accumulateurs électriques (ateliers de charge d')</p> <p>1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW.</p>	<p>1 engin de manutention avec une puissance maximale de courant continu pour la batterie de <b>1.5 kW</b></p>	NC
3110	<p>Combustion</p> <p>Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW</p>	<p>Huracan : X MW composé de :</p> <p>Banc à essais : X MW</p> <p>Torchère pour le méthane : X MW</p> <p>2 torchères en situation accidentelle au niveau du moteur : X MW</p> <p>Mistral : X MW</p> <p>Igniter : X MW</p> <p><b>Soit au total : X MW</b></p> <p>NB : Les installations de Huracan ne fonctionnent pas en simultanée des installations Mistral et Igniter</p>	NC
4120-2	<p>Toxicité aiguë catégorie 2, pour l'une au moins des voies d'exposition</p> <p>2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t</p>	<p>Zyvax WaterShield</p> <p><b>0,025 tonne</b></p>	NC

Rubrique	Description	Commentaire	Classement
4130	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation. 2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t	Acide hypochlorique et acide sulfurique <b>0,029 tonne</b>	NC
4140	Toxicité aiguë catégorie 3 pour la voie d'exposition orale. 2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t	Acide nitrique et hydroxyde de sodium <b>0,11 tonne</b>	NC
4310	Gaz inflammables catégorie 1 et 2 La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant : 2. Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 10 t	Méthane/propane <b>0,1 tonne</b>	NC
4330	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60 °C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 2. Supérieure ou égale à 1 t mais inférieure à 10 t	Hydranal <b>0,002 tonne</b>	NC
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330 La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t	Acétone, Isopropanol, résine phénolique et urotropine <b>4,8 tonnes</b>	NC

Rubrique	Description	Commentaire	Classement
4441	Liquides comburants catégorie 1, 2 ou 3 La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 50 t	Peroxyde d'hydrogène (HTP) pour les essais du moteur Mistral : X kg à 98% et X kg à 35%  <b>Soit un total de X tonne</b>	NC
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1 La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t	Thiocyanate de cuivre <b>0,1 tonne</b>	NC
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2 La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 200 t	Permanganate de potassium <b>0,001 tonne</b>	NC
4718-2	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).  La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 2. Pour les autres installations b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t	Cuve de GPL de X m3 <b>0,007 tonne</b>	NC

III

# ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

# 1. PERIMETRES REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES AUTOUR DU SITE

L'étude des périmètres réglementaires et les inventaires écologiques autour du site ont été réalisées par la société Terra Environnement. La méthodologie, les difficultés et limites rencontrées ainsi que les dates d'inventaires sont formalisées dans l'annexe 1.

Il est à noter qu'un diagnostic écologique de la zone aéroportuaire de l'Aéroport de Bordeaux Mérignac a été réalisé en décembre 2020. Cette étude datant de plusieurs années, ne prenant pas en compte le site de TEC et le site ayant été peu entretenus pendant ces 4 années, il a été décidé de refaire un diagnostic écologique.

Les résultats des enjeux écologiques de cette étude de 2020 sont synthétisés ci-dessous.

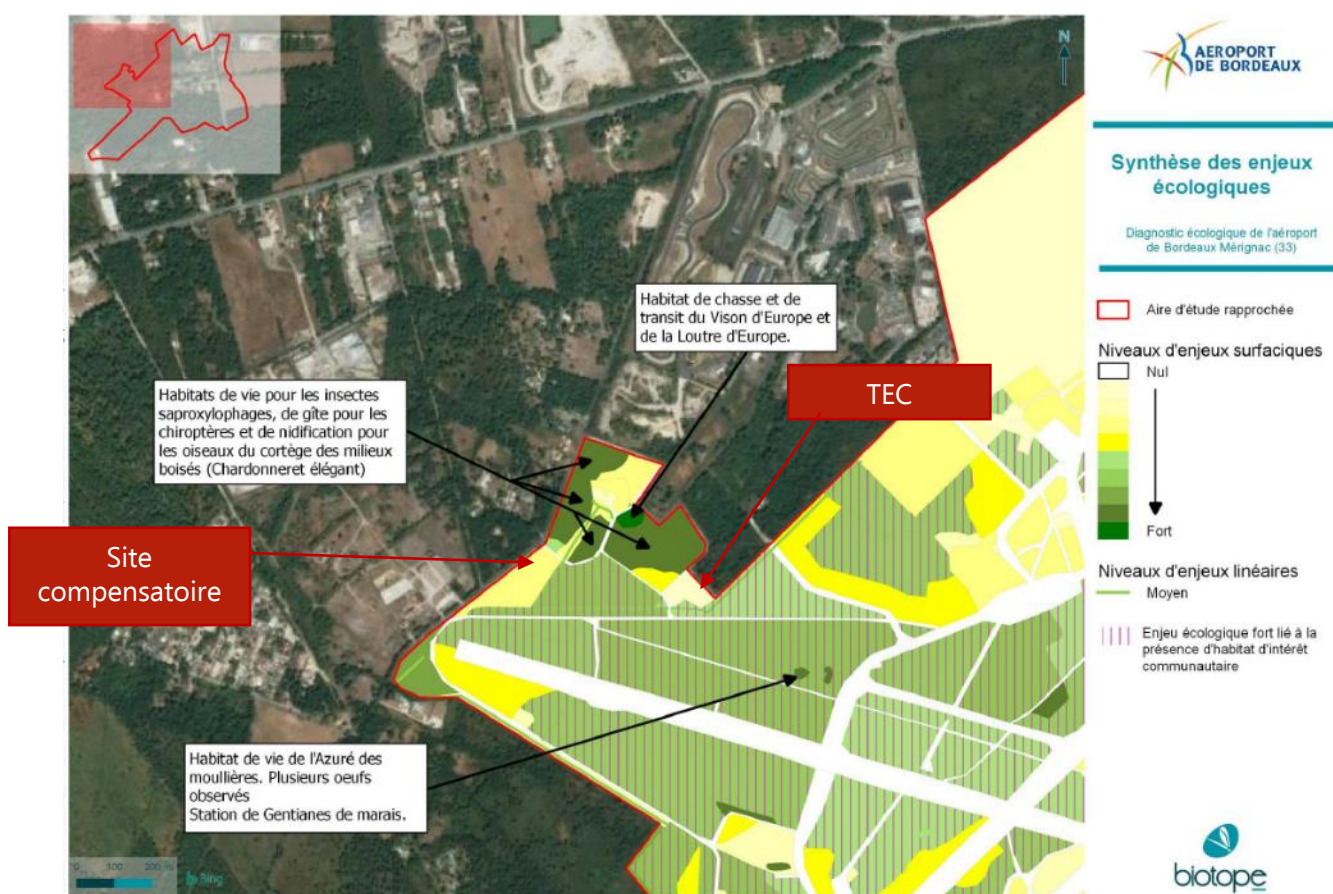


Figure 6 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Biotope – rapport 2019885\_BIOTOPE\_DIAG\_AEROPORT\_ADBM\_V3.docx)

Le site TEC a été identifié par un enjeu quasi nul au niveau global pour cette étude datant de 2020.

## 2. CONTEXTE DE L'ETUDE DE TERRA ENVIRONNEMENT

Le site d'implantation du projet se situe à l'Ouest du territoire communal de MERIGNAC.

La ZIP (Zone d'Implantation du projet) est au Nord de l'Aéroport International de Bordeaux-Mérignac. Elle est accessible par un chemin le desservant depuis la rue Marcel Issartier.

Les limites du site d'implantation sont marquées par la présence de l'Aéroport International, qui encercle la quasi-totalité du site. Un boisement mixte est présent sur la limite Nord-est du projet.

Afin de ne pas sous-estimer les sensibilités du secteur d'étude, dans un premier temps des recherches bibliographiques sur les informations disponibles concernant la faune, la flore et les habitats ont été effectuées auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, CBNSA, FAUNA, ainsi que via la consultation des Formulaires Standard de données et DOCOB des sites Natura 2000 et ZNIEFF présents au plus près du projet.

Enfin, les prospections se sont déroulées au rythme d'une visite par mois selon les périodes et les besoins de l'étude entre **le 09/04/2024 et le 11/09/2024**.

### 2.1. Aire d'étude

L'aire d'étude (ou périmètre d'étude) concernée par les inventaires naturalistes englobe le Projet (ou Zone d'Implantation potentielle), et le périmètre d'étude éloigné autour de chaque projet :

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

Pour définir l'aire d'étude, une bande tampon de 100m a été délimitée avec le logiciel de SIG QGIS. Le choix d'un périmètre éloigné de 100 m tient compte de l'homogénéité des milieux autour du projet et des obstacles identifiés (routes, aéroport, clôtures, ...).

L'aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires s'étend sur une surface de **6,7 ha**.

#### 2.1.1. Les généralités

L'aire d'étude se définit en deux temps. L'aire principale d'étude va concerner le périmètre de l'opération projetée. Elle reprend donc les limites des projets.

L'aire d'étude élargie se définit par l'espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet et est représentée par le périmètre 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 100 m autour du projet, en fonction des sensibilités envisagées sur les différents habitats.



En matière d'étude, ce périmètre sera naturellement élargi, suivant les thèmes abordés, à la commune, à l'ensemble des communes avoisinantes, aux grandes entités physiques (unités paysagères, bassins versants hydrauliques ou hydrogéologiques...) ou anthropomorphiques.

### 2.1.2. La justification adaptée au projet

Un périmètre de 100m a été pris autour du projet et non sur le seul secteur prévu d'implantation du projet. Cette distance est à mettre en relation :

- › D'une part, avec les caractéristiques du projet : il s'agit d'un bâtiment d'essais de moteurs de fusée. L'emprise au sol du projet se limite aux bâtiments. Des effets indirects peuvent couvrir en revanche un périmètre plus élargi (bruit, vibrations, etc...)
- › La présence de l'aéroport international en bordure de la ZIP : un dérangement permanent de la faune est déjà présent dans la zone d'étude en raison de l'activité de l'aéroport.

Il a été décidé d'appréhender une bande moyenne de 100 m autour du périmètre de l'opération projetée, pour des raisons de cohérence et de liaison écologique.

En effet, l'étude du vivant oblige à prendre en compte le fait que les espèces sont capables de déplacements. Il nous est donc apparu judicieux d'avoir une vision générale du site sur tout le pourtour.

Ce périmètre autour du projet est donc le périmètre cohérent qui permet de justifier d'une prise en compte aussi exhaustive que possible de l'ensemble des enjeux du site.

L'aire d'étude du présent diagnostic concerne un périmètre de 100 m autour de la ZIP.

Le périmètre des inventaires s'étend sur une surface de **67 383 m<sup>2</sup> soit 6,7 ha environ**.



Figure 7 : Aire d'étude

## 2.2. Zones humides

### 2.2.1. Bibliographie

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

Les zones humides effectives recensées à proximité du projet se situent dans l'aire d'étude éloignée, au Sud du projet, dans l'enceinte de l'aéroport. Elles correspondent au cours d'eau qui passe en limite Sud de la parcelle.



Figure 8 : Zones humides effectives (Source : SIG Réseau zones humides : [reseau-zones-humides.org](http://reseau-zones-humides.org))

L'emprise de la ZIP est cependant concernée par des zones humides potentielles, avec des probabilités fortes, sur l'ensemble du site.



Figure 9 : Zones potentiellement humides (Source : SIG Réseau zones humides : reseau-zones-humides.org)

### 2.2.2. Investigation de terrain

Au regard de la réglementation, 621 m<sup>2</sup> soit 0,06 ha du périmètre d'étude ont été caractérisés comme étant des zones humides.

Ces zones humides ne sont caractérisées qu'au titre de la Flore.

En effet, aucun des 8 sondages réalisés sur la ZIP n'est caractéristique de Zone Humide. Les sondages sont caractéristiques des classes GEPPA Ia à IIIa.



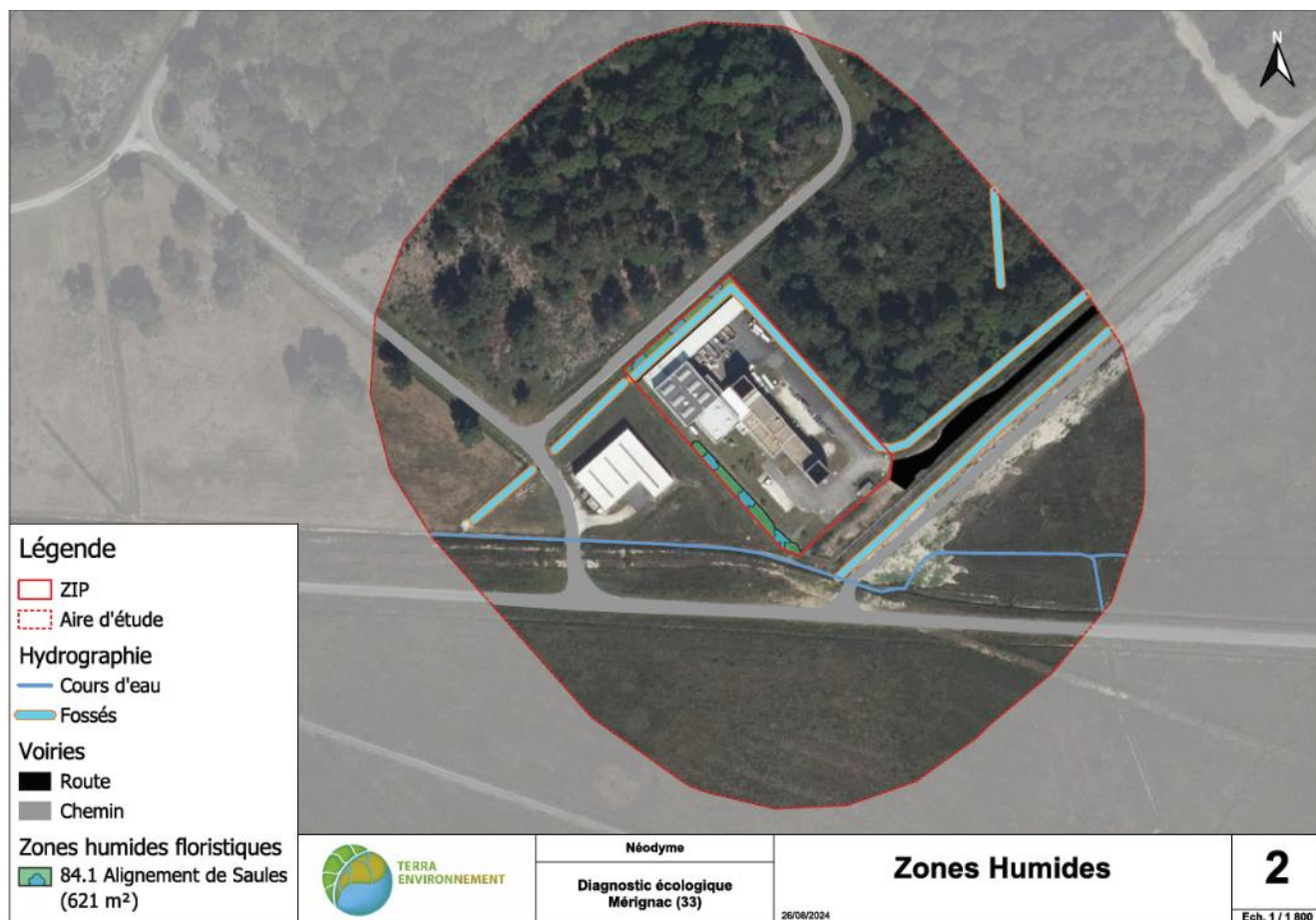


Figure 10 : Zones humides (Source : Investigation de terrain)

La zone humide recensée se développe en limite de la ZIP, au niveau du fossé situé à l'Ouest, ainsi que le long de la clôture au Sud.

L'habitat concerné par la zone humide identifiée est : **84.1 Alignement de saules (cf. Partie III §2.3)**.

Cette zone humide occupe une surface de 621 m<sup>2</sup> dans l'emprise de la ZIP.

Le périmètre d'inventaire occupe une surface de 100 m autour de la ZIP, soit une surface de **6,7 ha** (67 383 m<sup>2</sup>). La totalité des zones humides identifiées représente une surface de **0,06 ha**.

Ainsi, les zones humides correspondent à **0,8 %** de la surface inventoriée dans le cadre de ce projet.

## 2.3. Milieu naturel

### 2.3.1. Végétation et habitat

Le site projeté pour la création d'un bâtiment d'essais de moteurs de fusée est fortement anthropisé, avec la présence de bâtiments existants, de voiries goudronnées et d'un espace de parking à l'intérieur de l'enceinte sécurisée par une clôture périphérique et un portail. Du personnel est régulièrement présent sur le site.

Les zones enherbées s'apparentent à des zones rudérales entretenues aux abords des bâtiments, utilisées en partie pour le stockage de matériel de chantier, ou encore colonisées par des espèces exotiques envahissantes, dont certaines sont vraisemblablement issues d'un ancien aménagement paysager du site ou lié au fait du non-entretien du site par l'aéroport lié la liquidation du précédent locataire et de l'étude 3 saisons.

Un fossé longe les limites de la ZIP au Nord et au Nord-est.

Lors des investigations de terrain, **5 milieux différents** ont été recensés dans l'aire d'étude :

1. **41.B x 31.23 x 31.86** Boulaie x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à Fougères
2. **43.813 x 31.23** Boisement mixte x Landes à Erica et Ulex
3. **84.1** Alignement de divers feuillus
4. **84.1** Alignement de Saules
5. **87.2** Zone rudérale

Parmi les milieux qui ont été identifiés, un seul possède une équivalence avec les habitats européens : **31.23 Landes atlantiques à Erica** qui correspond à l'**habitat d'intérêt communautaire 4030 Lande sèche européenne** d'après le manuel d'interprétation EUR 28.

**Un habitat recensé est considéré comme une zone humide** au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 et par l'arrêté du 23 Juin 2017 fixant les critères de délimitation des zones humides). Il s'agit de l'habitat **84.1 Alignement de Saules**.

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






Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Codes européens	Description	Statut de protection	Zone humide	Enjeu
1		41.B x 31.23 x 31.86	/ x 4030 x /	Boulaie x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à Fougères	/ x habitat d'intérêt communautaire x /	N	<b>Modéré</b>
2		43.813 x 31.23	/ x 4030	Boisement mixte x Landes à Erica et Ulex	/ x habitat d'intérêt communautaire	N	<b>Modéré</b>
3		84.1	/	Alignement de divers feuillus	/	N	<b>Modéré</b>
4		84.1	/	Alignement de Saules	/	O	<b>Fort</b>
5		87.2	/	Zone rudérale	/	N	<b>Modéré</b>

Tableau 5 : Habitats répertoriés – Correspondance avec la cartographie

Les limites du site sont occupées :

- Au Nord, à l'Ouest et au Sud, par l'aéroport international de Bordeaux ;
- A l'Est, par des boisements mixtes.

› Milieu 1 : Boulaie x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à Fougères

Le milieu 1, situé hors emprise de la ZIP, est enclavé au sein d'un boisement mixte (milieu 2), qui se situe au Nord-est du site.

Des Bouleaux verruqueux occupent la strate supérieure de ce milieu tandis que la strate arbustive est dominée par la présence des Bruyères et de la Fougère aigle.

Ce milieu est également traversé par un fossé.



Figure 11 : Boulaie x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à Fougères (source : Terra Environnement)  
(photo prise depuis d'aire d'étude, hors ZIP)

Ce milieu correspond aux habitats **41.B x 31.23 x 31.86 Bois de Bouleaux x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à Fougères**. Seul l'habitat 31.23 possède une équivalence avec les habitats européens d'après le manuel d'interprétation EUR 28. Il s'agit de l'habitat **4030 Landes sèches européennes**, un habitat d'intérêt communautaire. Les autres habitats de ce milieu ne possèdent pas d'équivalence avec les habitats européens d'après le manuel d'interprétation EUR 28.

**Ce milieu n'est pas une zone humide** au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 et par l'arrêté du 23 Juin 2017 fixant les critères de délimitation des zones humides).

**L'enjeu écologique associé à ce milieu est Modéré**, car s'agit d'un milieu boisé de feuillus avec un sous-bois correspondant à un habitat européen d'intérêt communautaire.

› Milieu 2 : Boisement mixte x Landes à Erica et Ulex

Ce milieu, bordé par de nombreux fossés, se rencontre au Nord-est de l'aire d'étude, hors emprise de la ZIP.

Il s'agit d'une ancienne plantation de Pins maritimes dans laquelle se rencontre également plusieurs Chênes pédonculés. Le sous-bois est sec avec une dominance d'Ajonc d'Europe et de Bruyère à balais. Du Houx, du Chèvrefeuille des bois ou encore du Lierre grimpant sont identifiés dans ce milieu.





Figure 12 : Boisement mixte x Landes à Erica et Ulex (source : Terra Environnement)  
(photo prise depuis la ZIP, vers l'extérieur hors ZIP)

Ce milieu correspond aux habitats **43.813 Boisement mixte dominé par une plantation de Pins maritimes des Landes et 31.23 Landes atlantiques à Erica et Ulex**. Seul le milieu **31.23** possède une équivalence avec les habitats européens d'après le manuel d'interprétation EUR 28. Il s'agit de l'habitat **4030 Landes sèches européennes**, un habitat d'intérêt communautaire.

**Ce milieu n'est pas une zone humide** au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1 er octobre 2009 et par l'arrêté du 23 Juin 2017 fixant les critères de délimitation des zones humides).

**Les lisières constituent des éléments de guidage pour le transit des chiroptères, des habitats de reproduction de l'avifaune des milieux paraforestiers et des habitats de Reptiles.**

**L'enjeu écologique associé à ce milieu est Modéré**, car s'agit d'un milieu boisé contenant une part d'arbres feuillus, avec un sous-bois correspondant à un habitat européen d'intérêt communautaire non prioritaire.

› Milieu 3 : Alignement de divers feuillus

Le milieu 3 se rencontre à l'Est de l'aire d'étude, hors emprise de la ZIP. Il borde le fossé et longe la voie d'accès à la parcelle.

Cet alignement est composé de diverses essences : le Saule cendré, le Peuplier noir, le Tremble, le Chêne liège et le Chêne vert. Des Bruyères à balais, Ajoncs nains et Eglantiers sont également recensés dans ce milieu.

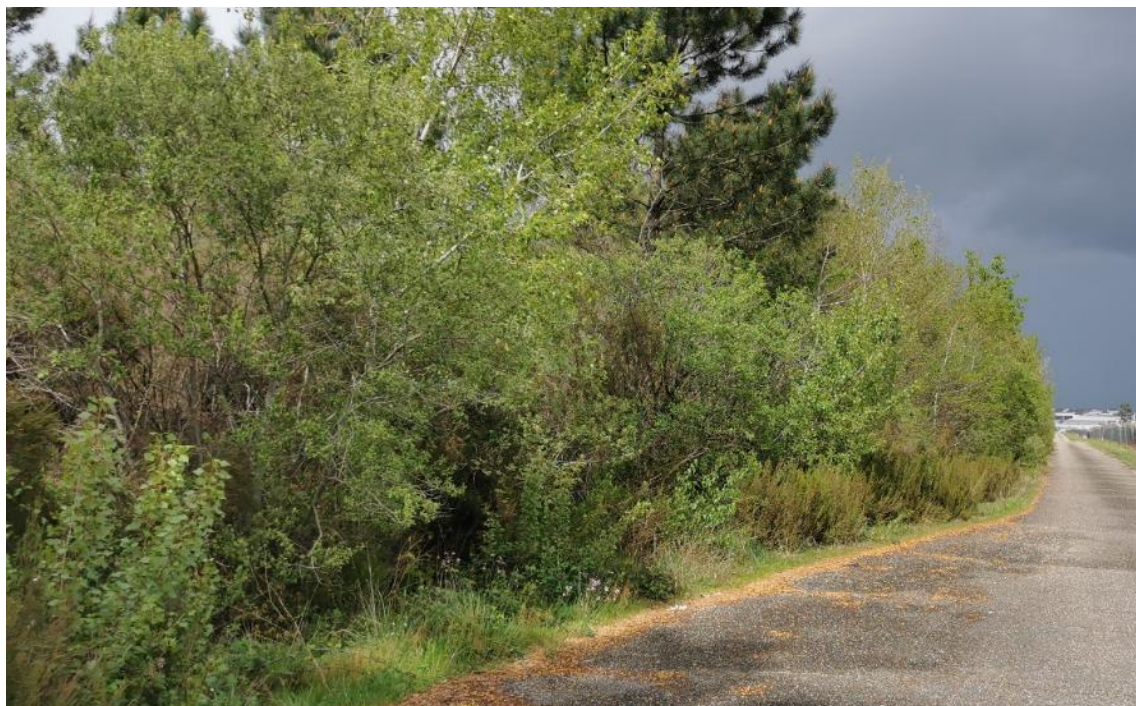


Figure 13 : Alignement de divers feuillus (source : Terra Environnement)  
(photo prise depuis d'aire d'étude, hors ZIP)

Ce milieu correspond à l'habitat **84.1 Alignement d'arbres**. Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

**Ce milieu n'est pas une zone humide** au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et par l'arrêté du 23 Juin 2017 fixant les critères de délimitation des zones humides).

**Les alignements constituent des éléments de guidage pour le transit des Chiroptères, des habitats de reproduction de l'avifaune des milieux paraforestiers et forestiers et des habitats de Reptiles.**

**L'enjeu écologique associé à ce milieu est Modéré**, car il s'agit d'un linéaire boisé constitué d'une large part de feuillus d'essences diversifiées.

› Milieu 4 : Alignement de Saules

Le milieu 4 se développe dans la ZIP, sur les limites Nord et Sud-ouest de la parcelle.

Ce milieu est caractérisé par la présence d'espèces végétales indicatrices de zones humides telles que le Saule cendré, le Jonc diffus, la Grande prêle et la Massette.

Quelques Ajoncs européens et de la Ronce sont également présents entre les Saules.



Le linéaire de Saules situé au Sud-ouest de la parcelle doit être régulièrement taillé, en raison du risque pour la sécurité de l'aéroport. En effet, la présence d'un écran végétal à proximité de la clôture d'enceinte de l'aéroport rend difficile la surveillance avec des caméras ainsi que les inspections pour vérifier l'intégrité de la clôture et les points d'intrusion. Cet entretien, qui a été suspendu le temps de réaliser l'étude environnementale, a lieu tous les ans.



Figure 14 : Alignement de Saules (source : Terra Environnement) (photo prise dans l'emprise de la ZIP)

Ce milieu correspond à l'habitat **84.1 Alignement d'arbres**. Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

**Il s'agit d'une zone humide** au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1 er octobre 2009 et par l'arrêté du 23 Juin 2017 fixant les critères de délimitation des zones humides).

**La Vipère aspic, une espèce patrimoniale, a été contactée dans ce milieu à plusieurs reprises. De la Grenouille agile juvénile a également été contactée dans ce milieu.**

**Il s'agit d'un habitat de repos de la Grenouille agile et d'un habitat des Reptiles.**

**L'enjeu écologique associé à ce milieu est Fort**, car il s'agit d'un linéaire de feuillus et d'une zone humide.

› Milieu 5 : Zone rudérale

Ce milieu est présent dans l'emprise de la ZIP, à l'Ouest et au Sud de la parcelle. Il se rencontre également dans le reste de l'aire d'étude à l'extérieur des parcelles, le long de la voirie qui les dessert.

Il est constitué d'une strate herbacée composée de diverses espèces telles que : Avoine de Thore, Flouve odorante, Petit trèfle jaune, Plantain à corne de cerf, Mâche, Laiteron maraicher, Céraiste des fontaines, ....

De nombreuses espèces exotiques envahissantes sont également présentes : l'Herbe de la pampa, la Luzerne d'Arabie, et l'Onagre bisannuelle.

Plusieurs stations de **Lotier grêle** ont été contactées sur les zones rudérales dans l'emprise de la ZIP.



Figure 15 : Zone rudérale (source : Terra Environnement) (photo prise dans l'emprise de la ZIP)

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

**Ce milieu n'est pas une zone humide** au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 par l'arrêté du 23 Juin 2017 fixant les critères de délimitation des zones humides).

**L'enjeu écologique associé à ce milieu est Faible**, car il s'agit d'un milieu entretenu par tonte régulièrement et dégradé par la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes.

### Les enjeux écologiques associés aux habitats sont Modérés

#### 2.3.2. Inventaire floristique

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

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Enjeu
		Protection réglementaire	Espèces indicatrices de Zones-humides		
			Oui/Non	Code	
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium L.</i>	/	N	/	Faible
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus L.</i>	/	N	/	Faible
Ajonc nain	<i>Ulex minor Roth</i>	/	N	/	Faible
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna L.</i>	/	N	/	Faible

Avoine de Thore	<i>Pseudarrhenaterum longifolium Rouy.</i>	/	N	/	Faible
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula Roth</i>	/	N	/	Faible
Bourdaine	<i>Frangula alnus Mill.</i>	/	O	98888	Faible
Brome fausse orge	<i>Bromus hordaceus L.</i>	/	N	/	Faible
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia L.</i>	/	N	/	Faible
Bruyère ciliée	<i>Erica ciliaris L.</i>	/	N	/	Faible
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophylla L.</i>	/	N	/	Faible
Cardamine hirsute	<i>Cardamine hirsuta L.</i>	/	N	/	Faible
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	/	N	/	Faible
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum subsp. Vulgare (Hartm.) Greuter &amp; Burdet</i>	/	N	/	Faible
Chanvrine	<i>Eupatorium canabina L.</i>	/	O	97 434	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur L.</i>	/	N	/	Faible
Chêne vert	<i>Quercus ilex L.</i>	/	N	/	Faible
Chêne-liège	<i>Quercus suber L.</i>	/	N	/	Faible
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum L.</i>	/	N	/	Faible
Chlore perfoliée	<i>Blakstonia perfoliata Huds.</i>	/	N	/	Faible
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense L.</i>	/	N	/	Faible
Corynéphore blanchâtre	<i>Corynephorus canescens (L.) P.Beauv.</i>	/	N	/	Faible
Euphrase raide	<i>Euphrasia stricta D.Wolff.</i>	/	N	/	Faible
Fétuque à feuille variable	<i>Festuca heterophylla Lam.</i>	/	N	/	Faible
Fétuque des prés	<i>Schenodorus pratensis P.Beauv.</i>	/	N	/	Faible
Fleur-de-coucou	<i>Lychnis flos-cuculi L.</i>	/	O	123481	Faible
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	/	N	/	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>	/	N	/	Faible
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum L.</i>	/	N	/	Faible
Grande oseille	<i>Rumex acetosa L.</i>	/	N	/	Faible
Grande prêlle	<i>Equisetum telmateia Ehrh.</i>	/	O	96 546	Faible
Hélianthème taché	<i>Tuberrria guttata L.</i>	/	N	/	Faible
Herbe de Dallis	<i>Paspalum dilatatum Poir.</i>	PEE avérée	N	/	Nul
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana (Schult. &amp; Schult.f.) Asch. &amp; Graebn.</i>	PEE avérée	N	/	Nul
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus L.</i>	/	N	/	Faible
Houx	<i>Ilex aquifolium L.</i>	/	N	/	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus L.</i>	/	O	104173	Faible
Laiche des sables	<i>Carex arenaria L.</i>	/	N	/	Faible

Laiche hérissée	<i>Carex hirta L.</i>	/	N	/	Faible
Laiteron maraîcher	<i>Sonchus oleraceus L.</i>	/	N	/	Faible
Lierre grim pant	<i>Hedera helix L.</i>	/	N	/	Faible
Lin	<i>Linum usitatissimum L.</i>	/	N	/	Faible
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	/	N	/	Faible
<b>Lotier hispide</b>	<i>Lotus angustissimus subsp hispidus Desf.</i>	Art. 1 (Protégée en Aquitaine)	N	/	Modéré
<b>Luzerne d'Arabie</b>	<i>Medicago arabica (L.) Huds.</i>	PEE	N	/	Faible
Mâche	<i>Valerianella locusta (L.) Laterr.</i>	/	N	/	Faible
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare L.</i>	/	N	/	Faible
<b>Massette à larges feuilles</b>	<i>Typha latifolia L.</i>	/	O	128 077	Faible
Millepertuis élégant	<i>Hypericum pulchrum L.</i>	/	N	/	Faible
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum L.</i>	/	N	/	Faible
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis (L.) Hill</i>	/	N	/	Faible
Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissima Rochel</i>	/	N	/	Faible
Œillet armérie	<i>Dianthus armeria L.</i>	/	N	/	Faible
<b>Onagre bisannuelle</b>	<i>Oenothera biennis L.</i>	PEE potentielle	N	/	Nul
Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon &amp; M.W.Chase</i>	/	N	/	Faible
Origan commun	<i>Origanum vulgare L.</i>	/	N	/	Faible
Orobanche réticulée	<i>Orobanche reticulata Wall.</i>	/	N	/	Faible
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis L.</i>	/	N	/	Faible
Paturin annuel	<i>Poa annua L.</i>	/	N	/	Faible
Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium sibth.</i>	/	N	/	Faible
Petite oseille	<i>Rumex acetosella L.</i>	/	N	/	Faible
Petite pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba L.</i>	/	N	/	Faible
<b>Peuplier noir</b>	<i>Populus nigra L.</i>	/	O	115145	Faible
<b>Pied d'oiseau comprimé</b>	<i>Ornithopus compressus L.</i>	/	N	/	Faible
Piloselle officinale	<i>Pilosella officinarum F.W.Schultz &amp; Sch.Bip.</i>	/	N	/	Faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata L.</i>	/	N	/	Faible
Plantain à corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus L.</i>	/	N	/	Faible
Polygale à feuilles de serpolet	<i>Polygala serpyllifolia Hose</i>	/	N	/	Faible
Polygale vulgaire	<i>Polygala vulgaris L.</i>	/	N	/	Faible
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L.</i>	/	N	/	Faible
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense L.</i>	/	N	/	Faible
<b>Pyracantha sp.</b>	<i>Pyracantha sp.</i>	PEE potentielle	N	/	Nul



<b>Renoncule bulbeuse</b>	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Rhinanthe à feuilles étroites</b>	<i>Rhinanthus angustifolius C.C.Gmel.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Ronce commune</b>	<i>Rubus fruticosus L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Rosier des chiens</b>	<i>Rosa canina L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Sablina des montagnes</b>	<i>Arenaria montana L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Saule cendré</b>	<i>Salix cinerea L.</i>	/	O	119991	<b>Faible</b>
<b>Séneçon du Cap</b>	<i>Senecio inaequidens DC.</i>	PEE potentielle	N	/	<b>Nul</b>
<b>Sérapis langue</b>	<i>Serapias lingua L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Silène de France</b>	<i>Silene gallica L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Trèfle des champs</b>	<i>Trifolium arvense L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Tremble</b>	<i>Populus tremula L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Vergerette du Canada</b>	<i>Erigeron canadensis L.</i>	PEE potentielle	N	/	<b>Nul</b>
<b>Vesce cultivée</b>	<i>Viscia sativa L.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>
<b>Violette de Rivin</b>	<i>Viola riviniana Rchb.</i>	/	N	/	<b>Faible</b>

Légende :

En rouge : espèce protégée

En orange : plante exotique envahissante (PEE)

En bleu : Plante indicatrice de zone humide

Art. 1 : Arrêté du 8 mars 2002 : espèce protégée en Aquitaine

PEE avérée : Plante exotique envahissante avérée

PEE potentielle : Plante exotique envahissante potentielle

Tableau 6 : Liste des espèces de Flore contactée

**8 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 1<sup>er</sup> octobre 2009). Elles se rencontrent dans les zones humides identifiées sur l'aire d'étude, ainsi dans sur les bords des fossés.

1 espèce est protégée en Aquitaine : le **Lotier hispide (*Lotus angustissimus subsp hispidus Desf.*)** est protégé au titre de l'article 1 de l'Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale. Il se rencontre sur les zones rudérales. Il s'agit d'une espèce commune à l'échelle locale.



Figure 16 : *Lotus angustissimus* subsp. *hispidus* Desf. (Source : Terra Environnement)

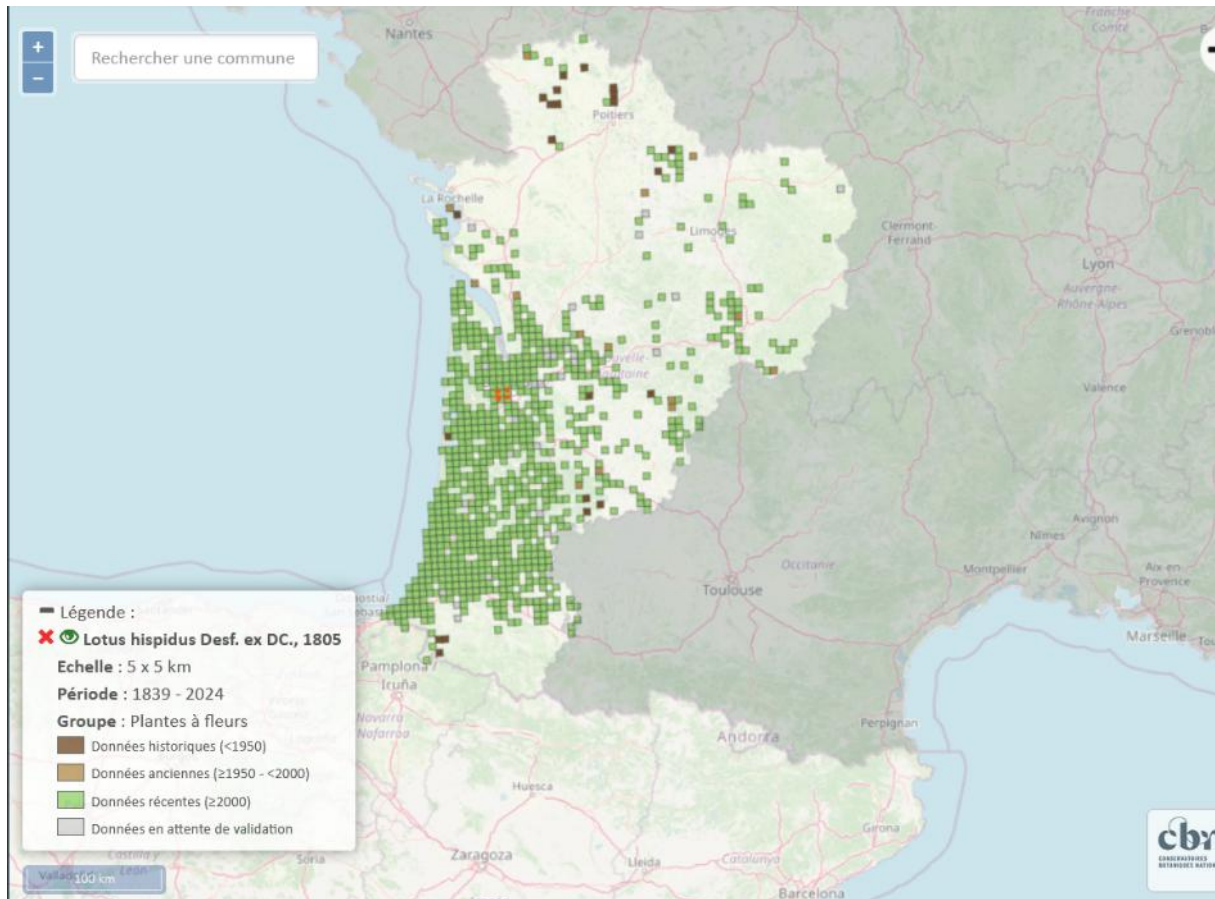


Figure 17 : Répartition de *Lotus hispidus* Desf. à l'échelle régionale (d'après l'OBV-NA <https://obv-na.fr/consulter/carte>)

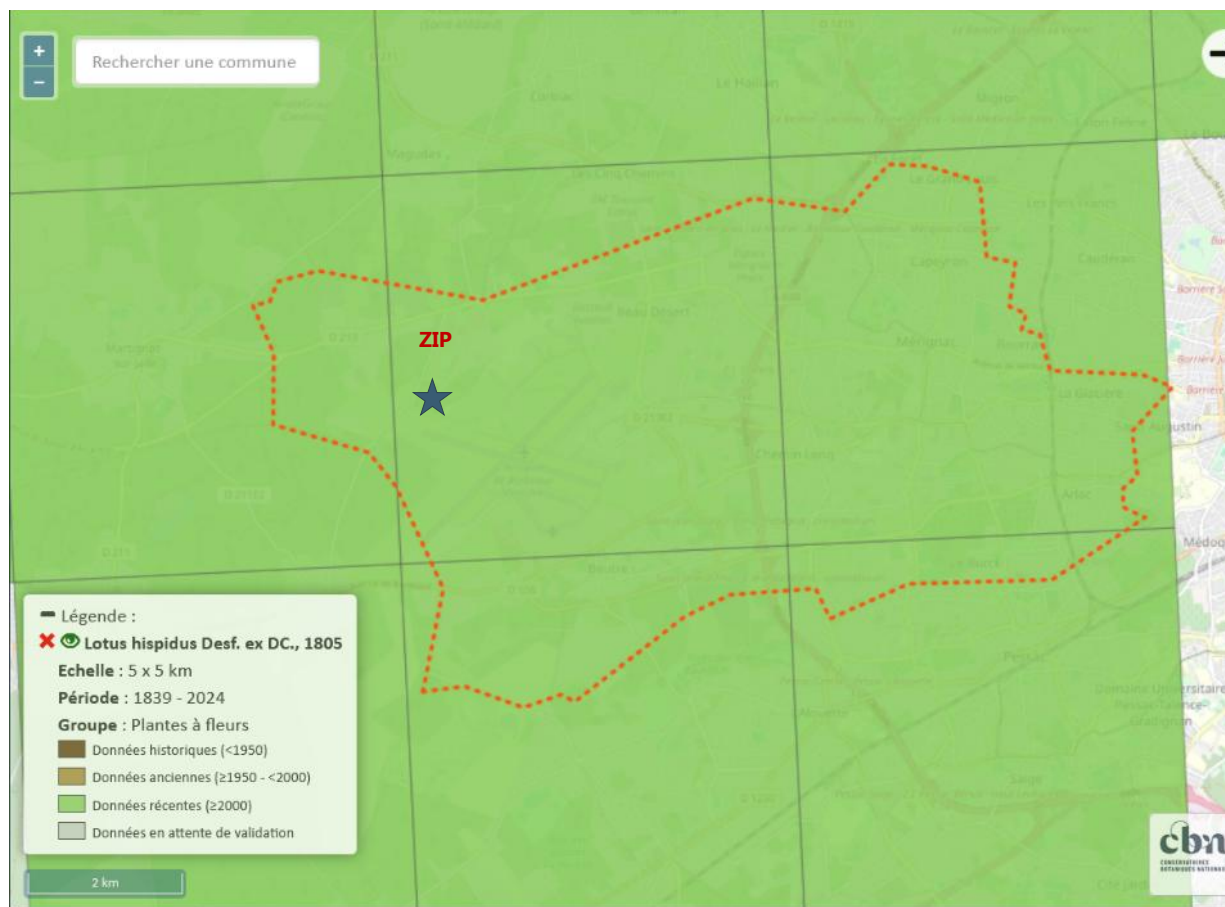


Figure 18 : Répartition de *Lotus hispidus* Desf. à l'échelle communale (d'après l'OBV-NA <https://obv-na.fr/consulter/carte>)

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, 7 espèces sont considérées comme espèces exotiques envahissantes dont :

- › 2 sont avérées : Herbe de Dallis et Herbe de la pampa ;
- › 4 sont potentielles : Onagre bisannuelle, *Pyracantha* sp., Sénéçon du Cap et Vergerette du Canada ;
- › 1 est sans précision : Luzerne d'Arabie.

**L'enjeu écologique global associé à la Flore est Faible.**

Nul : Plantes Exotiques Envahissantes

Faible : Flore commune

Modéré : Lotier hispide



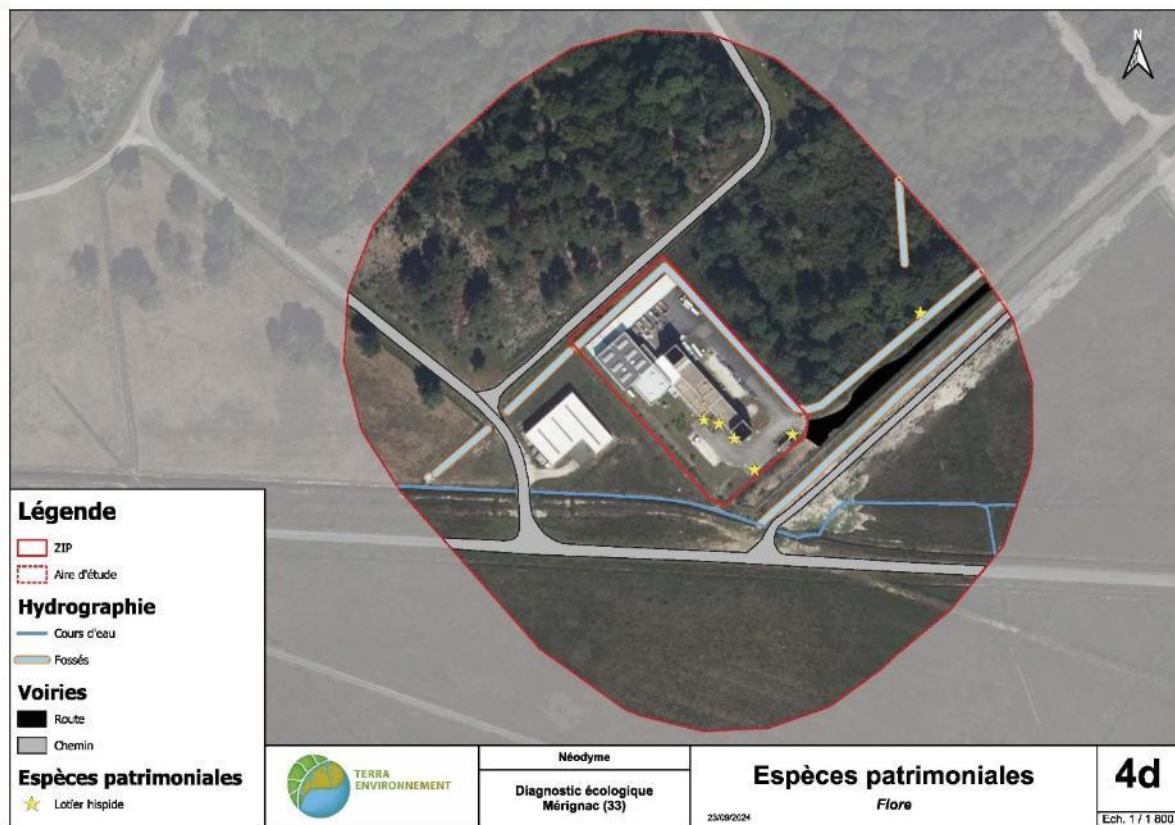


Figure 19 : Répartition de Lotus hispidus Desf. à l'échelle de l'aire d'étude

### 2.3.3. Faune

Seuls les taxons concernés par les demandes de dérogations sont pris en compte.

#### 2.3.3.1. Reptiles

3 espèces de reptile protégées ont été contactées sur l'aire d'étude :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste rouge France 2015	Liste rouge régionale	Rareté	Enjeu
		PN	Berne	DH				
<b>Couleuvre Verte et Jaune</b>	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	TC	<b>Modéré</b>
<b>Lézard des murailles</b>	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	TC	<b>Faible</b>
<b>Vipère aspic</b>	<i>Vipera aspis</i>	Art. 2	An. III	/	LC	VU	C	<b>Fort</b>

**Légende :**

En rouge : espèce patrimoniale

- PN : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021

Art. 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

**- Bern : Convention de Bern**

An. II : Espèce de faune strictement protégée

An. III : Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger

**- DH : Directive Habitats 92/43/CEE**

An. IV : Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection : chasse, capture, ramassage ou destruction d'œuf, destruction des aires de repos et de reproduction interdite

**- Liste rouge des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (2013)**

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible).

VU : Vulnérable

**- Rareté** : TC : très commun, AC : Assez commun, C : Commun, PC : Peu commun, AR : Assez rare, TR : Très rare, R : Rare

Tableau 7 : Liste des reptiles contactés

La **Couleuvre Verte et Jaune** est un reptile figurant à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats 92/43/CEE. Son statut de conservation est LC (peu préoccupant) sur la liste rouge nationale et régionale.

Cette espèce fréquente généralement des milieux secs et ensoleillés disposant d'une végétation relativement importante (bords de chemins, lisières, broussailles, prairies, etc...).

L'accouplement se déroule en mai avec une ponte en juin. L'incubation des œufs dure 6 à 8 semaines.

Ce reptile consomme notamment des rongeurs, des lézards et des serpents (vipères).

**Cette espèce a été contactée dans l'emprise de la ZIP, à deux reprises, à l'Est et au Sud.**



Figure 20 : Couleuvre Verte et Jaune (photo prise sur site) - (Source : Terra Environnement)

D'après l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014), la Couleuvre verte et jaune est sûrement le serpent le plus abondant avec 80% de couvertures des mailles 10 x 10 km de la région. Il est possible de la contacter dans des secteurs dits « urbanisés » en raison de ses grandes capacités de déplacement. Des données sont notamment connues dans le centre de Mérignac. Il ne s'agit pas d'une espèce considérée comme menacée grâce à sa répartition et à la taille de sa population, toutefois, la France et notamment

la Région Aquitaine ont une responsabilité vis-à-vis de l'espèce. Une des menaces qui existe pour la Couleuvre verte et jaune est le risque de collisions routières. Ce serpent n'est pas considéré comme le plus sensible aux modifications et homogénéisation de ses habitats.

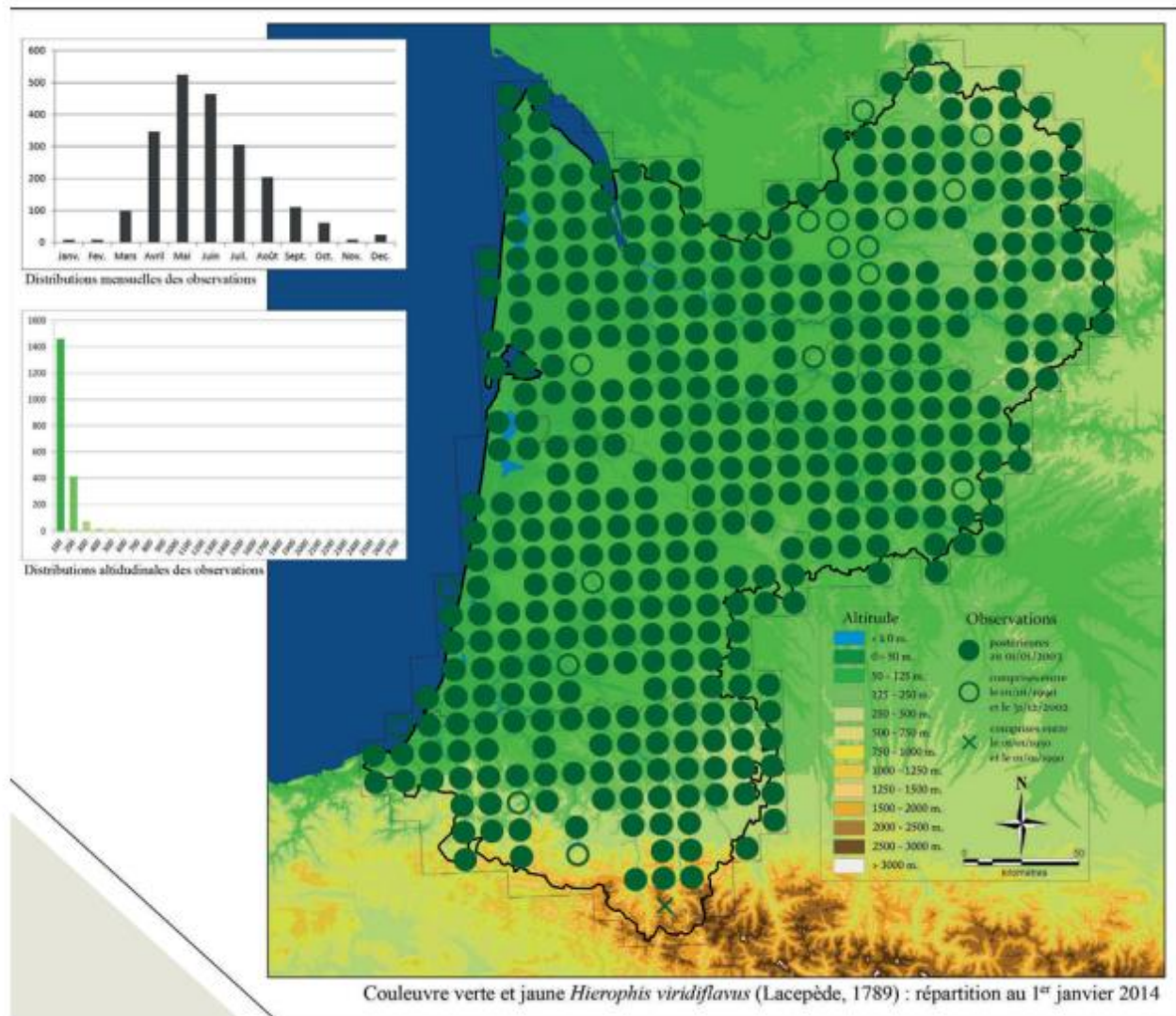


Figure 21 : Carte de répartition de la Couleuvre verte et jaune (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014))

D'après FAUNA, la Couleuvre verte et jaune est une espèce très commune.



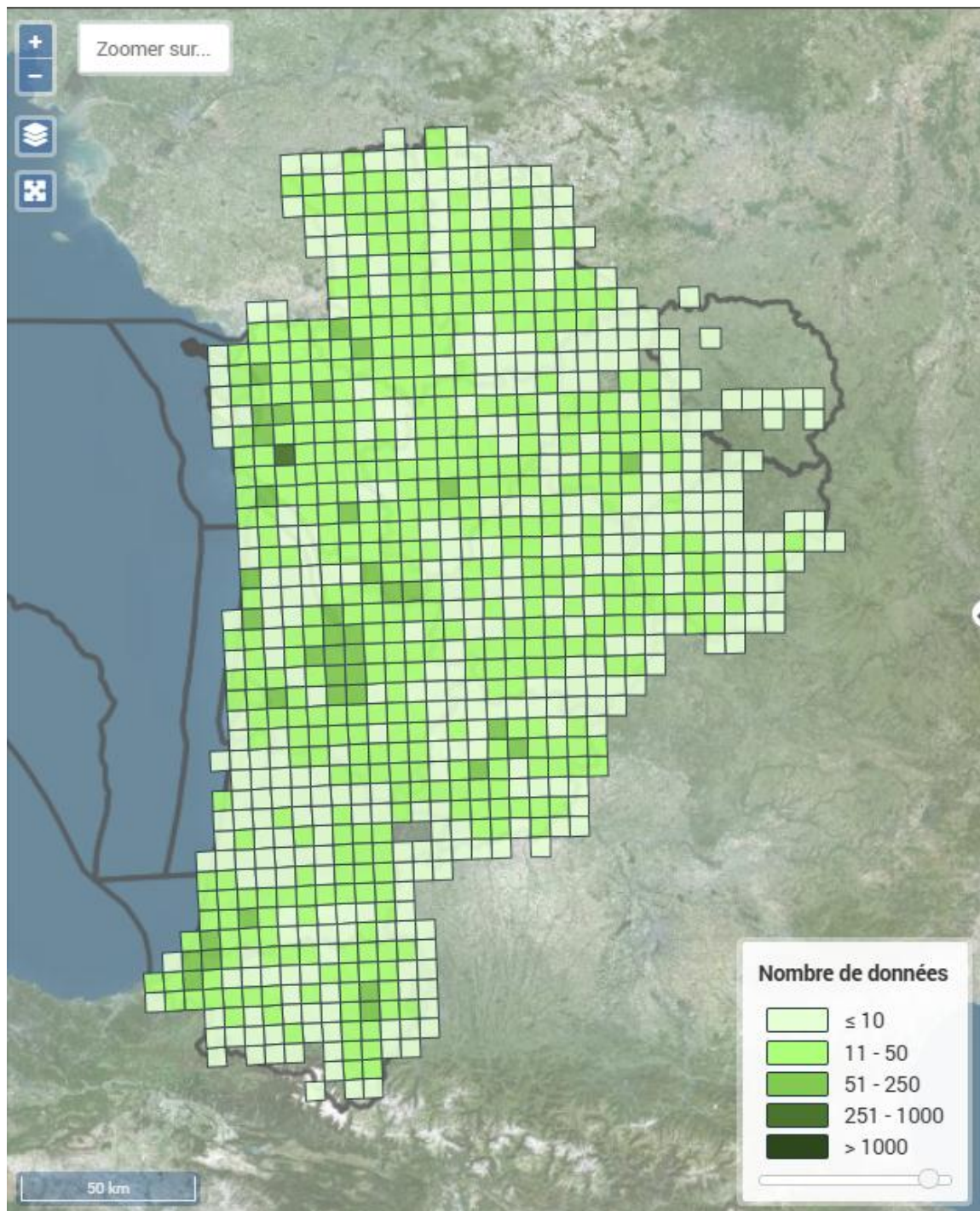


Figure 22 : Carte des données connues pour l'espèce *Hierophis viridiflavus* à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine : mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)

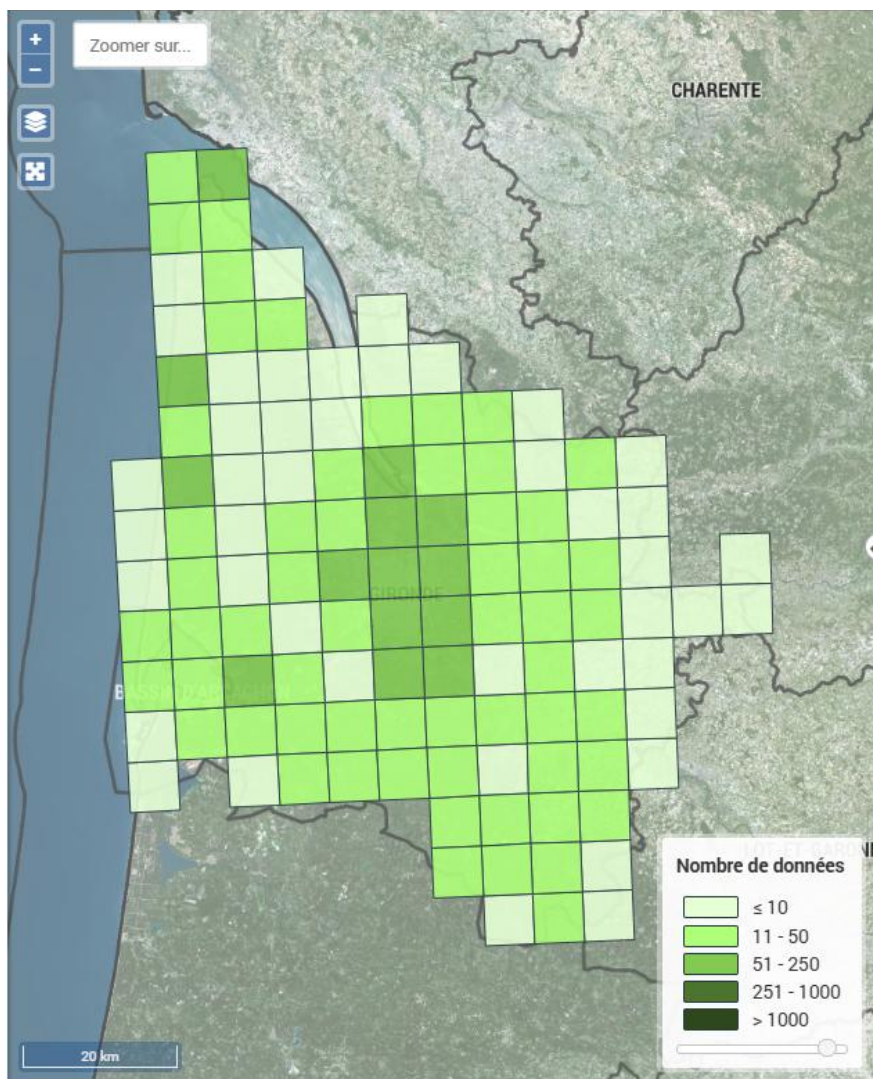


Figure 23 : Carte des données connues pour l'espèce *Hierophis viridiflavus* à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)

Sur la maille 5x5 km recouvrant la ZIP, 20 données de Couleuvre verte et jaune sont recensées sur la base de données FAUNA.

**Ainsi, l'état des populations aux échelles régionale, départementale et locale sont considérées dans un état de conservation favorable.**

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 mineur). C'est-à-dire que cette espèce n'est pas menacée d'extinction en France métropolitaine, ni au niveau régional.

Cette espèce très ubiquiste et commensale à l'Homme 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 Léopard des murailles apprécie les milieux secs pourvus de trous et d'anfractuosités dans lesquelles se cacher (vieux murs, voie ferrée, carrière...).

**Plusieurs individus ont été contactés sur les zones rudérales dans l'emprise de la ZIP.**



Figure 24 : Léopard des murailles (photo prise sur site) - (Source : Terra Environnement)

D'après l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014), le Léopard des murailles est omniprésent en Aquitaine. Ubiquiste et anthropophile, il se rencontre aussi dans les grandes agglomérations comme Bordeaux. Il s'agit probablement de l'espèce la moins menacée de l'herpétofaune aquitaine. Les menaces qui concernent cette espèce sont : la destruction d'anciens murets, le bétonnage excessif, l'utilisation de pesticides et la prolifération des chats domestiques.



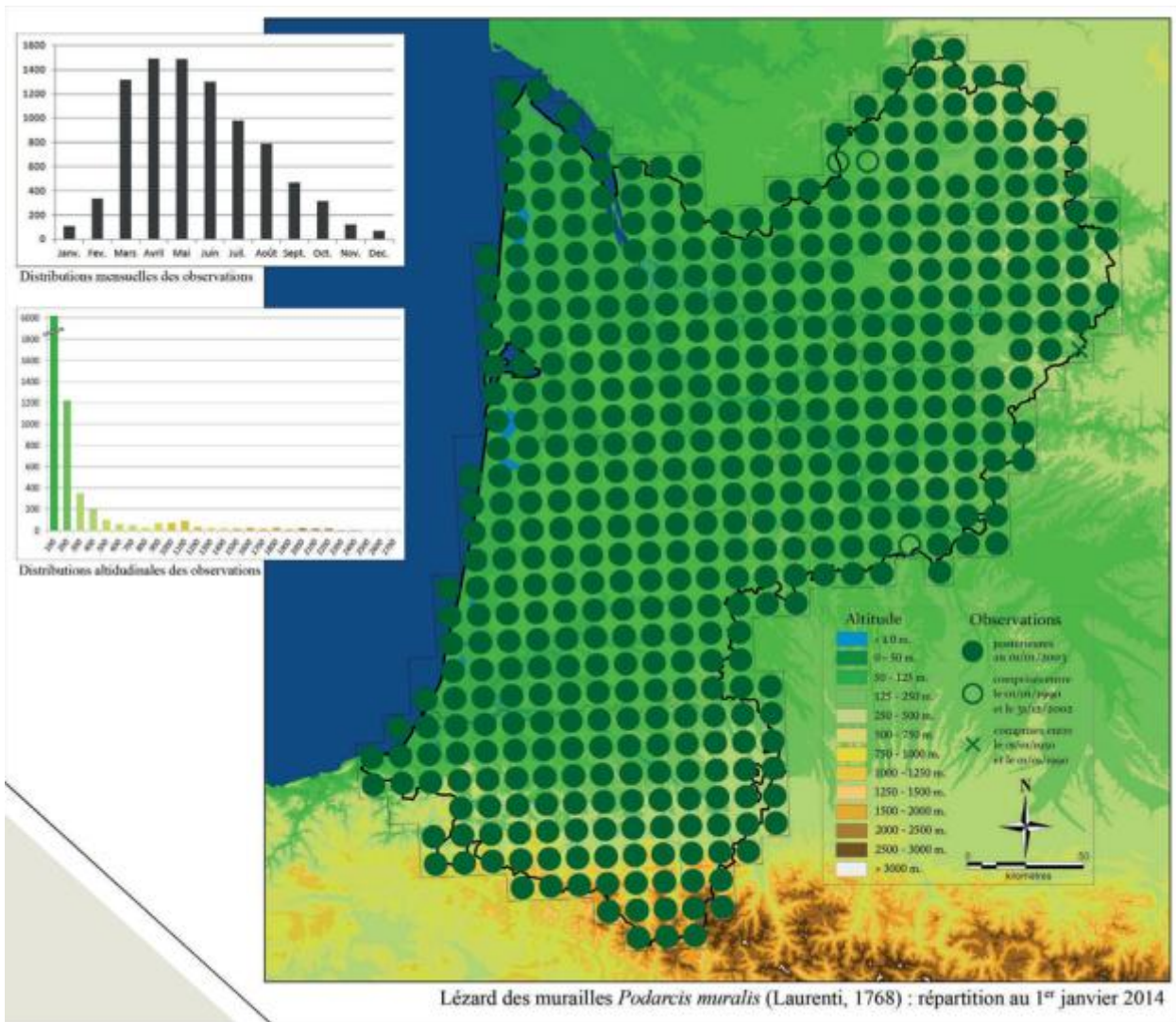


Figure 25 : Carte de répartition du Lézard des murailles (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014))

D'après FAUNA, le Lézard des murailles est une espèce très commune.

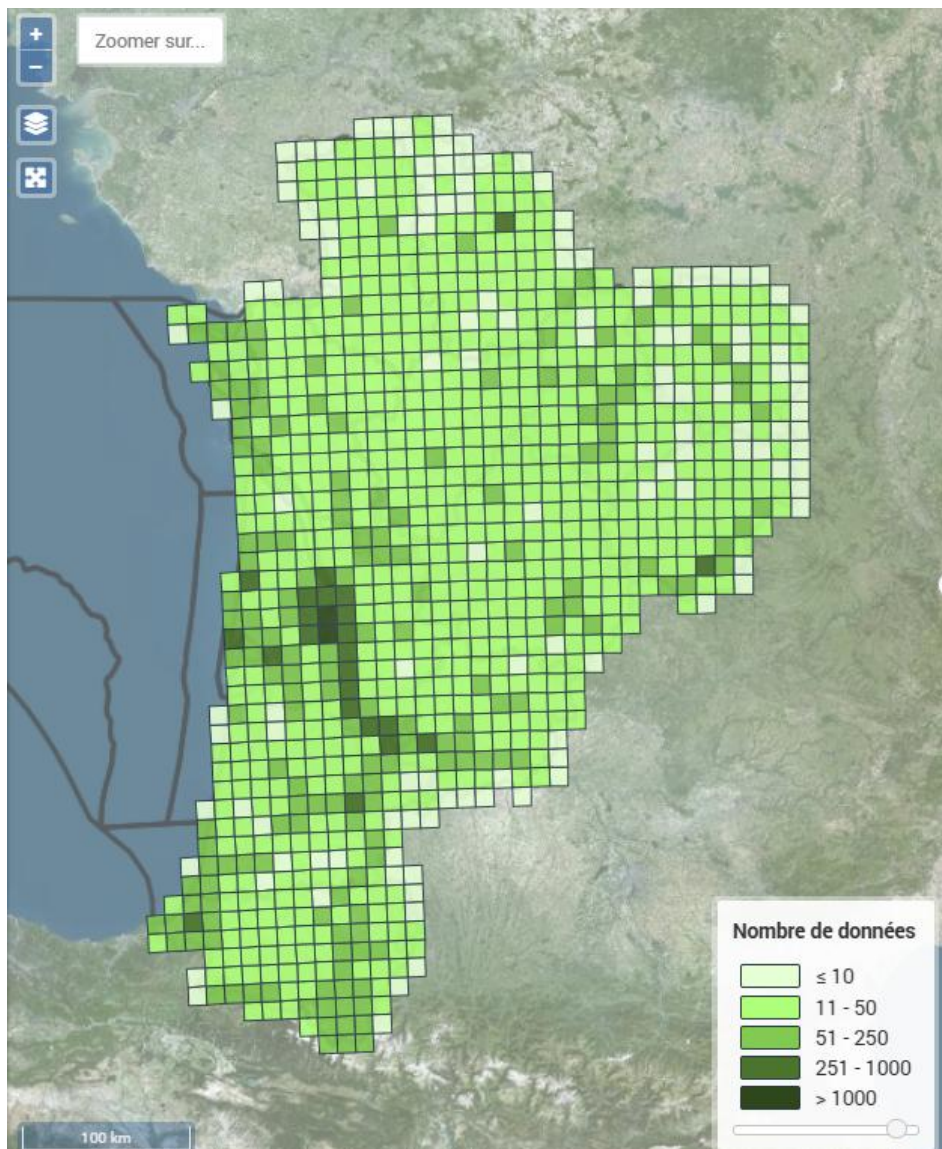


Figure 26 : Carte des données connues pour l'espèce *Podarcis muralis* à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)

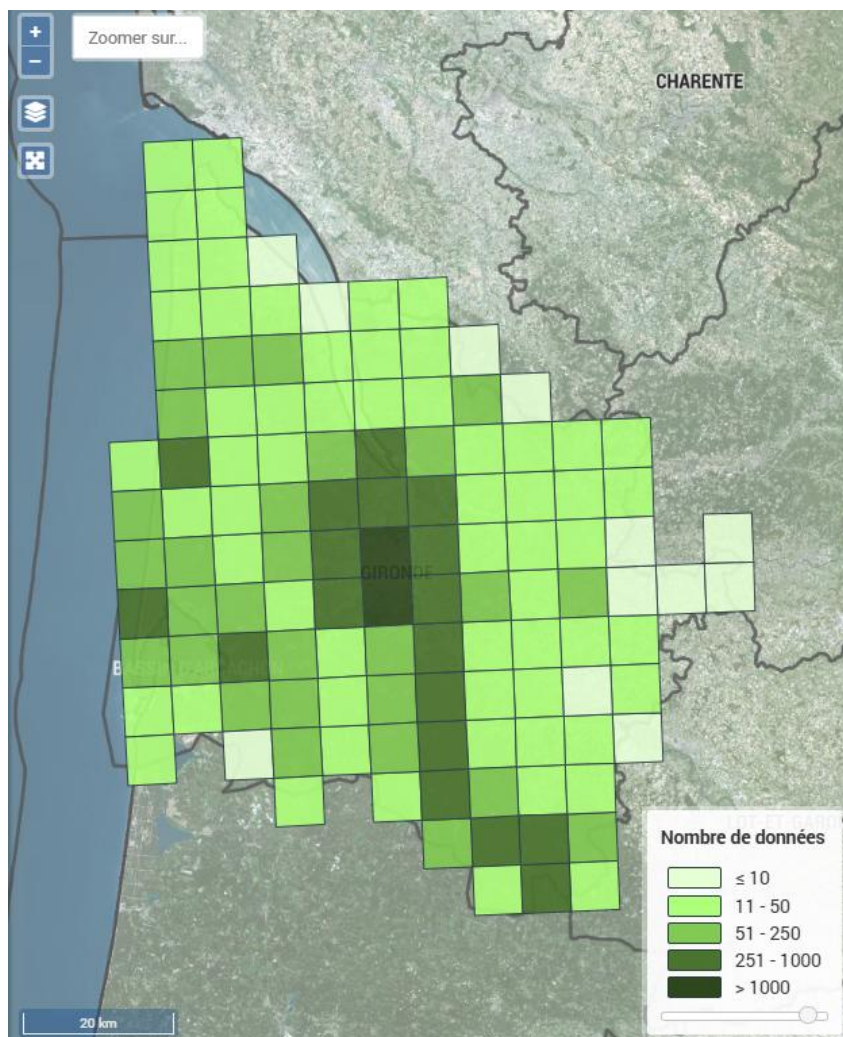


Figure 27 : Carte des données connues pour l'espèce *Podarcis muralis* à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)

Sur la maille 5x5 km recouvrant la ZIP, 112 données de Lézard des murailles sont recensées sur la base de données FAUNA.

**Ainsi, l'état des populations aux échelles régionale, départementale et locale sont considérées dans un état de conservation favorable.**

La **Vipère aspic** est un reptile figurant à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021. Son statut de conservation est LC (peu préoccupant) sur la liste rouge nationale, cependant, son statut de conservation régional est défavorable : VU (Vulnérable) en Aquitaine.

Cette espèce affectionne les terrains accidentés et les milieux secs (pelouses sèches, coteaux rocheux embroussaillés, bois ouverts, lisières, murs de pierres sèches, etc...). Sa présence dans un milieu est liée à celle des proies qu'elle consomme, notamment de petits rongeurs. La Vipère aspic consomme également des oiseaux et des jeunes reptiles.



Ce reptile se remet en activité dès le mois de mars. Les accouplements ont lieu courant avril et les naissances surviennent pendant l'été, surtout en août et septembre.

**Cette espèce a été contactée dans l'emprise de la ZIP, au Nord le long de l'alignement de Saules à proximité du fossé.**



Figure 28 : Vipère aspic (image d'illustration) - (Source : Terra Environnement)

D'après l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014), la Vipère aspic apparaît comme l'une des espèces de reptile ayant le plus fortement régressé. La région Aquitaine a une responsabilité dans la conservation de cette espèce. La menace principale à laquelle fait face ce Reptile est la dégradation constante de ses habitats. Cette modification a un effet défavorable sur la Vipère aspic, en raison de sa faible capacité de déplacement, mais également car cette modification peut s'accompagner de l'arrivée de la Couleuvre verte et jaune, entraînant probablement de la prédation et une compétition.

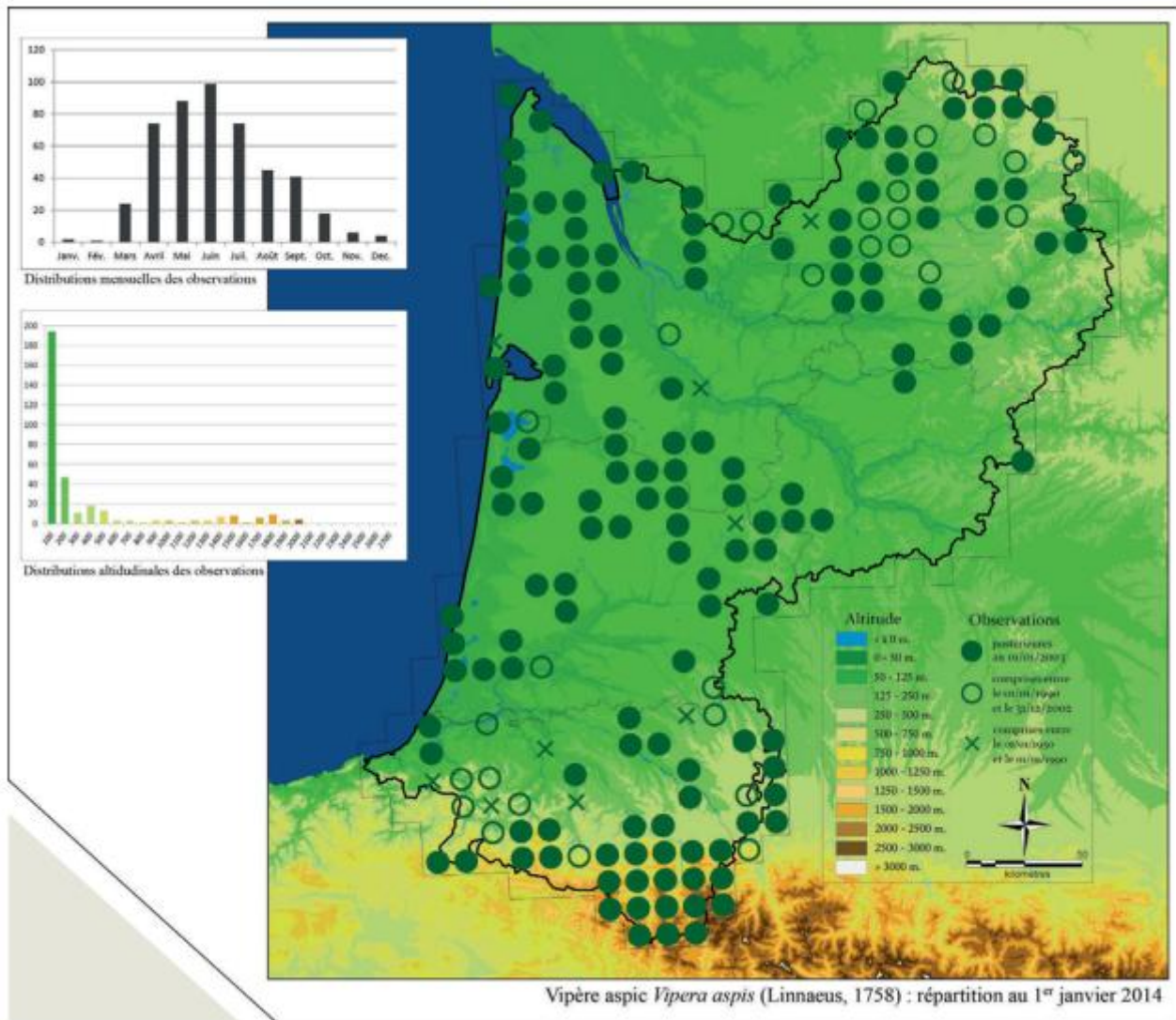


Figure 29 : Carte de répartition de la Vipère aspic (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014))

D'après FAUNA, la Vipère aspic est une espèce commune.



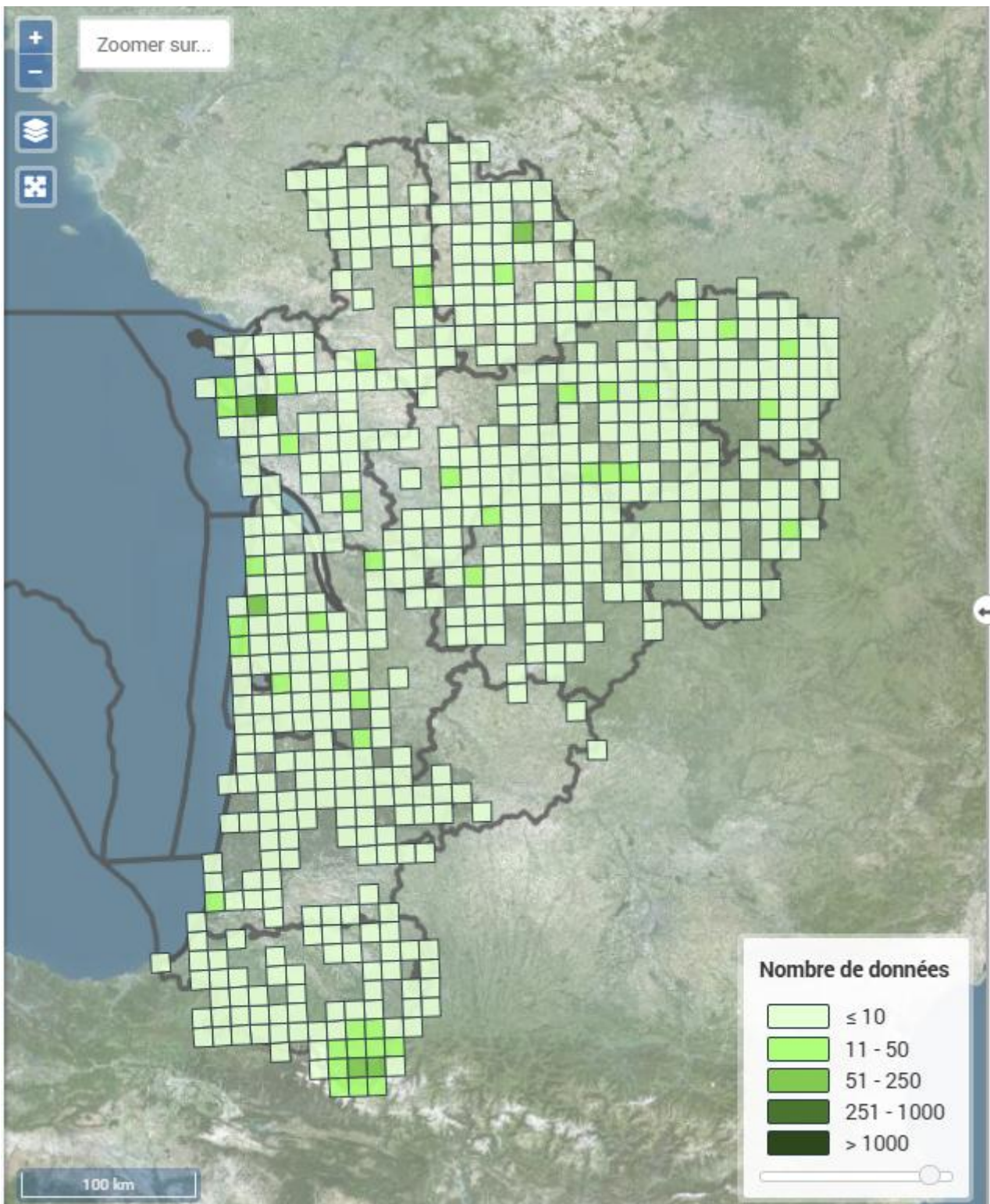


Figure 30 : Carte des données connues pour l'espèce *Vipera aspis* à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine : mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)

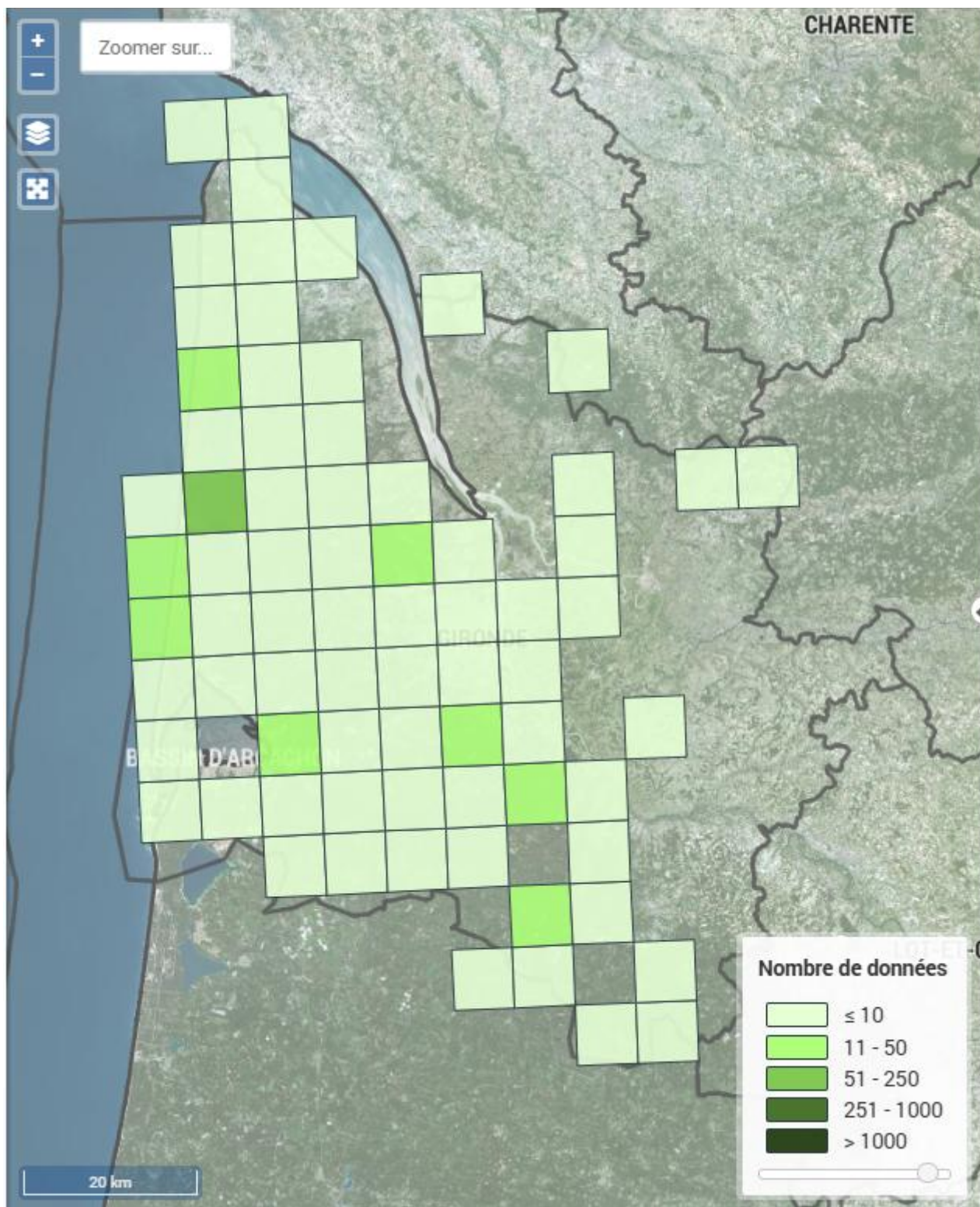


Figure 31 : Carte des données connues pour l'espèce *Vipera aspis* à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)



Sur la maille 5x5 km recouvrant la ZIP, aucune donnée de Vipère aspic n'est recensée sur la base de données FAUNA. Sur la commune de Mérignac, 1 donnée est recensée.

**Ainsi, l'état des populations peut être considéré en régression pour cette espèce, avec un enjeu de conservation fort à l'échelle régional. A l'échelle local du site, aucune donnée bibliographique de Vipère aspic n'est connue (source : FAUNA -SINP Nouvelle-Aquitaine).**

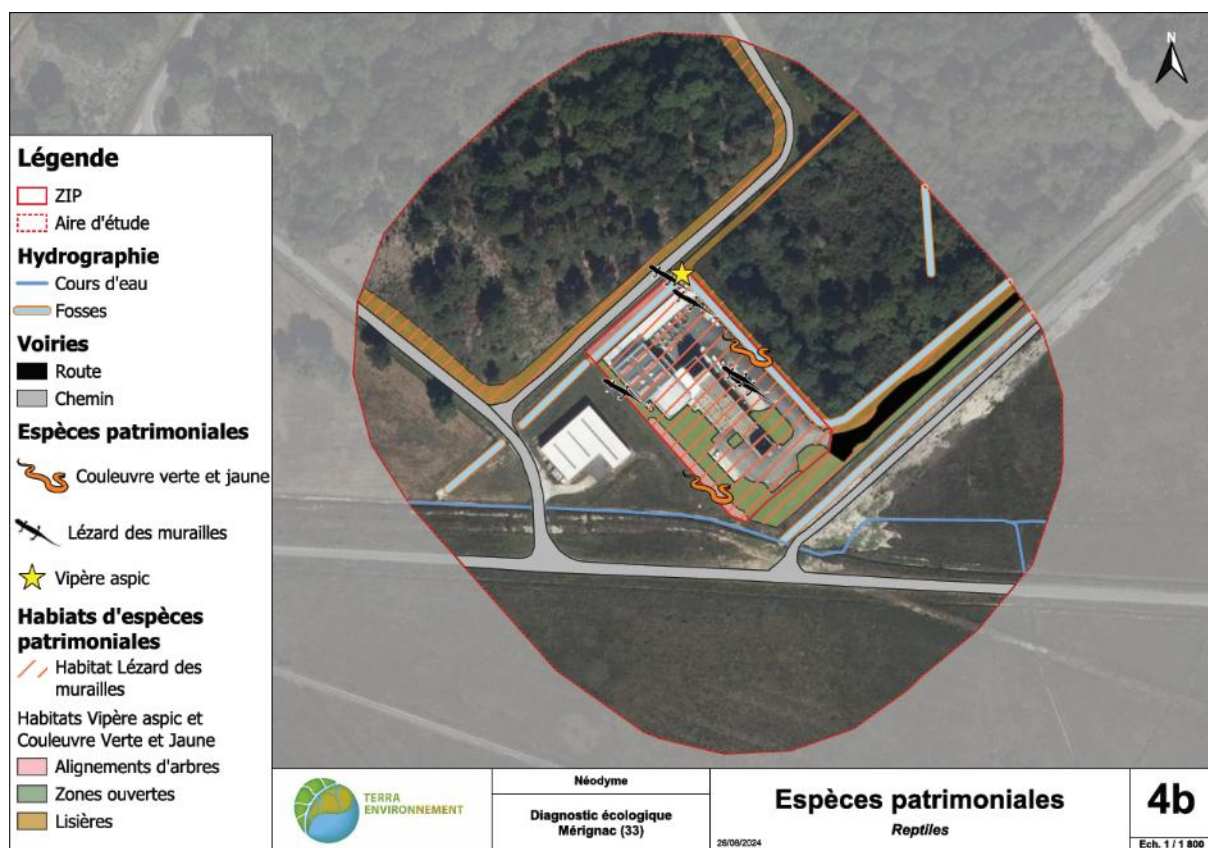


Figure 32 : Présence de Reptiles au niveau de l'aire d'étude

### L'enjeu écologique global associé aux Reptiles est Modéré.

Faible : Lézard des murailles (commune et ubiquiste)

Modéré : Couleuvre verte et Jaune (commune)

Fort : Vipère aspic (vulnérable)

### 2.3.3.2. Amphibiens

1 espèce d'amphibien a été contactée dans l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Rareté	Enjeu
------------------	------------------	----------------------	--------	-------

		PN	Berne	DH	Liste rouge France 2015	Liste rouge régionale		
<b>Grenouille agile</b>	<i>Rana dalmatina</i>	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	TC	<b>Faible</b>

**Légende :**

En rouge : espèce patrimoniale

**- PN : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021**

Art. 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

**- Bern : Convention de Bern**

An. II : Espèce de faune strictement protégée

**- DH : Directive Habitats 92/43/CEE**

An. IV : Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection : chasse, capture, ramassage ou destruction d'œuf, destruction des aires de repos et de reproduction interdite

**- Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015) & Liste rouge des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (2013)**

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)

**- Rareté (source [www.observatoire-fauna.fr](http://www.observatoire-fauna.fr))**

TC : Très commun, AC : Assez commun, C : Commun, PC : Peu commun TR : Très rare, AR : Assez rare, R : rare

Tableau 8 : Liste des amphibiens contactés

La **Grenouille agile** est une espèce d'amphibien qui se rencontre généralement en plaine. Son habitat terrestre pour les phases de repos et d'hivernage correspond à des formations boisées et des fourrés tels que des forêts, boisements caducifoliés et bocage. Elle se rencontre par ailleurs dans des zones plus humides et des prairies. Elle occupe la strate herbacée et trouve refuge dans des galeries de micromammifères ou dans les anfractuosités du sol.

Pour sa phase de reproduction, la Grenouille agile utilise des mares forestières, ou des mares situées à proximité de zones boisées. Elle est également capable d'utiliser de petits points d'eau temporaires comme des ornières ou des mares temporaires formées grâce aux précipitations. Une végétation herbacée est nécessaire à proximité du point d'eau.

La distance séparant le site utilisé en phase terrestre et le site de reproduction peut atteindre 1km. En période de reproduction, les déplacements entre le point d'eau et le site d'alimentation se font sur des distances de 80 à 90m en moyenne.

**Cette espèce a été observée dans l'emprise de la ZIP au Nord, au niveau de l'alignement de Saules et du fossé.**



Figure 33 : Grenouille agile (image d'illustration) - (Source : Terra Environnement)

Malgré une période de prospection ciblée pour le Crapaud calamite, cette espèce n'a pas été contactée sur l'aire d'étude.

D'après l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014), la Grenouille agile est largement répandue en Aquitaine (présence dans 68% des mailles de la région) et représente le 4<sup>ème</sup> amphibien le plus largement réparti. En raison de son caractère ubiquiste et de ses grandes capacités de déplacement, la Grenouille agile n'est pas considérée comme l'espèce d'amphibien la plus menacée en Aquitaine.

Les menaces qui concernent cette espèce sont : la mortalité routière, ainsi que la fragmentation et la destruction de son habitat.

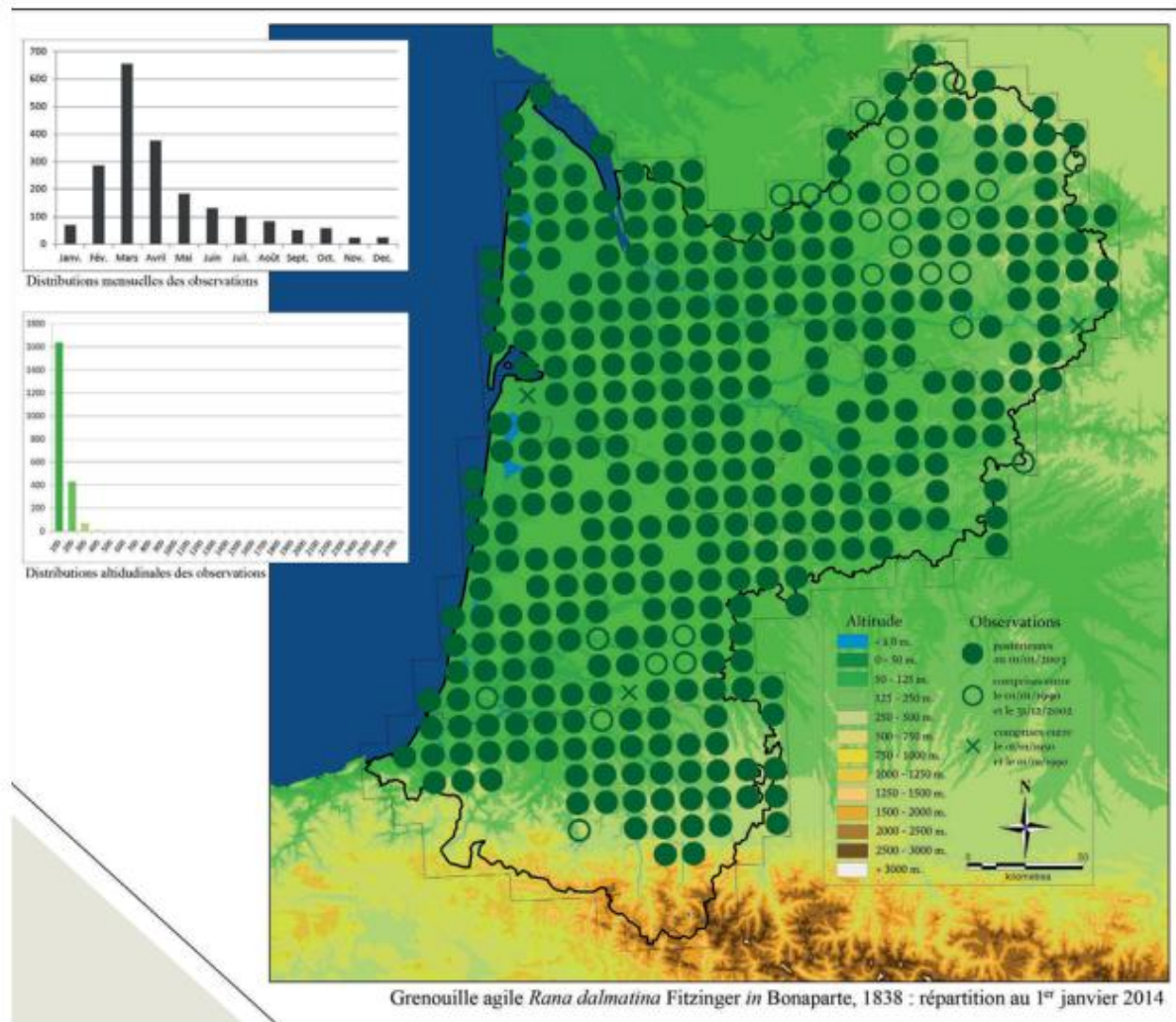


Figure 34 : Carte de répartition de la Grenouille agile (source : Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (2014))

D'après FAUNA, la Grenouille agile est une espèce très commune.



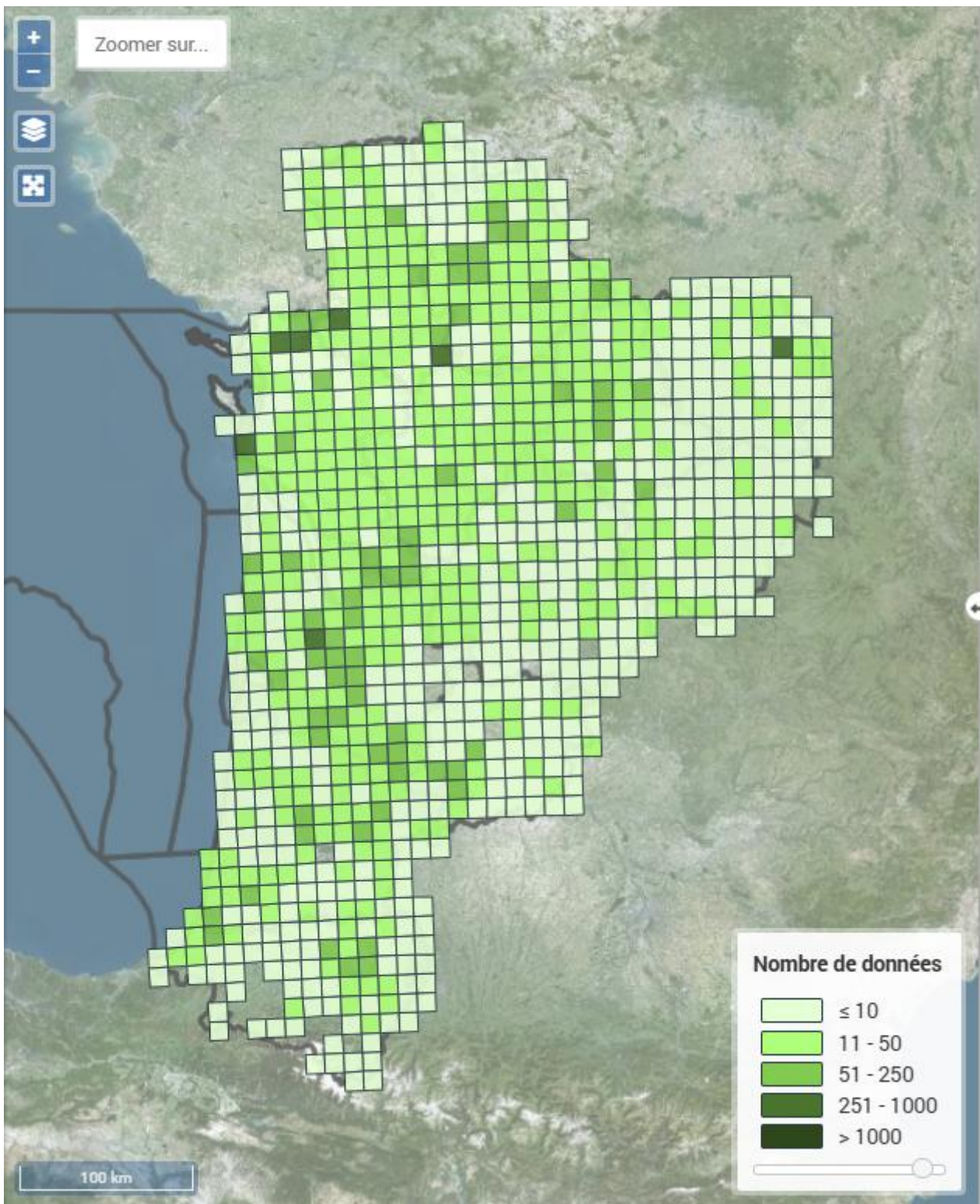


Figure 35 : Carte des données connues pour l'espèce *Rana dalmatina* à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine : mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)

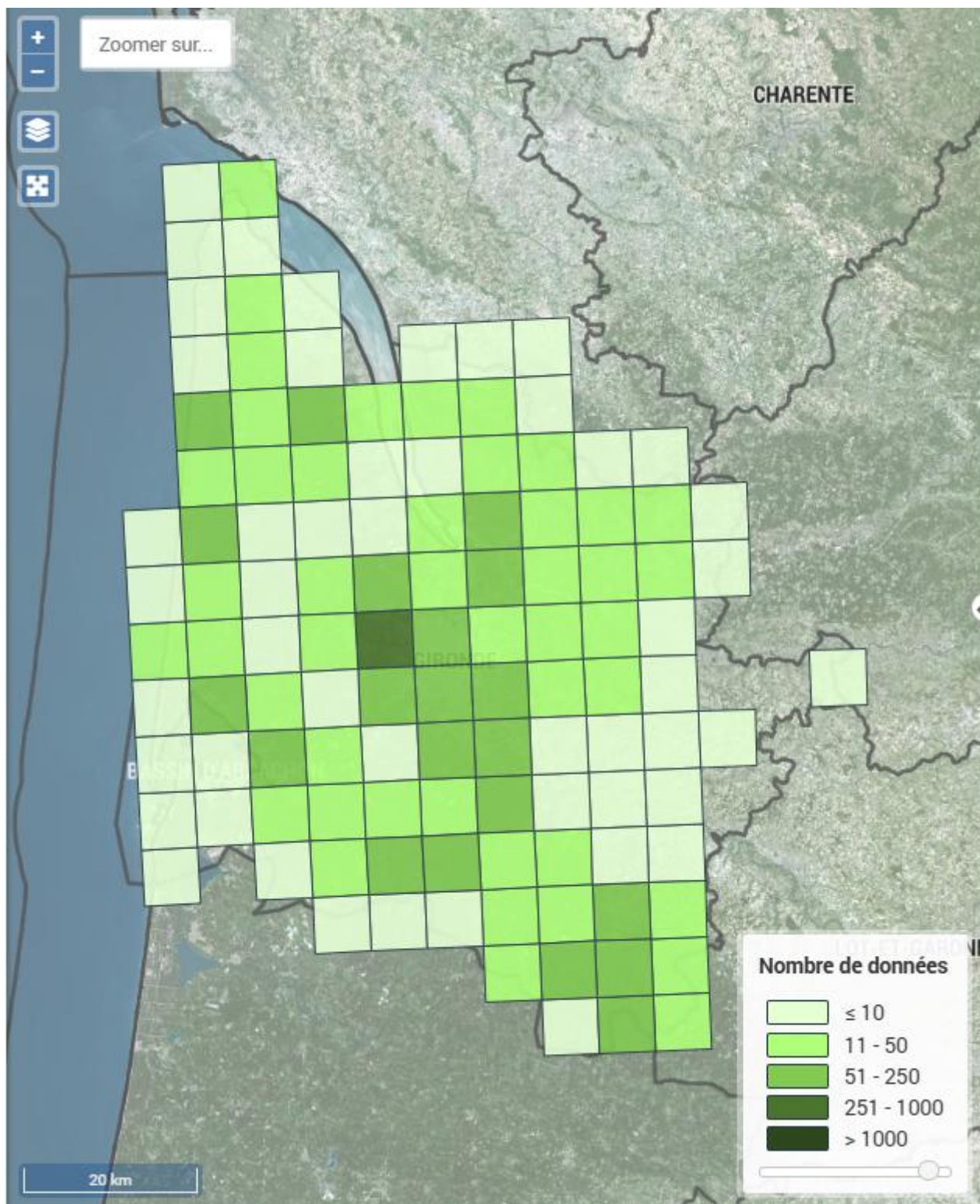


Figure 36 : Carte des données connues pour l'espèce *Rana dalmatina* à l'échelle du département de la Gironde mailles 10 x 10 km (source : FAUNA – SINP Nouvelle-Aquitaine)



Sur la maille 5x5 km recouvrant la ZIP, 55 données de Grenouille agile sont recensées dans la base de données FAUNA.

**Ainsi, l'état des populations aux échelles régionale, départementale et locale sont considérées dans un état de conservation favorable.**

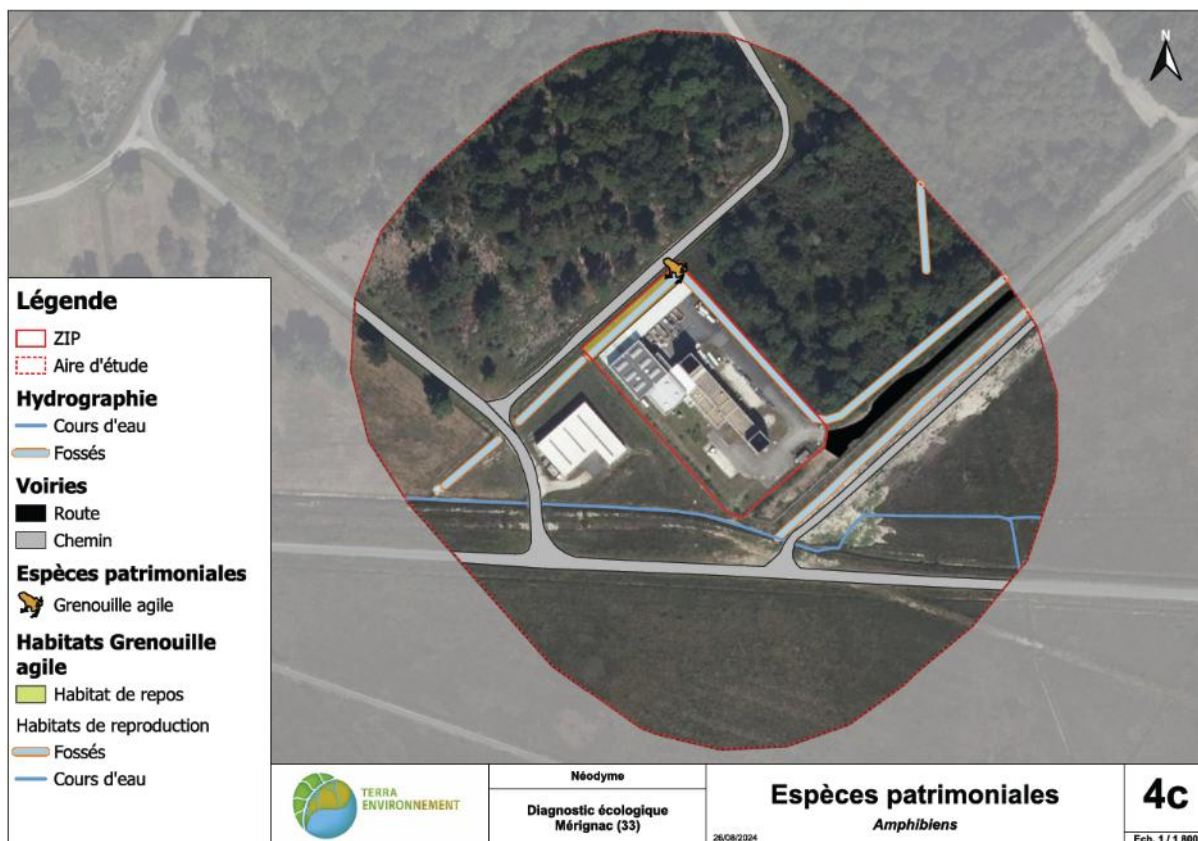


Figure 37 : Présence d'amphibiens au niveau de l'aire d'étude

L'enjeu écologique global associé aux Amphibiens est **Faible**

### 2.3.4. Synthèse des habitats d'espèces

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 est associé à chaque milieu en tenant compte de sa fonction d'habitat d'espèce.






Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Description	Dans l'emprise de la ZIP (Oui/Non)	Enjeux écologiques : végétation	Fonction habitat d'espèce		Enjeux écologiques globaux
						Taxon / Espèce concerné	Rôle habitat	
3		84.1	Alignement de divers feuillus	Non	Modéré	Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, et Vipère aspic	Site de reproduction, de repos et de chasse	Fort
4		84.1	Alignement de Saules	Oui	Fort	Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, et Vipère aspic	Site de reproduction, de repos et de chasse	Fort
5		87.2	Zone rudérale	Oui	Faible	Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, et Vipère aspic	Site de reproduction, de repos et de chasse	Modéré
						Lotier grêle	Station identifiée	
/		/	Fossés	Oui (en marge à l'Est et à l'Ouest)	/	Grenouille agile	Site de reproduction	Fort
/		/	Cours d'eau	Non	/	Grenouille agile	Site de reproduction	Fort

Tableau 9 : Habitats d'espèces identifiés dans l'aire d'étude et enjeux écologiques associés

### 2.3.5. Synthèse des enjeux de biodiversité à l'état initial

Afin d'évaluer les impacts de la création d'un bâtiment d'essais de moteurs de fusée sur les espèces de Faune et de Flore de la zone d'étude, un niveau d'enjeu leur est attribué : Nul, Faible, Modéré ou Fort.

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 protégé ; espèce avec un niveau de conservation défavorable).

Le niveau d'enjeu pour chaque taxon est déterminé en considérant la protection réglementaire 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



<b>Enjeux</b>	N.A (non applicable)	Nul	Très faible	Faible	Modérée	Fort
<b>Niveau</b>						

Taxon	Niveau d'enjeu	Justification
<b>Habitats naturels</b>	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b> : milieux subissant des entretiens répétés mais accueillant des espèces patrimoniales, hors reproduction, habitat d'intérêt communautaire non prioritaire, milieux boisés <b>Fort</b> : zone humide
<b>Flore</b>	<b>Faible</b>	86 espèces contactées <b>Nul</b> : 6 /86 sont des espèces exotiques envahissantes <b>Faibles</b> : 79 / 86 sont des espèces communes <b>Modéré</b> : 1/ 86 est une espèce protégée et commune à l'échelle locale (Lotier hispide)
<b>Amphibiens</b>	<b>Faible</b>	1 espèce protégée commune : Grenouille agile
<b>Reptiles</b> <b>Squamates</b>	<b>Modéré</b>	3 espèces contactées : <b>Faible</b> : Lézard des murailles : espèce protégée, très commune à l'échelle locale, ubiquiste <b>Modéré</b> : Couleuvre Verte et jaune : espèce protégée, commune <b>Fort</b> : Vipère aspic, espèce protégée, à statut de conservation défavorable
<b>Chéloniens</b>	<b>Nul</b>	Absence de contact

Tableau 10 : Synthèse des enjeux par taxon

Un enjeu **Nul** est attribué aux Coléoptères saproxylophages, aux Chéloniens, Mammifères semi-aquatiques et Crustacés, pour lesquels il n'y a pas de contact avéré ou seulement des contacts d'espèces exotiques envahissantes. Il en est de même pour la flore invasive.

Un enjeu **Faible** est attribué à la Flore et aux Amphibiens.

Un enjeu **Modéré** est attribué aux Habitats naturels et aux Squamates. Un enjeu modéré est également attribué aux espèces patrimoniales suivantes : **Lotier hispide, Couleuvre verte et jaune.**

Un enjeu **Fort** est attribué aux **Zones humides** et à l'espèce patrimoniale suivante : **Vipère aspic,**

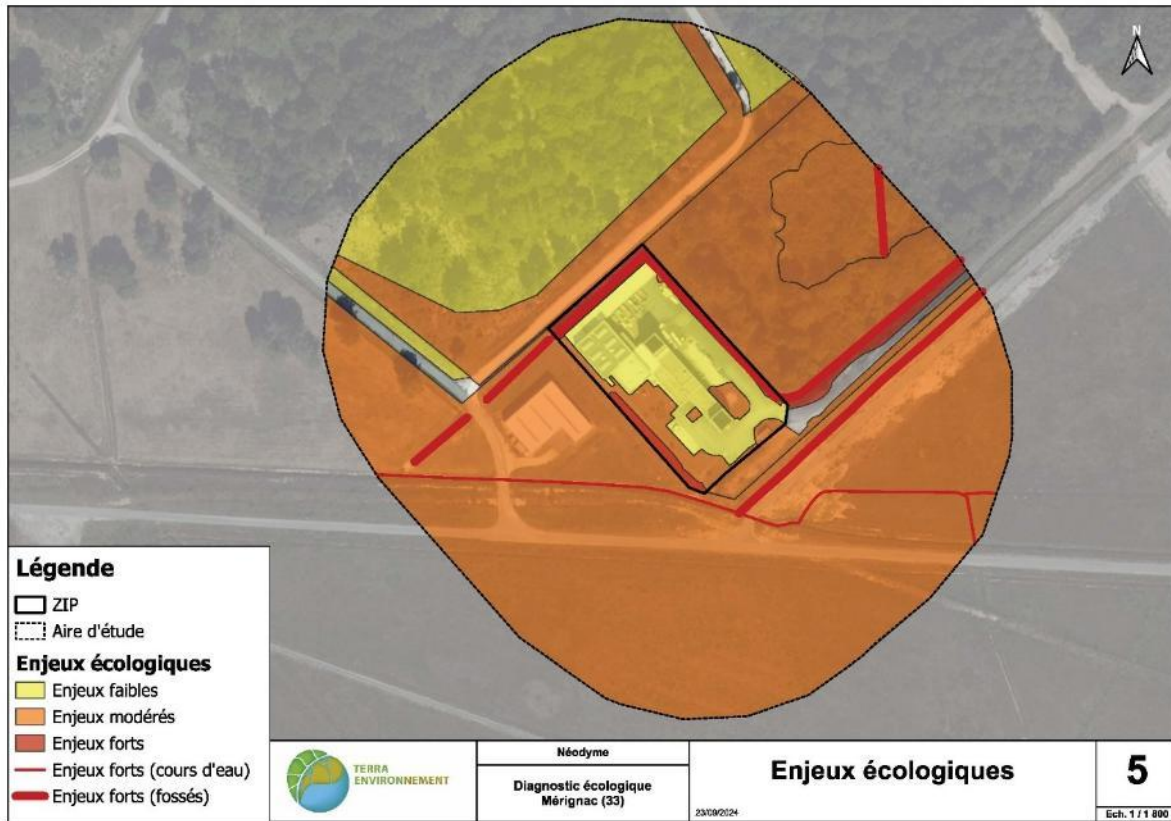


Figure 38 : Cartographie des enjeux écologiques sur l'aire d'étude

### 3. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX

En synthèse des éléments présentés dans cet état initial de l'étude d'impact, le tableau suivant propose une hiérarchisation des enjeux environnementaux.

Les niveaux de sensibilités définies à l'état initial sont classés selon le code couleur suivant :

Tableau 11 : Niveaux de sensibilités définies à l'état initial et code couleur associé

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur

Tableau 12 : Synthèse de l'état initial et hiérarchisation des sensibilités

Contraintes et enjeux	Etat initial	Niveau de sensibilité
<b>Caractéristique de l'environnement : Biodiversité</b>		
ZNIEFF	Aucune ZNIEFF au droit du site n'est recensée (la plus proche est à 2,6 km). Mais du fait de la présence du Milan Noir dans la zone d'étude l'enjeu est donc modéré.	<b>Modéré</b>
ZNIEFF	Aucune ZNIEFF au droit du site n'est recensée (la plus proche est à 2,6 km)	<b>Faible</b>
ZICO	Aucune ZICO n'est répertoriée dans le périmètre d'affichage de l'établissement.	<b>Nulle</b>
Réserves naturelles Nationales	Aucune réserve naturelle n'est répertoriée dans le périmètre d'affichage de l'établissement. La plus proche se situe à 11,6 km au Nord du site.	<b>Très faible</b>
Parcs Naturels régionaux	Aucun parc naturel régional ne se situe dans l'aire d'étude du site. Il se situe au plus proche à 11 km au Nord de l'implantation du projet.	<b>Très faible</b>
Parc national	Il n'y a pas de parc national à proximité immédiate du site. En effet, le plus proche se situe à plus de 186 km au sud-est ; il s'agit du parc naturel des Pyrénées (FR 3300003).	<b>Nulle</b>
Réserve nationale de chasse et de Faune sauvage	Aucune réserve nationale de chasse et de faune sauvage n'est inventoriée dans l'environnement proche au site de TEC.	<b>Nulle</b>

Contraintes et enjeux	Etat initial	Niveau de sensibilité
Réserve biologique dirigée ou intégrale	Il n'y a pas de réserve biologique dirigée ou intégrale à proximité immédiate du site TEC ni dans le département.	<b>Nulle</b>
Réserve de Biosphère	Il n'y a pas de réserves de biosphère à proximité immédiate du site de TEC, la plus proche est située à plus de 53 km à l'est (Bassin de Dordogne – FR00728).	<b>Nulle</b>
Arrêtés de protection de biotope	Le site n'est pas couvert par un arrêté de protection biotope à proximité immédiate, le plus proche à 12.6 km au nord – site d'Azuré de la Sanguisorbe de Lesqueblanque.	<b>Très faible</b>
Arrêtés préfectoraux de protection des géotopes	Il n'y a pas d'arrêtés préfectoraux de protection des géotopes à proximité immédiate de TEC ni dans le département.	<b>Nulle</b>
Etude faune-flore 2024	Les enjeux sont nuls à faibles sauf pour : Les reptiles avec un enjeu modéré pour la couleuvre Verte et jaune : espèce protégée, commune et fort pour la Vipère aspic, espèce protégée, à statut de conservation défavorable. Conduisant à un enjeu global modéré.	<b>Nulle à Modérée</b>
Habitats naturel	Milieus subissant des entretiens répétés mais accueillant des espèces patrimoniales, hors reproduction, habitat d'intérêt communautaire non prioritaire, milieux boisés => enjeu modéré  D'un point de vue bibliographique le site est concerné par des humides potentielles de probabilités fortes sur l'ensemble du site.  Suite aux investigations terrains 621 m <sup>2</sup> de zone humide ont été identifiées. => Enjeu fort	<b>Modérée</b>



L'analyse de l'état initial du secteur du projet du site d'essais de TEC fait apparaître deux enjeux majeurs (risque lié au réseau aérien et à la pollution des sols), quelques enjeux forts (géologie, eaux souterraines, mouvement de terrain, termites), et d'autres enjeux modérés (eaux de surface, eaux pluviales, feux de forêt, tempête, ZNIEFF, faune, flore, habitats naturel, sites industriels, qualité de l'air, AOC/IGP). Les autres domaines ne présentent pas de sensibilité marquée, et a fortiori de sensibilité rédhibitoire.

Toutefois, le secteur est tout à fait adapté pour accueillir ce type de projet sous réserve de mesures et de suivis ad hoc proposés dans l'analyse des incidences qui ont été menées dans la suite de l'étude d'incidence. La sensibilité environnementale a été prise en compte dans la définition des mesures de réduction des incidences du projet sur l'environnement.

## IV

# INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER

# 1. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE NATUREL

## 1.1. Impacts bruts identifiés en lien avec la mise en place du projet

Les impacts bruts identifiés dans le tableau ci-dessous sont basés sur les impacts des projets similaires et présentés dans la bibliographie (cf. Annexe 1 méthodologie et bibliographie).

Les impacts identifiés peuvent concerner la phase de travaux ou d'exploitation :

- › **Travaux** : de la mise en place du chantier, au déroulement de celui-ci, jusqu'à la livraison du projet et sa mise en service ;
- › **Exploitation** : période de fonctionnement du projet.
- › Les impacts peuvent être temporaires ou permanents :
- › **Temporaire** : impact qui se déroule sur une période courte, à la fin de laquelle il cesse de s'appliquer sur le taxon concerné ;
- › **Permanent** : impact d'une durée plus longue, irréversible, souvent sans possibilité de revenir à un état initial durant l'exploitation.

Code	Intitulé	Phase concernée	Taxon(s) concerné(s)	Description de l'impact brut
		Nature de l'impact		
I1	Destruction d'habitat naturel, Zone humide, Flore protégée	Travaux / Exploitation	Habitat / Zones Humides / Flore	Destruction d'habitat naturel dans et autour du site d'implantation pour la mise en place du projet. Destruction d'une partie des espaces verts pour la création de la cellule d'essai moteur Huracan et des zones de stockage des différents gaz. Destruction de Zones humides. Destruction de stations de Lotier grêle.
		Permanent		
I2	Destruction d'individus	Travaux / Exploitation	Faune	<u>Phase travaux :</u> Ecrasement d'individus par les engins de chantier en circulation sur le site, défrichage des végétaux et décaissement du sol sur 30 cm, remplacement de l'asphalte. <u>Phase exploitation :</u> Risque de destruction d'individus en phase d'exploitation (circulation des usagers sur le site).
		Temporaire		
I3	Destruction d'habitat d'espèce	Travaux	Faune	Destruction de sites utilisés par les espèces pour accomplir leur cycle de vie : site d'alimentation, de repos, et de transit, utilisés par la faune. Destruction d'une partie des espaces verts pour la création de la cellule d'essai moteur Huracan et des zones de stockage des différents gaz
		Permanent		
I4		Travaux / Exploitation	Toute la faune	



Code	Intitulé	Phase concernée	Taxon(s) concerné(s)	Description de l'impact brut
		Nature de l'impact		
	Dérangement d'espèces	Temporaire		<p><u>Phase travaux :</u> Dérangement des espèces dû au bruit des engins et à la présence humaine. Concernant les espèces nocturnes, dérangement lié à la lumière artificielle si les travaux sont réalisés en phase nocturne.</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Dérangement causé par le bruit, les vibrations et la chaleur dégagée par les essais des moteurs. Essais des moteurs Huracan sur banc d'essais vertical en bloc de béton : 5 essais/jrs pdt 2jrs : 9h/an. Essais des moteurs Mistral dans container : 2 essais/jrs pdt 3jrs sur 40 semaines soit 240 essais annuels : 7h/an Concernant les espèces nocturnes, dérangement lié à la lumière artificielle si les essais sont réalisés en phase nocturne. Fréquentation du site par les équipes. Livraisons à raison de 3-4 camions par mois pour Huracan et environ 8 camions ou véhicules légers d'autres livraisons par mois. Dérangement déjà présent sur le site avec la présence d'un aéroport international et le début de l'activité sur le site.</p>
I5	Destruction de site de reproduction	Travaux / Exploitation	Toute la faune	<p><u>Phase travaux :</u> Destruction de sites de reproduction de la faune si les travaux sont réalisés durant la période estivale. Destruction de sites de reproduction des amphibiens</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Destruction de site de reproduction lors des entretiens du site (espaces verts) et en lien avec la sécurité de l'aéroport.</p>
		Permanent		

Code	Intitulé	Phase concernée	Taxon(s) concerné(s)	Description de l'impact brut
		Nature de l'impact		
I6	Perte d'habitat d'alimentation et de repos	Exploitation	Toute la faune	Perte de sites utilisés pour les activités de nourrissage et de repos, par une confiscation du biotope et/ou une modification des caractéristiques de l'habitat (changement des micro-habitats, changement de cortège végétal, diminution de la disponibilité en proies, etc...)
		Permanent		
I7	Modification des continuités de déplacements	Exploitation	Toute la faune	Rupture des continuités écologiques pour la faune. Le site est déjà clôturé (obstacle aux continuités écologiques)
		Permanent		
I8	Propagation des espèces invasives	Travaux / Exploitation	Habitat/Flore	<u>Phase travaux :</u> Risque d'import ou d'export d'espèces invasives avec les engins de chantier. <u>Phase d'exploitation :</u> Risque d'import ou d'export d'espèces invasives par les véhicules des usagers du site (employés, livraisons, etc...) et lors des phases de maintenance et d'entretien des espaces verts.
		Permanent		
I9	Incidence sur les sols	Travaux / Exploitation	Habitat/Flore Habitat / Zones Humides / Flore	Destruction, artificialisation ou dégradation par imperméabilisation, terrassement, compaction, contamination chimique, érosion, ... affectant les propriétés et fonctions biologiques des sols (stockage de carbone, filtration de l'eau...).
		Travaux / Exploitation		

Tableau 13 : Impacts bruts du proje

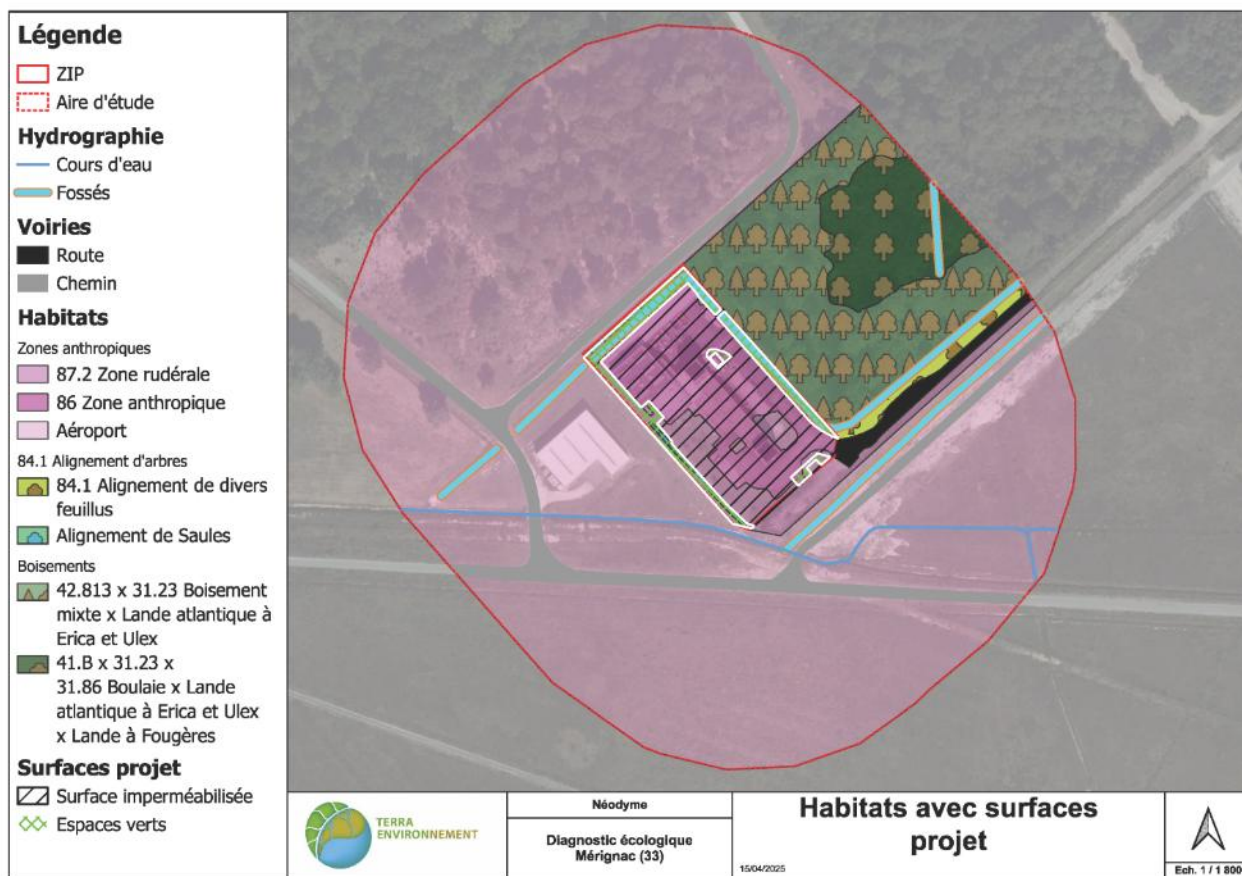


Figure 39 : Superposition des aménagements prévus sur les habitats identifiés

### 1.1.1. Analyse des impacts bruts du projet

Le tableau ci-dessous présente l'analyse des impacts bruts du projet pour chaque taxon identifié à l'état initial.

L'échelle de niveaux des impacts identifiés est la suivante :

Niveau d'impact attribué	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Code couleur						

Taxon	Niveau d'enjeu	Impact	Description de l'impact sur le taxon	Phase	Niveau d'impact sur le taxon	Justification
Flore	Faible Modéré : Lotier grêle	I1	Destruction de stations de Lotier grêle.	Travaux	Modéré	La ZIP accueille peu d'espaces naturels, toutefois, sur les zones rudérales autour des bâtiments, des stations de Lotier grêle sont identifiées. Elles occupent une surface de 148 m <sup>2</sup> sur la ZIP. <b>Il s'agit d'une espèce protégée.</b>
				Exploitation	Modéré	Destruction de flore commune limitée lors de l'entretien des espaces verts. Risque de destruction de stations de Lotier grêle. <b>Il s'agit d'une espèce protégée.</b>
		I8	Phase travaux : Risque d'import ou d'export d'espèces invasives avec les engins de chantier  Phase d'exploitation : Risque d'import ou d'export d'espèces invasives par les véhicules des usagers du site (employés, livraisons, etc...) et lors des phases de maintenance et d'entretien des espaces verts.	Travaux	Modéré	Des espèces invasives sont identifiées sur l'emprise de la ZIP.
				Exploitation	Faible	Les espaces verts seront réduits, limitant les surfaces potentiellement colonisées par des espèces invasives
Zones humides	Fort	I1	Destruction de Zones humides.	Travaux	Fort	409 m <sup>2</sup> de zones humides sont identifiés dans la ZIP.
				Exploitation	Nul	Pas de destruction de zones humide en phase d'exploitation. Les saules seront maintenus en place mais pourront être entretenus pour respecter les préconisations de l'aéroport en termes de sureté.



Herpétofaune	Amphibiens	Faible	I9	Destruction, artificialisation ou dégradation par imperméabilisation, terrassement, compaction, contamination chimique, érosion, ... affectant les propriétés et fonctions biologiques des sols (stockage de carbone, filtration de l'eau...).	Travaux	Modéré	La zone d'implantation potentielle du projet correspond à un site déjà anthropisé avec des surfaces déjà imperméabilisées. La surface imperméabilisée dans le cadre du projet correspond à 1 355 m <sup>2</sup> supplémentaires. Cette modification est susceptible d'entraîner une modification des états et des fonctionnalités des zones humides identifiées sur la ZIP.	
				Phase travaux : Ecrasement d'individus par les engins de chantier en circulation sur le site, défrichage des végétaux et décaissement du sol sur 30 cm, remplacement de l'asphalte.	Travaux	Fort	Une espèce protégée (Grenouille agile) est identifiée sur le site.	
		Faible	I12	Phase exploitation : Risque de destruction d'individus en phase d'exploitation (circulation des usagers sur le site).	Exploitation	Faible	Une espèce protégée (Grenouille agile) est identifiée sur le site. Le risque de destruction vient principalement de la circulation de véhicules sur le site.	
					Destruction de sites utilisés par les espèces pour accomplir leur cycle de vie : site d'alimentation, de repos, et de transit, utilisés par la faune.	Travaux	Fort	L'alignement de Saules au Nord-ouest constitue un habitat de repos de la Grenouille agile et le réseau hydrographique constitue également un habitat de cette espèce.
				I14	Dérangement d'espèces	Travaux	Modéré	Espèces protégées mais dérangement limité dans le temps.
						Exploitation	Faible	Espèces protégées mais dérangement limité dans le temps.
				I15	Destruction de site de reproduction	Travaux	Fort	Le réseau hydrographique correspond à un habitat de reproduction de la Grenouille agile.
						Exploitation	Faible	Destruction possible lors des phases d'entretien des réseaux hydrographiques

		<b>I6</b>	Perte de sites utilisés pour les activités de nourrissage et de repos, par une confiscation du biotope et/ou une modification des caractéristiques de l'habitat (changement des micro-habitats, changement de cortège végétal, diminution de la disponibilité en proies, etc...)	<b>Exploitation</b>	<b>Nul</b>	Pas de perte d'habitat supplémentaire en phase d'exploitation. Maintiens des saules avec entretiens pour respecter la préconisation de l'aéroport.
		<b>I7</b>	Rupture des continuités écologiques pour la faune. Le site est déjà clôturé (obstacle aux continuités écologiques)	<b>Exploitation</b>	<b>Modéré</b>	Le réseau hydrographique correspond à une voie de transit pour les Amphibiens. Des aménagements sont susceptibles de modifier les voies de déplacements et les continuités écologiques sur le site.
Squamates	<b>Modéré Fort : Vipère aspic</b>	<b>I2</b>	Phase travaux : Ecrasement d'individus par les engins de chantier en circulation sur le site, défrichage des végétaux et décaissement du sol sur 30 cm, remplacement de l'asphalte.	<b>Travaux</b>	<b>Fort</b>	Des espèces protégées sont identifiées sur le site.
			Phase exploitation : Risque de destruction d'individus en phase d'exploitation (circulation des usagers sur le site).	<b>Exploitation</b>	<b>Faible</b>	Des espèces protégées sont identifiées sur le site. Le risque de destruction vient principalement de la circulation de véhicules sur le site., et des mesures de gestion des espaces verts.
		<b>I3</b>	Destruction de sites utilisés par les espèces pour accomplir leur cycle de vie : site d'alimentation, de repos, et de transit, utilisés par la faune.	<b>Travaux</b>	<b>Fort</b>	Des habitats d'espèces protégées sont identifiés sur le site.
		<b>I4</b>	Dérangement d'espèces	<b>Exploitation</b>	<b>Faible</b>	Espèces protégée contactées sur la ZIP Espèces protégées mais dérangement limité dans le temps.
		<b>I5</b>	Destruction de site de reproduction	<b>Travaux</b>	<b>Fort</b>	Des habitats d'espèces protégées sont identifiés sur le site.

				<b>Exploitation</b>	<b>Modéré</b>	En phase d'Exploitation, une destruction de sites de reproduction peut être engendrée suivant les modalités de gestion des espaces verts. Maintien des saules avec entretien pour respecter les préconisations de l'aéroport en termes de sureté.
		<b>16</b>	Perte de sites utilisés pour les activités de nourrissage et de repos, par une confiscation du biotope et/ou une modification des caractéristiques de l'habitat (changement des micro-habitats, changement de cortège végétal, diminution de la disponibilité en proies, etc...)	<b>Exploitation</b>	<b>Nul</b>	Pas de perte d'habitat supplémentaire en phase d'exploitation. Maintien des saules avec entretien pour respecter les préconisations de l'aéroport.
		<b>17</b>	Rupture des continuités écologiques pour la faune. Le site est déjà clôturé (obstacle aux continuités écologiques)	<b>Exploitation</b>	<b>Très faible</b>	Les espaces herbacés ouverts sur le site seront réduits mais la conservation d'espaces verts permettra la conservation de corridors de déplacement.
Chéloniens	<b>Nul</b>	/	/	/	/	Absence de contact de Chéloniens

Tableau 14 : Analyse des impacts bruts du projet par taxons

### 1.1.2. Bilan des impacts bruts

La mise en place d'un projet de bâtiment d'essai de moteurs de fusées sur la commune de MERIGNAC aura des impacts sur plusieurs taxons identifiés à l'état initial.

Les impacts les plus forts concernent les Amphibiens (Grenouille agile), les Reptiles (espèces et habitat d'espèces protégées) et les Zones humides. Des impacts modérés concernent aussi la Flore (Lotier grêle) et les Chiroptères (zone de chasse), ainsi que les habitats, en lien avec la présence de nombreuses espèces de flore invasive identifiées sur la ZIP.

L'Entomofaune, l'Avifaune et les Mammifères terrestres ne subissent pas d'impacts forts induits par l'aménagement du projet.

Ainsi, les mesures proposées dans le cadre de l'application de la « séquence ERC » ont pour but d'apporter une réponse aux impacts identifiés à la suite de cette première analyse.

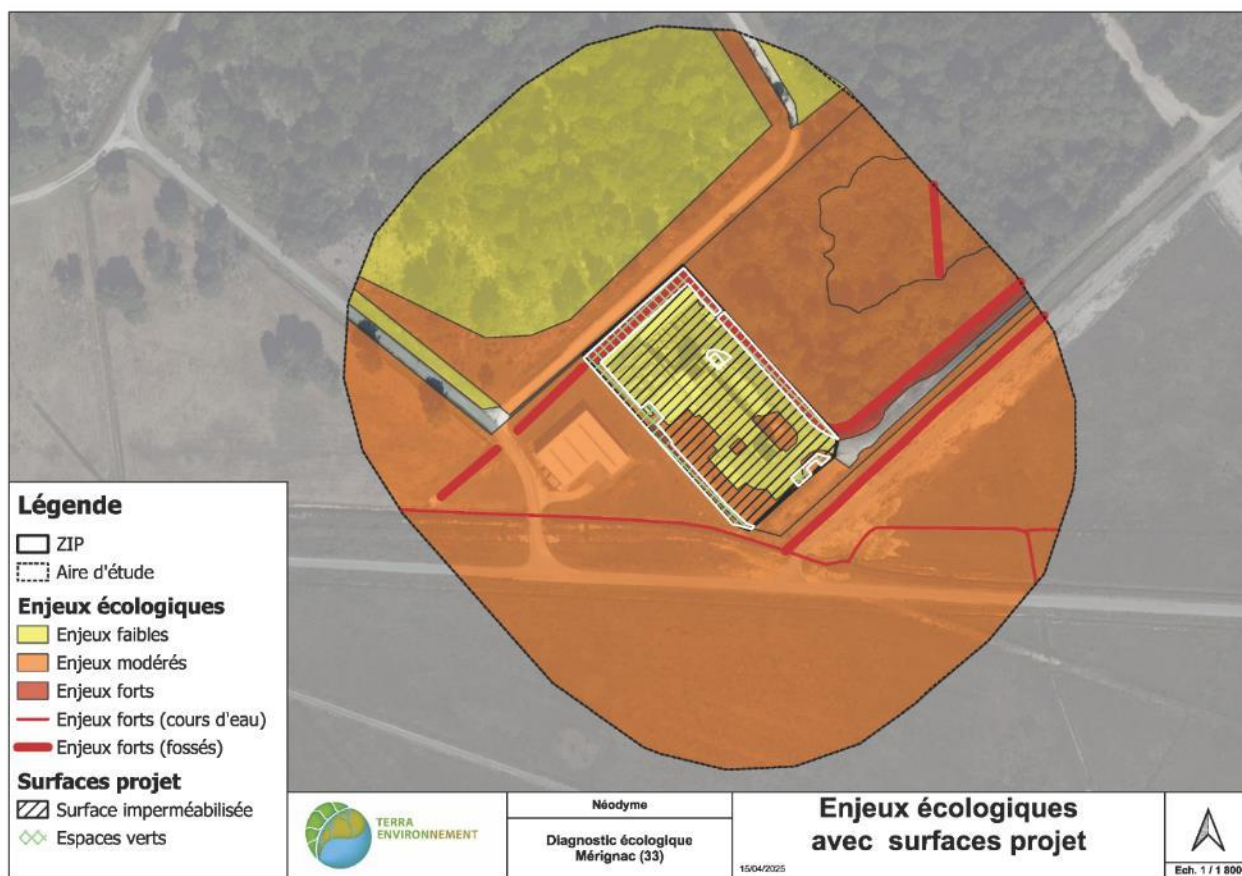


Figure 40 : Localisation des aménagements projetés sur les enjeux écologiques

### 1.1.3. Surfaces prises en compte pour l'analyse des impacts réels

Les caractéristiques techniques des éléments composants le projet sont les suivantes :

- > Hangar
- > Atelier de fabrication



- › Entrepôt DGAC
- › Bureaux
- › Transformateur
- › Zone de stockage
- › Parking
- › .....

Les surfaces sont considérées selon 2 catégories : Surfaces imperméabilisées et Espaces verts.

Remarques : les surfaces sont des estimations obtenues sous QGIS, sur la base des informations transmises par le porteur de projet pour l'analyse des impacts.

Elément	Surface
<b>ZIP</b>	~ 5600 m <sup>2</sup>
<b>Surface imperméabilisée</b>	4 534 m <sup>2</sup> , dont 1 355m <sup>2</sup> supplémentaires par rapport à l'existant
<b>Espaces verts</b>	1 085 m <sup>2</sup>

Tableau 15 : Surfaces prises en compte pour le projet

Le tableau suivant détaille les surfaces prises en compte pour la suite de l'analyse des impacts du projet :

- › Une surface **détruite** correspond à la disparition d'espace naturel ;
- › Une surface **préservée** correspond à un habitat conservé dans l'aménagement du projet. Ici, les habitats préservés sont inclus dans les espaces verts du projet.

Milieu	Surface					
	Détruite			Préservée		
	Surface	Elément projet	Pourcentage	Surface	Elément projet	Pourcentage
<b>Alignements de Saules (zone humide)</b>	0 m <sup>2</sup>	/	0%	409 m <sup>2</sup>	Espaces verts	100%
<b>Zone rudérale (habitat)</b>	968 m <sup>2</sup>	Surface imperméabilisée	63%	570 m <sup>2</sup>	Espaces verts	37%
<b>Habitat reptiles (hors milieux anthropiques)</b>	999 m <sup>2</sup>	Surface imperméabilisée	48%	1 078 m <sup>2</sup>	Espaces verts	52%
<b>Habitat Amphibiens repos (alignement de Saules au Nord-ouest)</b>	0 m <sup>2</sup>	/	0%		Espaces verts	100%
<b>Habitat Amphibiens reproduction (fossé)</b>	1,5 m linéaires	Surface imperméabilisée	/	Tout le reste du réseau hydrographique	/	/
<b>Habitat Chiroptères chasse (ZR)</b>	957 m <sup>2</sup>	Surface imperméabilisée	59%	676 m <sup>2</sup>	Espaces verts	41%
<b>Habitat Lotier (ZR)</b>	95 m <sup>2</sup>	Surface imperméabilisée	/	45 m <sup>2</sup>	Espaces verts	/

Tableau 16 : Détails des surfaces aménagés du projet par habitat

## 1.2. Mesures visant à éviter, réduire et compenser les incidences du projet et impacts résiduels sur le milieu naturel terrestre

En application de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC), des mesures sont mises en place pour diminuer les niveaux d'impacts évalués à l'étape précédente.

Certaines mesures sont prises en compte par le porteur de projet en amont de l'élaboration des plans définitifs du projet.

Les mesures **d'Evitement** sont toujours privilégiées. Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter un impact, des mesures de **Réduction** sont proposées.

Les mesures de « **Suivi** » ont pour but d'évaluer la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, ainsi que leurs effets dans le temps. Elles permettent également une gestion adaptative des mesures mises en place, durant toute la durée d'exploitation du projet.

Pour le projet de MERIGNAC, il est prévu la mise en place de :

- › 3 mesures d'évitement ;
- › 5 mesures de réduction ;
- › 2 mesures de compensation ;
- › 3 suivis, dont un en phase de travaux, et deux en phase d'exploitation.

Le tableau suivant reprend les codes associés à chaque mesure, ainsi que son intitulé.

Evitement	
<b>E1</b>	<b>Evitement des zones humides</b>
<b>E2</b>	<b>Evitement partiel des habitats d'espèces patrimoniales</b>
<b>E3</b>	<b>Adaptation des horaires de travaux</b>
Réduction	
<b>R1</b>	<b>Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)</b>
<b>R2</b>	<b>Installation d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens</b>
<b>R3</b>	<b>Adaptation du calendrier des travaux</b>
<b>R4</b>	<b>Création d'enrochements pour l'herpétofaune</b>
<b>R5</b>	<b>Entretien des espaces verts et des réseaux hydrographiques</b>
Compensation	
<b>C1</b>	<b>Translocation du Lotier hispide</b>
<b>C2</b>	<b>Création d'un habitat pour les reptiles</b>

Suivi	
<b>S1</b>	<b>Suivi de chantier</b>
<b>S2</b>	<b>Suivi du site en phase d'exploitation</b>
<b>S3</b>	<b>Suivi des mesures compensatoires</b>

Tableau 17 : Mesures ERC proposées

Les fiches mesures présentées ci-après détaillent les modalités d'application de chacune des mesures proposées.

### 1.2.1. Mesures d'évitement

Code	Nom de la mesure
<b>E1</b>	<b>Evitement des zones humides</b>
<b>Cible</b>	<b>Descriptif</b>
Zones humides, Amphibiens	Cette mesure est mise en place avant la conception finale du projet afin de permettre la prise en compte des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial.
<b>Phase concernée</b>	Ainsi, cette mesure conduit à une optimisation du projet de façon à éviter les deux zones humides identifiées sur la ZIP, correspondant à des alignements de Saules (409 m <sup>2</sup> ).
Travaux	Initialement le projet devait atteindre la limite Sud de la clôture mais étant donné que la zone humide est située sur cette zone TEC a décidé de ne pas atteindre cette zone par le projet.
<b>Cout estimé</b>	Ces milieux seront conservés sur le site et feront partis des espaces verts. Ils seront entretenus pour garantir les exigences de sureté de l'aéroport, comme cela était déjà le cas avant l'étude environnementale. Cette gestion devra être réalisée hors période sensible pour la faune en conformité avec la mesure de Réduction R5.
Coût pris en compte dans la conception du projet	
<b>Modalité de suivi</b>	Conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le présent dossier. Vérification de l'intégrité des espaces évités lors du suivi de chantier et du suivi écologique.

Tableau 18 : Description de la mesure E1



Figure 41 : Localisation de la mesure E1

Code	Nom de la mesure
<b>E2</b>	<b>Evitement partiel des habitats d'espèces patrimoniales</b>
<b>Cible</b>	<b>Descriptif</b>
Lotier, Grenouille agile, Reptiles, Faune en générale	<p>Cette mesure est mise en place avant la conception finale du projet afin de permettre la prise en compte des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial. Ainsi, cette mesure conduit à une optimisation du projet de façon à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eviter l'habitat de repos de la Grenouille agile ;</li> <li>• Eviter une partie des stations de Lotier grêle (~ 45 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Eviter une partie des habitats des Reptiles (~ 1 078 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Conserver des zones ouvertes herbacée en espaces verts pour la faune.</li> </ul>
<b>Phase concernée</b>	
Travaux	
<b>Cout estimé</b>	
Coût pris en compte dans la conception du projet	
<b>Modalité de suivi</b>	<p>Conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le présent dossier.</p> <p>Vérification de l'intégrité des espaces évités lors du suivi de chantier et du suivi écologique.</p>

Tableau 19 : Description de la mesure E2



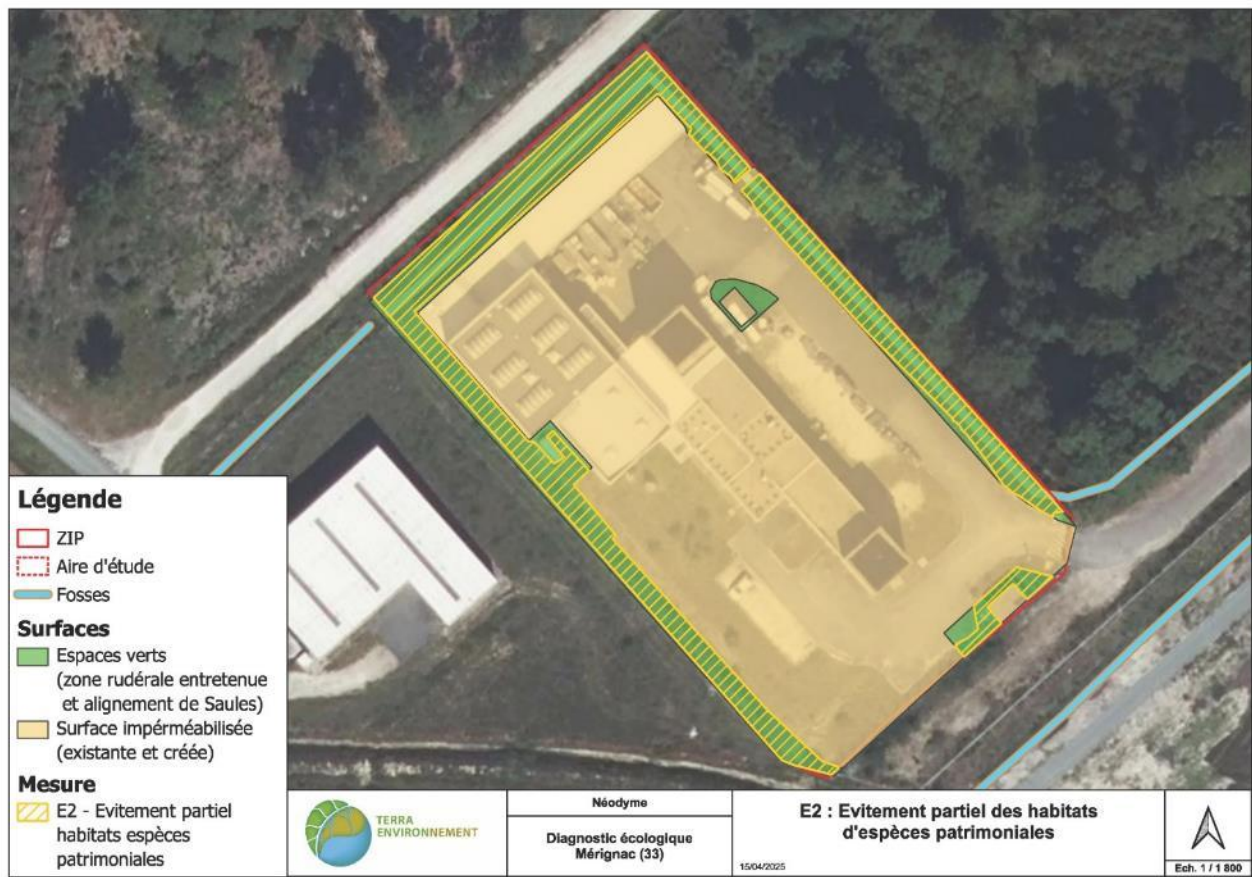


Figure 42 : Localisation de la mesure E2

Code	Nom de la mesure
<b>E3</b>	<b>Adaptation des horaires de travaux</b>
Cible	Descriptif
Amphibiens, Avifaune nocturne, Mammifères (dont Chiroptères)	L'activité nocturne du chantier sera proscrite pour éviter tout dérangement des espèces de faune nocturne (Amphibiens, Avifaune nocturne, Mammifères). Les travaux seront réalisés exclusivement en journée. Les éclairages seront éteints lors des phases d'arrêts de chantier.
Phase concernée	
Travaux	
Cout estimé	Conformité des horaires de réalisation réelle des travaux avec les horaires recommandés figurant dans le présent dossier. Vérification de l'absence d'éclairage nocturne du chantier.
Aucun coût supplémentaire	
Modalité de suivi	

Tableau 20 : Description de la mesure E3

## 1.2.2. Mesures de réduction

Code	Nom de la mesure
<b>R1</b>	<b>Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)</b>
Cible	Descriptif
Habitats naturels et Flore	Le site d'étude est concerné par la présence d'espèces considérées comme des Plantes Exotiques Envahissantes. Il est important de veiller à ne pas importer ni propager ces espèces sur les zones remaniées et sur les milieux annexes lors de la réalisation des travaux, ainsi que lors de la phase d'exploitation.
Phase concernée	
Travaux et exploitation	Ainsi, en phase travaux, plusieurs règles simples devront être appliquées telles que :
Cout estimé	- Nettoyage des engins systématiques en entrée et sortie de site sur aire de nettoyage dédiée.
Coût difficile à estimer.	- Gestion adaptée des déblais.  Les pieds d'Herbe de la Pampa seront extraits et envoyés en centre de tris spécialisés avant le début des travaux de défrichage et de décaissement.  En phase d'exploitation, un suivi devra permettre de surveiller la présence des PEE sur le site. Les espèces à tubercules, arbustives ou arborées, devront être extraites des parcelles et envoyées en centre de tri spécialisé.
Modalité de suivi	Respect des consignes propres au dispositif de lutte contre les PEE par le personnel du chantier en phase travaux ainsi que pendant l'exploitation du site (suivi de chantier et du site). Vérification de l'absence de PEE au sein du projet et sur les milieux annexes (suivi du site). Si des espèces de PEE sont observées, alors, à la suite de leur arrachement, elles seront déposées en centre de traitement et les bordereaux de dépôt seront transmis à la DREAL Nouvelle –Aquitaine (suivi du site).

Tableau 21 : Description de la mesure R1

Code	Nom de la mesure
<b>R2</b>	<b>Installation d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens</b>
Cible	Descriptif
Amphibiens (Grenouille agile)	Une espèce d'amphibien a été contactée sur la ZIP (Grenouille agile).
Phase concernée	Cette mesure propose l'installation d'un linéaire de barrière (~85 m linéaires) le long du réseau hydrographique au Nord, depuis le portail jusqu'aux bâtiments au Nord-ouest.
Travaux	L'objectif est d'isoler le fossé de la zone en travaux.
Cout estimé	La mise en place de cette barrière devra être réalisée avant le début de la migration automnale des amphibiens, soit entre mi-septembre et fin octobre.
5 000 € HT	
Modalité de suivi	Respect de la mise en place de la barrière telle que recommandé dans le présent dossier. Vérification visuelle de l'étanchéité de la barrière par un écologue ou à défaut par le responsable environnement des entreprises intervenants sur le site (suivi de chantier). Envoi des photos en début de chaque semaine à l'écologue référent (suivi de chantier).

Tableau 22 : Description de la mesure R2



Figure 43 : Localisation de la mesure R2

Code	Nom de la mesure
<b>R3</b>	<b>Adaptation du calendrier des travaux</b>
Cible	Descriptif
Faune	Le printemps et l'été sont deux saisons marquées par les pics d'activités et de reproduction de nombreuses espèces (période de vol de l'entomofaune, pic d'activité des Reptiles, période de reproduction de l'avifaune, etc...).
Phase concernée	Afin d'éviter le dérangement de la faune pendant cette période sensible, la période de réalisation des travaux est adaptée pour l'éviter au maximum.
Travaux	
Cout estimé	Les travaux lourds de voiries seront réalisés en premier. Ils auront lieu dès le début du chantier, après l'installation de la barrière anti-franchissement (mesure R2) qui devra avoir lieu entre mi-septembre et fin octobre, avant les phases migratoires automnales.
Aucun surcout	Les travaux devront débuter en période automnale-hivernale.
Modalité de suivi	De plus, des mesures d'effarouchements seront mises en place avant les travaux. Conformité de la période de réalisation réelle des travaux avec la période recommandée figurant dans le présent dossier (suivi de chantier).

Tableau 23 : Description de la mesure R3



Code	Nom de la mesure
<b>R4</b>	<b>Création d'engrochements pour l'herpétofaune</b>
Cible	Descriptif
Herpétofaune	Un engrochement linéaire (~70 ml) sera créé au Nord du site, en limite avec l'espace vert et le fossé, afin d'offrir des zones d'habitats favorables aux Reptiles et à la Grenouille agile.
Phase concernée	
Exploitation	
Cout estimé	
3 000 €	
Modalité de suivi	Contact d'espèces cibles sur le linéaire d'engrochement (suivi du site).

Tableau 24 : Description de la mesure R4

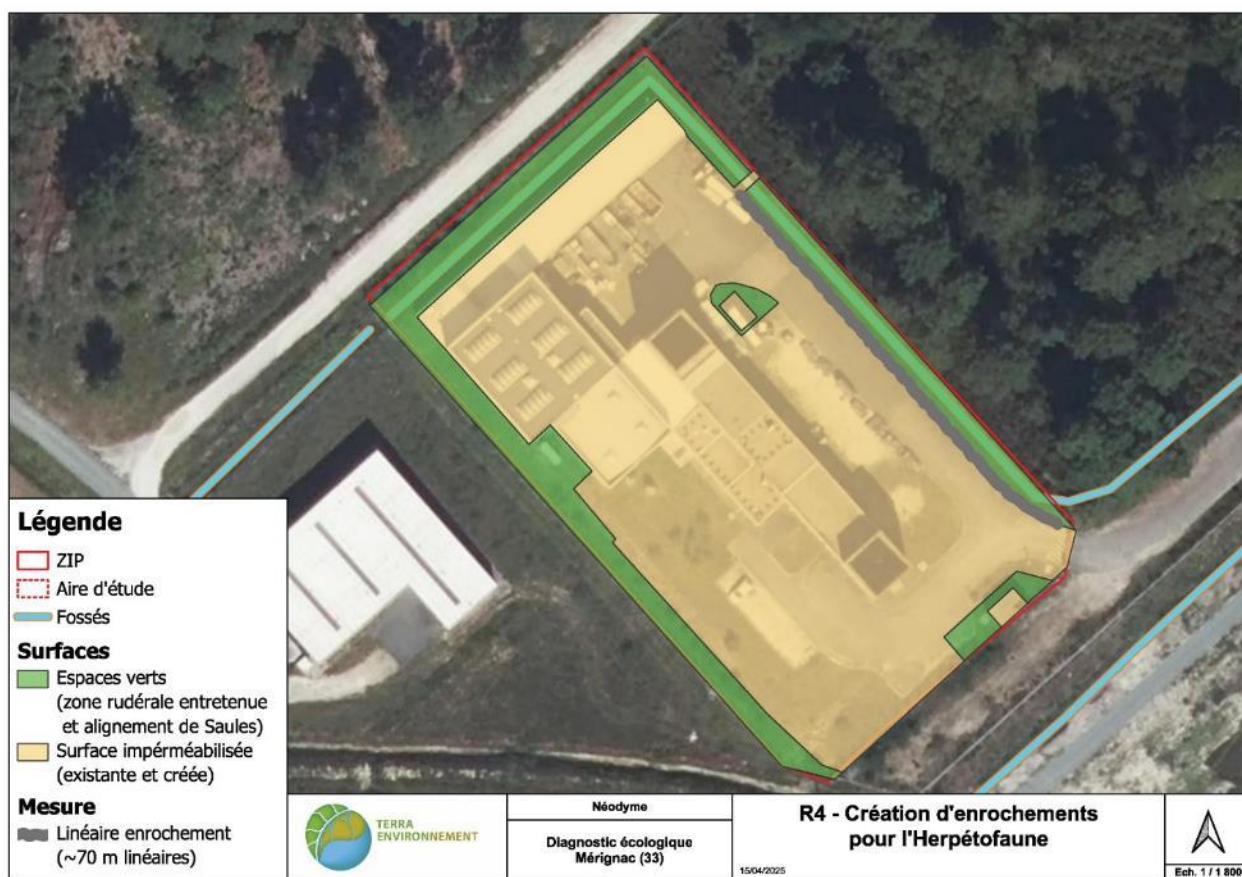


Figure 44 : Localisation de la mesure R4



Code	Nom de la mesure
<b>R5</b>	<b>Entretien des espaces verts et des réseaux hydrographique</b>
Cible	Descriptif
Flore et Faune	La gestion des espaces verts devra être différenciée pour concilier les différents enjeux du site.
Phase concernée	Les espaces verts herbacées à l'Ouest et au Sud (~ 1 000 m <sup>2</sup> ) seront gérés avec une fauche tardive annuelle (à partir du 15 septembre), sans export de matière, afin de préserver la biodiversité du site. Une hauteur de végétation minimale de 30 cm sera conservée afin de maintenir un couvert suffisant pour les Reptiles.
Exploitation	
Cout estimé	Les espaces verts isolés à l'Est, à l'Ouest et au centre du site (~ 140 m <sup>2</sup> ) seront gérés avec une fauche précoce annuelle (mars/avril) avec export de matière, pour favoriser le développement du Lotier grêle sur le site.
Aucun surcout	Les alignements de Saules pourront faire l'objet d'un entretien, hors période de reproduction de l'avifaune, soit d'Octobre à Mars. Ils ne seront pas rasés lors de ces entretiens, mais coupés à une hauteur de 50 cm environ, afin de répondre aux exigences de l'aéroport en matière de sécurité. A noter que ces alignements font déjà l'objet d'un entretien annuel de l'aéroport. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour le traitement des espaces verts. Les entretiens nécessaires sur les réseaux hydrographiques devront être réalisés hors période sensible pour les amphibiens et de préférence hors période de vol des Odonates (entre mi-septembre et le 1 <sup>er</sup> février).
Modalité de suivi	Suivi du Lotier sur le site (contact de l'espèce dans les espaces gérés pour favoriser le Lotier). Suivi de l'Herpétofaune (contact d'espèces cibles sur le site).

Tableau 25 : Description de la mesure R5



Figure 45 : Localisation de la mesure R5

### 1.2.3. Mesures de compensation

Code	Nom de la mesure
<b>C1</b>	<b>Translocation du Lotier Hispide</b>
Cible	Descriptif
Lotier hispide	Un prélèvement des terres accueillant du Lotier hispide ( <i>Lotus hispidus Desf ex DC.</i> ) pour une surface de 95 m <sup>2</sup> sera réalisé en lieu et place des zones détruites par la mise en place du projet. L'excavation des terres se fera sur une profondeur de 15 cm afin d'importer la banque de graines. Cela représentera un volume de 14,25 m <sup>3</sup> . Cette terre sera ensuite étalée dans les espaces verts conservés au sein du projet, sur une surface de 95 m <sup>2</sup> .
Phase concernée	
Travaux	Cette translocation sera faite sans mise en attente des terres.
Cout estimé	Un écologue sera mandaté afin de vérifier le bon prélèvement des terres et leur réinstallation sur la zone compensatoire.
2 000 € HT	La gestion mise en place sur les zones compensatoires est celle prévue à la mesure R5.
Modalité de suivi	Une visite aura lieu le jour du prélèvement pour vérifier la bonne réalisation de l'opération de prélèvement et de dépôt. Suivi des mesures compensatoires : inventaire floristique des espaces verts pour confirmer la présence du Lotier hispide (mai/juin).

Tableau 26 : Description de la mesure C1



Figure 46 : Localisation de la mesure C1

Code	Nom de la mesure
<b>C2</b>	<b>Création d'un habitat pour les reptiles</b>
Cible	Descriptif
Reptiles (Lézard des murailles, Couleuvre verte et Jaune et Vipère aspic)	Un secteur de 2 410 m <sup>2</sup> est identifié au sein du périmètre clôturé de l'aéroport de BORDEAUX-MERGINAC, pour accueillir une mesure de compensation ciblée sur les Reptiles, en réponse aux impacts résiduels liés à la mise en place du projet.
Phase concernée	Ce secteur est idéal car situé à seulement 300 m de la zone d'implantation du projet et dans la continuité du réseau de fossés qui borde actuellement le site du projet.
Travaux	Actuellement, il s'agit d'un espace vert de la zone aéroportuaire qui est fauché lorsque cela est nécessaire, c'est-à-dire lorsque la végétation herbacée dépasse les 20-30 cm de hauteur. Quelques chênes isolés sont également présents sur cette zone.
Cout estimé	<p>La mesure prévoit une fauche tardive annuelle (à partir du 15 septembre), sans export de matière, afin de préserver la biodiversité du site. Une hauteur de végétation minimale de 30 cm sera conservée afin de maintenir un couvert suffisant pour les Reptiles.</p> <p>Au pied des chênes présents, des tas de bois seront mis en place afin de créer des caches et des zones de refuge pour les serpents.</p> <p>Les entretiens seront réalisés par les agents de l'aéroport en respectant les préconisations indiquées dans le présent dossier. Une convention entre le maître d'ouvrage et l'aéroport est en cours de rédaction.</p> <p>Ainsi, le projet entrainera la destruction d'environ 1 000 m<sup>2</sup> d'habitats des reptiles qui ne sont pas actuellement gérés de manière optimale. La mesure C2 prévoit la création d'un habitat avec une gestion favorable aux reptiles sur une surface de 2 410 m<sup>2</sup>, soit un ratio de compensation d'un peu plus de 2 :1.</p> <p>Le gain écologique est apporté par la mise à disposition pour les espèces cibles d'une surface deux fois plus grande, gérée exclusivement pour favoriser le maintien des conditions de leur habitat. La qualité de l'habitat créé (prairie gérée par fauche tardive) sera également supérieure à la qualité de l'habitat détruit (espaces verts situés dans un site urbanisé géré par tonte). La continuité écologique entre le site impacté et le site de compensation est assuré par la présence d'un réseau de fossé communicant entre l'enceinte du projet et l'enceinte de l'aéroport.</p>
20 000 € HT	
Modalité de suivi	<p>Suivi des mesures compensatoires (S3) : inventaire Reptiles sur la zone de compensation</p> <p>Contact d'espèces cibles sur le secteur de la mesure compensatoire. Production d'une carte de localisation des espèces cibles.</p>

Tableau 27 : Description de la mesure C2





Figure 47 : Localisation de la mesure C2



Figure 48 : Vue de la zone de compensation identifiée





Figure 49 : Habitats – Etat initial sur la parcelle de compensation



Figure 50 : Habitats attendus sur la parcelle de compensation

## 1.2.4. Mesures de suivis

Code	Nom de la mesure
<b>S1</b>	<b>Suivi de chantier</b>
Cible	Descriptif
Tous taxons	Un écologue sera mandaté durant toute la durée du chantier. Il aura pour rôle d'assurer le suivi du chantier et de s'assurer du respect des mesures prévues dans l'étude environnementale.
Phase concernée	
Travaux	En cas de constat du non-respect d'une des mesures, l'écologue en informera immédiatement le maître d'ouvrage, qui prendra alors les mesures nécessaires ou qui décidera d'un arrêt de chantier.
Cout estimé	
8 000 € HT (pour chantier de 6 mois, à confirmer)	Un rapport de suivi sera remis aux autorités environnementales.
Modalité de suivi	Une visite mensuelle durant l'entièreté du chantier sera effectuée par un écologue en charge du suivi. Production d'une note hebdomadaire du responsable de chantier consignnant les événements, remise à l'écologue.

Tableau 28 : Description de la mesure S1

Code	Nom de la mesure
<b>S2</b>	<b>Suivi du site en phase d'exploitation</b>
Cible	Descriptif
Tous taxons	Un suivi du site est prévu durant la période d'exploitation afin de justifier des impacts identifiés dans l'étude.
Phase concernée	Ce suivi portera sur l'ensemble des taxons étudiés pendant l'étude, afin de justifier de l'absence de l'impact sur ces espèces.
Exploitation	Son organisation aura lieu comme suit : 1 suivi / taxon / an durant les 5 premières années d'exploitation, puis tous les 2 ans de 5 à 10 ans, et tous les 5 ans de 15 à 40 ans.
Cout estimé	Le but sera de faire un comparatif entre l'état préexistant à la mise en place du projet et post mise en place du projet.  Il servira également à vérifier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mises en place.  Concernant les amphibiens, le suivi consistera en un passage nocturne en période de reproduction de la Grenouille agile (mi-février/mars). Concernant les Reptiles, il s'agira d'un suivi de 3 transects de 4 plaques à reptiles, avec 4 passages par an en mars / avril / mai / juin. Le suivi des Chiroptères devra comporter une analyse de l'activité des espèces avec la pose d'un enregistreur à ultrasons pendant 1 mois en période estivale.
100 000 € HT	
Modalité de suivi	Suivi ciblé sur les Amphibiens : 1 passage nocturne/année de suivi, en période de reproduction de la Grenouille agile (mi-février/ mars). Suivi ciblé sur les Reptiles : 4 passages/année de suivi (transects) en mars, avril, mai et juin. Suivi sur les Chiroptères avec un protocole identique à la réalisation de l'état initial : 1 mois d'enregistrement des ultrasons, en période estivale avec analyse de l'activité de chasse. Sur les autres groupes : 1 visite /an/taxon de 0 à 5 ans, puis 1 visite/taxon tous les 2 ans de 5 à 11 ans et 1 visite /taxon tous les 5 ans de 11 à 40 ans, sur l'ensemble des taxons suivi dans l'état initial à des période favorables à l'observation du taxon suivi ; Suivi réalisé par un écologue ; Production d'un rapport transmis aux autorités environnementales à la fin de chaque année de suivi.

Tableau 29 : Description de la mesure S2

Code	Nom de la mesure
<b>S3</b>	<b>Suivi des mesures compensatoires</b>
Cible	Descriptif
Lotier hispide, Reptiles (Lézard des murailles, Couleuvre Verte et Jaune, Vipère aspic)	Un suivi des mesures de compensation C1 (Lotier hispide) et C2 (Reptiles) est prévu durant la période d'exploitation afin de justifier des impacts identifiés dans l'étude.  Concernant le Lotier hispide, le suivi de la mesure C1 aura pour but de confirmer la colonisation des zones par l'espèce ainsi que le maintien des stations dans le temps. Pour cela, un inventaire floristique sera réalisé par un écologue en mai ou juin, au cours de chacune des années de suivi prévues à la mesure S2. Les zones inventoriées devront correspondre aux zones de Lotier hispide préservées, ainsi qu'aux zones de Lotier hispide
Phase concernée	
Exploitation	

<b>Cout estimé</b>	<p>transloquées. Un relevé de la surface occupée par les stations sera réalisé à chaque année de suivi afin de suivre leur développement et leur évolution dans le temps.</p> <p>Concernant les Reptiles, le suivi de la mesure C2 sera localisée sur le secteur aménagé en faveur des reptiles, afin de vérifier l'utilisation de cet espace par les espèces ciblées. Le suivi consiste à réaliser un inventaire des espèces de Reptiles sur la zone de compensation, le long de 2 transects définis lors du premier passage et conservés par la suite pendant toute la durée du suivi. Chaque transect sera constitué de 4 plaques à reptiles espacées de 30 à 50 m en fonction du transect choisi. L'inventaire sera réalisé à la fois par un relevé des plaques à Reptiles et par une recherche à vue dans les caches favorables, notamment au niveau des tas de bois disposés dans le secteur dans le cadre de la mesure C2. Les transects seront parcourus à pas lents, 4 fois par année de suivis au mois de mars, avril, mai et juin. Les années de suivi correspondront aux années de suivi prévues à la mesure S2.</p> <p>Les passages prévus pour le suivi de la mesure C2 devront faire l'objet d'un accord préalable avec l'aéroport, afin d'obtenir en amont les autorisations nécessaires pour pouvoir accéder au secteur à prospecter.</p> <p>Des mesures complémentaires et/ou correctives pourront être proposées par l'écologue en charge du suivi en fonction des observations faites sur le terrain.</p> <p>Un compte-rendu sera remis aux autorités environnementales à la fin de chaque année de suivi.</p>
75 000 € HT	
<b>Modalité de suivi</b>	<p>Suivi ciblé sur le Lotier hispide (mesure C1) : 1 passage/année de suivi en mai ou juin.</p> <p>Suivi ciblé sur les Reptiles (Mesure C2) : 4 passages/année de suivi en mars, avril, mai et juin.</p> <p>Production d'un rapport transmis aux autorités environnementales à la fin de chaque année de suivi incluant des cartes de localisation des espèces cibles contactées.</p>

Tableau 30 : Description de la mesure S3

## 1.3. Impacts résiduels du projet après ERC

### 1.3.1. Surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales impactées

Le tableau ci-dessous présente les surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales impactés par la mise en place du projet.

Les espèces/ taxons considérés ici sont :

- › **Lotier grêle** (Flore) ;
- › **Grenouille agile** (Amphibiens) ;
- › **Reptiles (Couleuvre Verte et Jaune, Lézard des murailles et Vipère aspic) ;**
- › **Chiroptères (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Minioptères de Schreiber).**

Les autres espèces patrimoniales identifiées dans l'état initial n'apparaissent pas dans ce tableau car aucun impact n'est identifié concernant leurs habitats.



Taxon	Espèce	Type d'habitat	Élément du projet	Surface d'habitat détruite	Pourcentage à l'échelle de la ZIP
<b>Flore</b>	<b>Lotier grêle</b>	Station	Surface imperméabilisée	<b>95 m<sup>2</sup></b>	<b>/</b>
<b>Amphibiens</b>	<b>Grenouille agile</b>	Reproduction	Surface imperméabilisée	<b>1,5 m linéaire</b>	<b>/</b>
<b>Reptiles</b>	<b>Couleuvre verte et jaune ; Lézard des murailles ; Vipère aspic</b>	Reproduction/ Alimentation/ refuge	Surface imperméabilisée	<b>999 m<sup>2</sup></b>	<b>48%</b>
<b>Chiroptères</b>	<b>Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Nathusius ; Minioptères de Schreiber</b>	Chasse	Surface imperméabilisée	<b>957 m<sup>2</sup></b>	<b>59%</b>

Tableau 31 : Surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales impactées

### 1.3.2. Analyse des impacts finaux retenus dans le cadre de la mise en place du projet après application ERC

Le tableau suivant reprend les niveaux d'enjeux attribués par taxons et le niveau d'impact brut identifié par taxon. Il intègre en 8<sup>ème</sup> colonne (« Mesures ER ») les mesures d'Évitement et de Réduction mises en place par le porteur de projet. Ainsi, les mesures prises permettent d'abaisser les niveaux d'impacts sur les taxons. Les niveaux d'impacts finaux sont présentés dans la 9<sup>ème</sup> colonne (« Niveau d'impact avec application des mesures ER »). La dernière colonne (« Justification ») donne des explications sur les éléments permettant de justifier de l'abaissement du niveau d'impact sur le taxon par l'application des mesures d'Évitement et/ou de Réduction.

L'échelle de niveaux des impacts identifié est la suivante :

Niveau d'impact attribué	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Code couleur						

Tableau 32 : Impacts finaux retenus après application des ERC

Taxon	Niveau d'enjeu	Impact	Description de l'impact sur le taxon	Phase	Niveau d'impact sur le taxon	Justification	Mesures ER	Niveau d'impact avec application des mesures ER	Justification
Flore	Faible Modéré : Lotier grêle	I1	Destruction de stations de Lotier grêle.	Travaux	Modéré	La ZIP accueille peu d'espaces naturels, toutefois, sur les zones rudérales autour des bâtiments, des stations de Lotier grêle sont identifiées. Elles occupent une surface de 140 m <sup>2</sup> sur la ZIP. Il s'agit d'une espèce protégée.	E2 C1	Très faible	Evitement partiel des stations de Lotier grêle. Destruction de 95 m <sup>2</sup> et préservation de 45 m <sup>2</sup> environ au niveau des espaces verts.  Translocation des 95 m <sup>2</sup> de zones détruites vers des zones de compensations internes au site, afin de compenser la perte d'habitat à 1 pour 1.
				Exploitation	Modéré	Destruction de flore commune limitée lors de l'entretien des espaces verts. Risque de destruction de stations de Lotier grêle. Il s'agit d'une espèce protégée.	E2 R5	Très faible	Préservation de 45 m <sup>2</sup> environ au niveau des espaces verts.  Modalité de gestion différenciée pour préserver les stations de Lotier et favoriser son développement (environ 140 m <sup>2</sup> d'espaces verts).

		I8	Phase travaux : Risque d'import ou d'export d'espèces invasives avec les engins de chantier.	Travaux	Modéré	Des espèces invasives sont identifiées sur l'emprise de la ZIP.	R1	Très faible	Gestion PEE.
			Phase d'exploitation : Risque d'import ou d'export d'espèces invasives par les véhicules des usagers du site (employés, livraisons, etc...) et lors des phases de maintenance et d'entretien des espaces verts.	Exploitation	Faible	Les espaces verts seront réduits, limitant les surfaces potentiellement colonisées par des espèces invasives.	R1	Très faible	Gestion PEE.
Zones humides	Fort	I1	Destruction de Zones humides.	Travaux	Fort	409m <sup>2</sup> de zones humides sont identifiés dans la ZIP.	E1	Nul	Evitement total des zones humides.
				Exploitation	Nul	Pas de destruction de zones humide en phase d'exploitation. Les saules seront maintenus en place mais pourront être entretenus pour respecter les préconisations de l'aéroport.	/	Nul	/

		19	Destruction, artificialisation ou dégradation par imperméabilisation, terrassement, compaction, contamination chimique, érosion, ... affectant les propriétés et fonctions biologiques des sols (stockage de carbone, filtration de l'eau...).	Travaux	Modéré	La zone d'implantation potentielle du projet correspond à un site déjà anthropisé avec des surfaces déjà imperméabilisées. La surface imperméabilisée dans le cadre du projet correspond à 970 m <sup>2</sup> supplémentaires. Cette modification est susceptible d'entraîner une modification des états et des fonctionnalités des zones humides identifiées sur la ZIP.	E1	Nul	Evitement total des zones humides
				Exploitation	Modéré	La zone d'implantation potentielle du projet correspond à un site déjà anthropisé avec des surfaces déjà imperméabilisées. La surface imperméabilisée dans le cadre du projet correspond à 970 m <sup>2</sup> supplémentaires. Cette modification est susceptible d'entraîner une modification des états et des fonctionnalités des zones humides	E1	Nul	Evitement total des zones humides



Herpétofaune	Amphibiens	Faible	I2	Phase travaux : Ecrasement d'individus en circulation sur le site, défrichage des végétaux et décaissement du sol sur 30 cm, remplacement de l'asphalte.	Travaux	Fort	Une espèce protégée (Grenouille agile) est identifiée sur le site.	E2, E3 R2, R3	Très faible	Evitement de l'habitat de repos de la Grenouille agile et aucuns travaux de nuit. Barrière anti-franchissement. Adaptation du calendrier des travaux
				Phase exploitation : Risque de destruction d'individus en phase d'exploitation (circulation des usagers sur le site).	Exploitation	Faible	Une espèce protégée (Grenouille agile) est identifiée sur le site. Le risque de destruction vient principalement de la circulation de véhicules sur le site.	E2 R4, R5	Très faible	Evitement de l'habitat de repos de la Grenouille agile. Création d'encrochement et gestion différenciée

			I3	Destruction de sites utilisés par les espèces pour accomplir leur cycle de vie : site d'alimentation, de repos, et de transit, utilisés par la faune.	Travaux	Fort	L'alignement de Saules au Nord-est constitue un habitat de repos de la Grenouille agile et le réseau hydrographique constitue également un habitat de cette espèce.	E2	Faible	Evitement de l'habitat de repos de la Grenouille agile. 1,5 m du réseau hydrographique est aménagé, il s'agit d'une portion réduite de l'habitat de cette espèce.
			I4	Dérangement d'espèces	Travaux	Modéré	Espèce protégée mais dérangement limité dans le temps.	E2, E3 R2, R3	Très faible	Evitement de l'habitat de repos de la Grenouille agile et aucuns travaux de nuit. Barrière anti-franchissement. Adaptation du calendrier des travaux.
					Exploitation	Faible	Espèce protégée mais dérangement limité dans le temps.	E2 R4, R5	Très faible	Evitement de l'habitat de repos de la Grenouille agile. Création d'enrochement et gestion différenciée
I5	Destruction de site de reproduction	Travaux	Fort	Le réseau hydrographique correspond à un habitat de reproduction de la Grenouille agile.	/	Faible	Aucune mesure associée, la réduction du niveau d'impact tient compte de la surface impactée. L'aménagement réel ne concerne pas la totalité du réseau hydrographique mais 1,5 m linéaire sur le fossé au Nord-ouest.			

			<b>Exploitation</b>	<b>Faible</b>	Destruction possible lors des phases d'entretien des réseaux hydrographiques.	R5	<b>Très faible</b>	Gestion différenciée.
I6	Perte de sites utilisés pour les activités de nourrissage et de repos, par une confiscation du biotope et/ou une modification des caractéristiques de l'habitat (changement des micro-habitats, changement de cortège végétal, diminution de la disponibilité en proies, etc...).	<b>Exploitation</b>	<b>Nul</b>	Pas de perte d'habitat supplémentaire en phase d'exploitation. Maintien des saules avec entretiens pour respecter la préconisation de l'aéroport.	/	<b>Nul</b>	/	
I7	Rupture des continuités écologiques pour la faune. Le site est déjà clôturé (obstacle aux continuités écologiques).	<b>Exploitation</b>	<b>Modéré</b>	Le réseau hydrographique correspond à une voie de transit pour les Amphibiens. Des aménagements sont susceptibles de modifier les voies de déplacements et les continuités écologiques sur le site.	/	<b>Faible</b>	Aucune mesure associée, la réduction du niveau d'impact tient compte de la surface impactée. L'aménagement réel ne concerne pas la totalité du réseau hydrographique mais 1,5 m linéaire sur le fossé au Nord-ouest.	

Squamates	Modéré Fort : Vipère aspic	I2	Phase travaux : Ecrasement d'individus par les engins de chantier en circulation sur le site, défrichage des végétaux et décaissement du sol sur 30 cm, remplacement de l'asphalte.	<b>Travaux</b>	<b>Fort</b>	Des espèces protégées sont identifiées sur le site.	E2 R3	<b>Modéré</b>	Evitement d'une partie des habitats des Reptiles.  Adaptation du calendrier des travaux. Le risque de destruction d'individus ne peut pas être complètement écarté compte tenu de la nature des travaux dans des zones identifiées comme des habitats d'espèces protégées
			Phase exploitation : Risque de destruction d'individus en phase d'exploitation (circulation des usagers sur le site).	<b>Exploitation</b>	<b>Faible</b>	Des espèces protégées sont identifiées sur le site. Le risque de destruction vient principalement de la circulation de véhicules sur le site., et des mesures de gestion des espaces verts.	E2 R4, R5	<b>Très faible</b>	Evitement partiel d'habitats d'espèces. Création d'enrochement et gestion différenciée.



			I3	Destruction de sites utilisés par les espèces pour accomplir leur cycle de vie : site d'alimentation, de repos, et de transit, utilisés par la faune.	Travaux	Fort	Des habitats d'espèces protégées sont identifiés sur le site.	E2 R4, R5 C2	Modéré	<p>Evitement d'une partie des habitats des Reptiles.</p> <p>Près de 1000 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèces sont détruits (imperméabilisés) par la mise en place du projet). Environ 1 000 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèces sont préservés dans les espaces verts.</p> <p>Gestion différenciée.</p> <p>En phase d'exploitation, des enrochements seront créés pour offrir de nouvelles zones de refuge aux Reptiles.</p> <p>2 410 m<sup>2</sup> d'habitats sont recréés à proximité du site pour compenser la perte des 1 000 m<sup>2</sup> d'habitats.</p>
			I4	Dérangement d'espèces	Travaux	Fort	Espèces protégée contactées sur la ZIP.	E2 R3	Modéré	<p>Evitement d'une partie des habitats des Reptiles.</p> <p>Adaptation du calendrier des travaux.</p> <p>Le risque de destruction d'individus ne peut pas être complètement écarté compte tenu de la nature des travaux dans des zones identifiées comme des habitats d'espèces protégées</p>

I5	Destruction de site de reproduction.	Exploitation	Faible	Espèce protégée mais dérangement limité dans le temps.	E2 R4, R5	Très faible	Evitement partiel d'habitats d'espèces. Création d'enrochement et gestion différenciée.
		Travaux	Fort	Des habitats d'espèces protégées sont identifiés sur le site.	E2 C2	Modéré	Evitement d'une partie des habitats des Reptiles. Près de 1000 m <sup>2</sup> d'habitat d'espèces sont détruits (imperméabilisés) par la mise en place du projet). Environ 1 000 m <sup>2</sup> d'habitat d'espèces sont préservés dans les espaces verts. 2 410 m <sup>2</sup> d'habitats sont recréés à proximité du site pour compenser la perte des 1 000 m <sup>2</sup> d'habitats.
		Exploitation	Modéré	En phase d'Exploitation, une destruction de sites de reproduction peut être engendrée suivant les modalités de gestion des espaces verts. Maintien des saules avec entretien pour respecter les préconisations de l'aéroport.	R4, R5	Très faible	Création d'enrochement et gestion différenciée.

Chéloniens	Nul	/	/	Perte de sites utilisés pour les activités de nourrissage et de repos, par une confiscation du biotope et/ou une modification des caractéristiques de l'habitat (changement des micro-habitats, changement de cortège végétal, diminution de la disponibilité en proies, etc...)	Exploitation	Nul	Pas de perte d'habitat supplémentaire en phase d'exploitation.	/	Nul	/
				Rupture des continuités écologiques pour la faune. Le site est déjà clôturé (obstacle aux continuités écologiques)	Exploitation	Très faible	Les espaces herbacés ouverts sur le site seront réduits mais la conservation d'espaces verts permettra la conservation de corridors de déplacement.	E2 R5	Très faible	Maintient d'espaces ouverts (corridors). Gestion différenciée.
				Nul	/	/	/	/	Absence de contact de Chéloniens.	/

## 1.4. Conclusion sur l'analyse des impacts résiduels

### › **Lotier grêle (hispid)**

Il s'agit d'une espèce présentant un enjeu modéré. Cette espèce est commune à l'échelle locale. La mise en place du projet induit un impact sur environ 95 m<sup>2</sup> de station de cette espèce protégée. La mesure d'Évitement E2 permet de préserver environ 45 m<sup>2</sup> de station de cette espèce. La mesure R5 prévoit une gestion différenciée sur les espaces verts, avec une modalité spécifique au Lotier grêle, sur environ 90 m<sup>2</sup>. La mesure de compensation C1 prévoit un étalement de 95 m<sup>2</sup> de terres abritant des graines de Lotier hispid, sur les espaces verts conservés et/ou créés.

**L'impact résiduel est jugé négligeable.**

**Toutefois, une dérogation pour la destruction d'espèces végétales protégées est nécessaire.**

### › **Grenouille agile (Amphibiens)**

1,5 m linéaires de l'habitat de reproduction de cette espèce est impacté par la mise en place du projet.

Cette surface est jugée faible au regard du réseau hydrographique total dans la zone d'étude.

**L'impact résiduel est jugé négligeable.**

### › **Reptiles (Vipère aspic, Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles)**

Près de 1000 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèces sont détruits (imperméabilisés) par la mise en place du projet. Ces habitats sont représentés par les Zones rudérales. Les alignements de Saules seront maintenus et entretenus (R5). Environ 1 000 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèces sont préservés dans les espaces verts qui seront gérés par une fauche tardive annuelle en conservant un couvert herbacé haut afin de garantir la pérennité de l'habitat des reptiles sur le site (mesure R5). De plus, la mesure R4 propose d'aménager un linéaire d'enrochement le long de l'espace vert au Nord, afin de créer des zones de refuges supplémentaires pour les espèces de Reptiles.

En phase travaux, un risque de destruction d'individu d'espèces protégées existe en raison de la nature des travaux réalisés sur le site (décaissement du sol, imperméabilisation du sol).

**L'impact résiduel est jugé significatif en raison de la surface d'habitat d'espèce qui est détruite par la mise en place du projet, ainsi que par le risque de destruction d'individus d'espèces protégées.**

La mesure C2 prévoit la création d'un habitat d'espèce de 2 410 m<sup>2</sup>, à environ 300 m de la zone du projet. La gestion prévue sur ce milieu de type prairie est une fauche annuelle tardive avec conservation d'une hauteur de végétation d'au moins 30 cm. De plus, des chênes isolés sont présents au sein de ce futur habitat et des tas de bois seront mis en place au pied de ces arbres.

Une compensation avec un coefficient multiplicateur de 2,4 est apparue cohérente avec les enjeux du site.

**Toutefois, une dérogation pour la destruction d'espèces protégées et habitats d'espèces protégées est nécessaire.**



## › Chiroptères

Environ 957 m<sup>2</sup> d'habitat de chasse dans la ZIP sont détruits par la mise en place du projet. Des zones de reports existent cependant à proximité directe du projet (milieux ouverts dans l'aéroport au Sud). Les espaces verts conservés pourront toujours remplir leur fonction d'habitat d'espèces. L'absence d'activité nocturne dans les bâtiments d'essais de moteur évitera un dérangement des Chiroptères en phase d'exploitation.

**L'impact est jugé négligeable. Toutefois, il est important de vérifier la bonne efficacité des mesures vis-à-vis des Chiroptères identifiés à l'état initial et de leur activité de chasse sur le site.**

**Le suivi du site en phase d'exploitation devra notamment porter sur le suivi de la fréquentation du site par les espèces de Chiroptères ainsi que sur un suivi de leurs activités sur le site, avec une attention particulière donnée à la Pipistrelle commune, à la Pipistrelle de Nathusius et au Minioptère de Schreiber.**

## 1.5. Demande de dérogation d'espèces protégées

**Au regard des impacts résiduels significatifs sur les Reptiles et le Lotier, le projet est soumis à une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP). Cette demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP) fait partie intégrante de cette étude d'incidence comme vu précédemment.**

Au regard des impacts résiduels jugés négligeables sur **les Amphibiens et les Chiroptères**, et sous réserve de la mise en place des mesures et des suivis tels que préconisés ci-dessus, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation d'espèces protégées pour ces taxons.

*La Grenouille agile a néanmoins été ajoutée à la demande de dérogation pour l'Herpétofaune.*

## 2. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Dans un rayon de 5 km autour du projet, un site Natura 2000 au titre de la Directive Habitats est référencé.

Le plus proche est situé à environ **2,6 km à l'Ouest de la ZIP**. Il s'agit du site **FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines**.

Aucun habitat référencé dans ce site n'est présent au droit du projet ou aux alentours.

Aucune espèce référencée dans ce site n'est présente au droit du projet ou aux alentours.

**Ainsi, aucun impact n'est à attendre sur ce site Natura 2000 (Cf. évaluation des incidences sur le milieu naturel §IV1).**

### 3. NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Les expertises écologiques menées en 2024 ont mises en évidence plusieurs enjeux :

- La présence d'une espèce végétale protégée au niveau régional, le lotier velu (*Lotus hispidus*) ;
- La présence de trois espèces de reptiles protégées au niveau national : Couleuvre verte et Jaune (*Hierophis viridiflavus*) ; Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et Vipère aspic (*Vipera aspis*) ;
- La présence d'une espèce d'Amphibien protégée au niveau national : Grenouille agile.
- La présence de biotopes terrestres utilisés pour le repos et la reproduction des reptiles (Couleuvre verte et Jaune ; Lézard des murailles et Vipère aspic) ;
- La présence d'un fossé utilisé pour la reproduction de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

L'implantation du projet couvre au total 5 619 m<sup>2</sup>, correspondant à l'enceinte clôturée. Cela implique :

- La destruction directe d'une partie des pieds de lotier velu
- La destruction partielle des habitats d'espèces protégées (reptiles et amphibiens)
- La destruction directe potentielle d'individus d'amphibiens et de reptiles lors des travaux d'aménagement

Et

- L'évitement de l'intégralité des zones humides
- L'évitement partiel des habitats d'espèces protégées (reptiles, amphibiens)
- L'évitement partiel des pieds de lotier velu (*Lotus hispidus*)

Face à ce constat le maître d'ouvrage s'est engagé sur une stratégie de réduction d'impact :

- › **En phase travaux**
  - Réalisation d'un suivi écologique de chantier
  - Installation d'une barrière anti-franchissement
  - Respect d'un calendrier de travaux
  - Limitation du risque de destruction d'espèces végétales et animales protégées
  - Gestion des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
- › **En phase exploitation**
  - Modalité d'entretiens des espaces verts et du réseau hydrographique
  - Suivi du site en phase d'exploitation
  - Création d'enrochement pour l'herpétofaune
- › **En phase de démantèlement**
  - Remise en état du site après exploitation

Pour pallier un impact résiduel ne pouvant être considéré comme très faible concernant l'herpétofaune le pétitionnaire s'est engagé dans la réalisation de mesures de compensation écologique sur une parcelle, d'une surface totale de 2 410 m<sup>2</sup>. Ce secteur est situé à faible distance (300 m), dans des contextes écologiques similaires (parcelle en bord de la zone aéroportuaire).

**L'état des populations des espèces concernées par cette demande ne sera pas remis en cause par la mise en place du projet.**

La **Couleuvre verte et jaune**, le **Lézard des murailles**, la **Grenouille agile** et le **Lotier grêle** sont considérés comme des espèces communes avec des populations en bon état de conservation.

Seule la **Vipère aspic** présente une régression de l'état de sa population.

L'impact du projet sur cet espèce (1 individu contacté lors des inventaires naturalistes) n'est pas de nature à remettre en cause l'état général de la population. La mesure de compensation prévue pour les Reptiles permet la création d'un habitat d'espèce deux fois supérieur à la surface d'habitat détruite par l'aménagement du projet.

Cet espace sera agrémenté de refuges supplémentaires pour les espèces et sera géré afin de garantir la pérennité de l'habitat tout en respectant le cycle biologique des espèces (fauche tardive). La parcelle de compensation est située à proximité de l'habitat détruit (300 m) et connectée par le réseau hydrographique (berges des fossés).

Compte tenu des mesures d'atténuation, d'accompagnement, et de compensation mises en place, il est considéré que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation au niveau local.

# ANNEXES



# ANNEXE 1 : METHODOLOGIE ET BIBLIOGRAPHIE

TERRA ENVIRONNEMENT

Juillet 2025

(25 pages)