

Etudes préalables pour le projet de construction d'une déchetterie à Gabarret

Commune de Gabarret (40)

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

ARTELIA / OCTOBRE 2024 / 4363184

Etudes préalables pour le projet de construction d'une déchetterie à Gabarret

Commune de Gabarret (40)
Pré-Diagnostic écologique

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Etablissement du document	SMT	TVT	Octobre 2024

ARTELIA – Agence Pyrénées-Gascogne
Hélioparc – Bâtiment Marie Curie – 11 Boulevard Lucien Favre - 64000 Pau – TEL : 05 59 84 23 50

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT 5

A. METHODOLOGIE 6

1. LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE 8

2. METHODES D'ACQUISITIONS DES DONNÉES 9

2.1. RESSOURCES CONSULTEES ET BIBLIOGRAPHIE 9

2.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN 10

2.2.1. FLORE ET HABITATS NATURELS 10

2.2.2. FAUNE 10

2.2.2.1. Insectes 10

2.2.2.2. Amphibiens 11

2.2.2.3. Reptiles 11

2.2.2.4. Oiseaux 11

2.2.2.5. Mammifères terrestres 11

2.2.2.6. Chiroptères 11

2.3. PRESSION D'INVENTAIRES 11

2.4. EXPLICATION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE 12

2.5. LIMITES METHODOLOGIQUES 14

B. PRÉ-DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE 16

1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 18

1.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES 18

1.2. ZONES COMPENSATOIRES 18

2. EXPERTISE ECOLOGIQUE 19

2.1. HABITATS NATURELS 19

2.1.1. TERRAIN 19

2.2. FLORE 22

2.2.1. BIBLIOGRAPHIE 22

2.2.1.1. Flore patrimoniale 22

2.2.1.2. Espèces exotiques envahissantes 24

2.2.2. TERRAIN 25
2.2.2.1. Flore patrimoniale 25
2.2.2.2. Espèces exotiques envahissantes 26
2.3. ZONES HUMIDES 27
2.3.1. BIBLIOGRAPHIE 27
2.3.1.1. Contexte géologique et pédologique 27
2.3.1.2. Contexte historique 29
2.3.1.3. Cartographie des zones humides 31
2.3.2. TERRAIN 34
2.3.2.1. Analyse du critère « habitats » et « flore » 34
2.3.2.2. Analyse du critère « sol » 35
2.3.2.3. Première approche de l'analyse de la hauteur de nappe 36
2.3.2.4. Bilan sur les zones humides du périmètre du projet 37
2.4. FAUNE 38
2.4.1. INSECTES 38
2.4.1.1. Bibliographie 38
2.4.1.2. Terrain 38
2.4.2. HERPÉTOFAUNE 39
2.4.2.1. Bibliographie 39
2.4.2.2. Terrain 40
2.4.3. OISEAUX 40
2.4.3.1. Bibliographie 40
2.4.3.2. Terrain 40
2.4.4. MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES 42
2.4.4.1. Bibliographie 42
2.4.4.2. Terrain 43
2.4.5. CHIROPTÈRES 43
2.4.5.1. Bibliographie 43
2.4.5.2. Terrain 43
3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES 43
4. CONCLUSION 48
ANNEXES 50

TABLEAUX

Tableau 1- Périodes d'observation favorables pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques 12
Tableau 2 - Calendrier de passage 12

Tableau 3 : Listes des habitats naturels avérées sur l'aire d'étude rapprochée.....19
Tableau 4 : Liste des espèces végétales protégées ou patrimoniales mentionnées dans la bibliographie au sein de l'aire d'étude éloignée.....23
Tableau 5 : Liste des espèces exotiques envahissantes mentionnées dans les données bibliographiques au sein de l'aire d'étude éloignée.....24
Tableau 6 - Enjeux floristiques associés aux espèces patrimoniales.....25
Tableau 7 : Liste des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur l'aire d'étude rapprochée (50 m)26
Tableau 8 : Synthèse des typologies d'habitats relevés sur l'aire d'étude du projet 34
Tableau 9 : Synthèse des habitats surfaciques relevés sur l'aire d'étude du projet.....34
Tableau 10 : Synthèse des surfaces en zone humide identifiées sur l'ensemble du périmètre du projet ...37
Tableau 11 - Liste des espèces d'amphibiens et reptiles mentionnées dans la bibliographie.....39
Tableau 12 - Liste des espèces d'oiseaux identifiées lors de l'inventaire de terrain 40
Tableau 13- Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans la bibliographie 42
Tableau 14-Tableau de synthèse des enjeux globaux 44
Tableau 15- Synthèse des enjeux globaux potentiels sur la zone d'étude.....46
Tableau 16 - Liste des espèces de coléoptère mentionnée dans la bibliographie.....58
Tableau 17 - Liste des espèces d'orthoptères mentionnée dans la bibliographie.....58
Tableau 18 - Listes des espèces d'odonates mentionnées dans la bibliographie.....58
Tableau 19 - Listes des espèces de rhopalocères mentionnées dans la bibliographie 59
Tableau 20 - Liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie 62

FIGURES

Figure 1- Localisation du projet et des aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée) 8
Figure 2- Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée 9
Figure 3 - Illustrations de quelques habitats naturels présents sur l'aire d'étude (source : Artelia, 2024) ..20
Figure 4 – Habitats naturels identifiés sur l'aire rapprochée.....21
Figure 5 – Localisation des espèces floristiques patrimoniales protégées (Source : Artelia).....25
Figure 6 - Localisation des espèces exotiques envahissantes observées sur le terrain (Source : Artelia) 26
Figure 7- Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (feuille n°926 – CAZAUBON) – source Infoterre 28
Figure 8 - Extrait de la carte des sols de la zone d'étude - Source : infoterre.....29
Figure 9 : Extrait de photo aérienne de 1937 (à gauche) et 1960 (à droite) de la zone d'étude – Géoportail 30
Figure 10 : Extrait de photo aérienne de 1967 (à gauche) et 1984 (à droite) de la zone d'étude – Géoportail 30
Figure 11 : Extrait de photo aérienne de 2002 (à gauche) et 2013 (à droite) de la zone d'étude – Géoportail 31
Figure 12 - Zones vertes de la Midouze (Source SAGE de la Midouze) 32
Figure 13 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (Source : Agrocampus Ouest) 33
Figure 14 - Localisation des zones humides selon les critères habitat et flore.....35
Figure 15 - Illustration des sols présents sur l'aire d'étude (sol sableux sans trace d'hydromorphie visible à gauche et sol sableux avec des traces d'hydromorphie à droite) 36
Figure 16 - Localisation des sondages pédologiques 36
Figure 17 - Localisation des données de la Banque du Sous-Sol (Source infoterre) 37
Figure 18 : Délimitation des zones humides identifiées sur les critères habitats et sols dans le périmètre du projet 38
Figure 19 - Habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens et reptiles au sein de l'aire d'étude 40
Figure 20 : Localisation des espèces protégées d'oiseaux inventoriées sur l'aire d'étude rapprochée.....41
Figure 21 - Localisation des enjeux globaux potentiels 47

OBJET DU DOCUMENT

Le SICTOM du Marsan, syndicat mixte fermé, regroupe une communauté d'agglomération et cinq communautés de communes, couvrant 81 communes et 87 225 habitants. Il gère un réseau de 8 déchèteries, accessibles à tous les usagers du syndicat, incluant les professionnels pour les cartons.

La déchèterie actuelle située sur la commune de Parleboscq, dans le département des Landes, doit être reconstruite. Le SICTOM du Marsan prévoit donc d'acquérir une parcelle sur la commune de Gabarret pour créer une réserve foncière permettant éventuellement cette nouvelle installation.

La parcelle choisie (A 421), d'une surface de 14 000 m², est composée de bois de Pins sans programme d'exploitation sylvicole.

Dans ce cadre, le SICTOM du Marsan souhaite faire réaliser un prédiagnostic écologique du site pour préciser ces enjeux environnementaux.

Ce document comportera un état des lieux préliminaire du secteur étudié (bibliographie) ainsi qu'un pré diagnostic environnemental et une délimitation des zones humides du site et de ses enjeux, permettant d'appréhender sa vulnérabilité.



A. METHODOLOGIE

1. LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude est située sur la commune de Gabarret dans le département des Landes et s'étend sur une surface d'environ 14000 m² qui définit la zone d'étude.

Pour ce projet, le choix a été fait de prendre en compte :

- Une aire d'étude immédiate correspondant au périmètre du projet, correspondant à la zone d'étude;
- Une aire d'étude rapprochée de 50 m autour de l'aire d'étude immédiate sur laquelle sont réalisés les inventaires naturalistes (habitats, flore et faune) ;
- Une aire d'étude éloignée d'un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate sur laquelle sont étudiés les zonages de protection, les données bibliographiques et les fonctionnalités écologiques.

La localisation de ces aires d'études est présentée sur la cartographie ci-dessous :

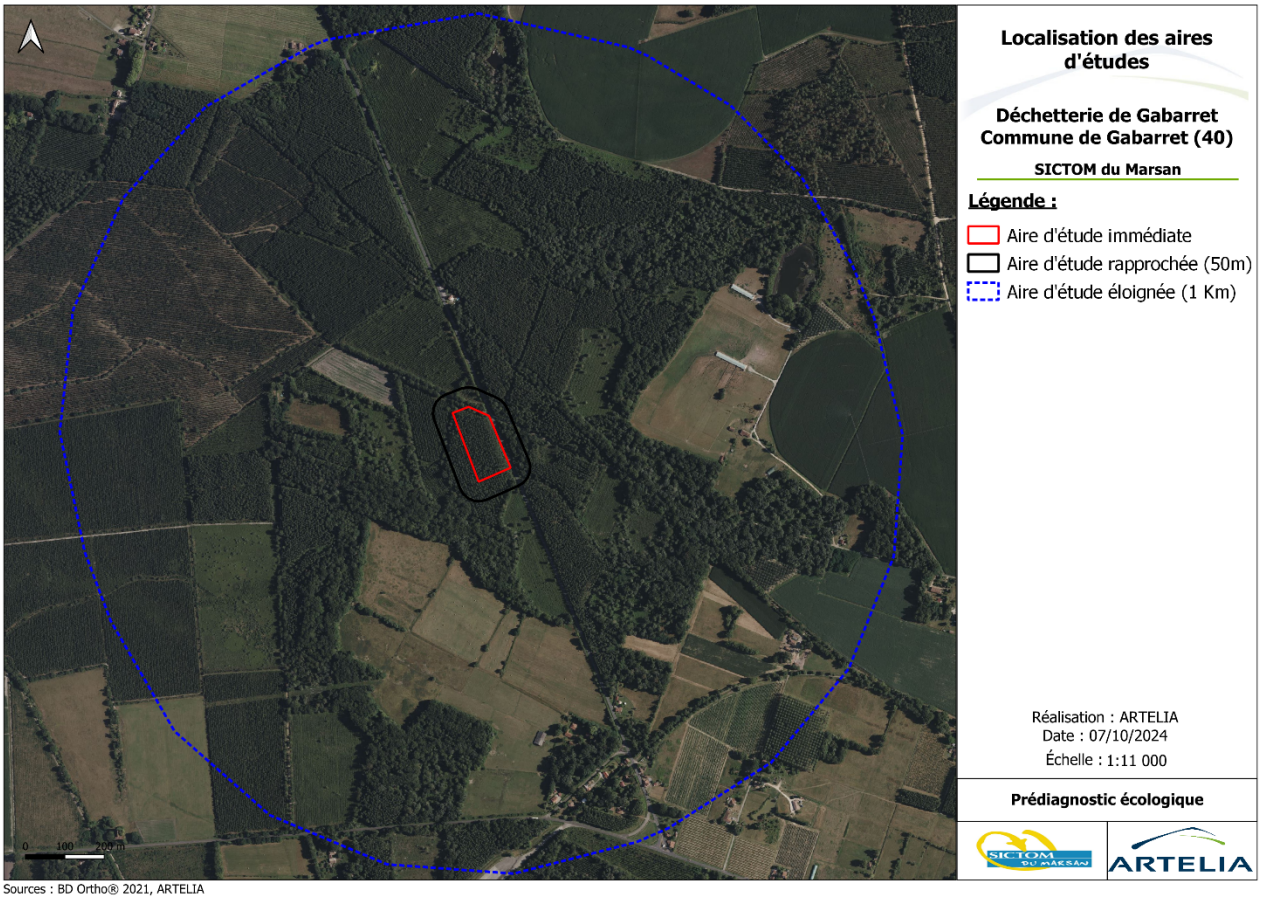


Figure 1- Localisation du projet et des aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée)

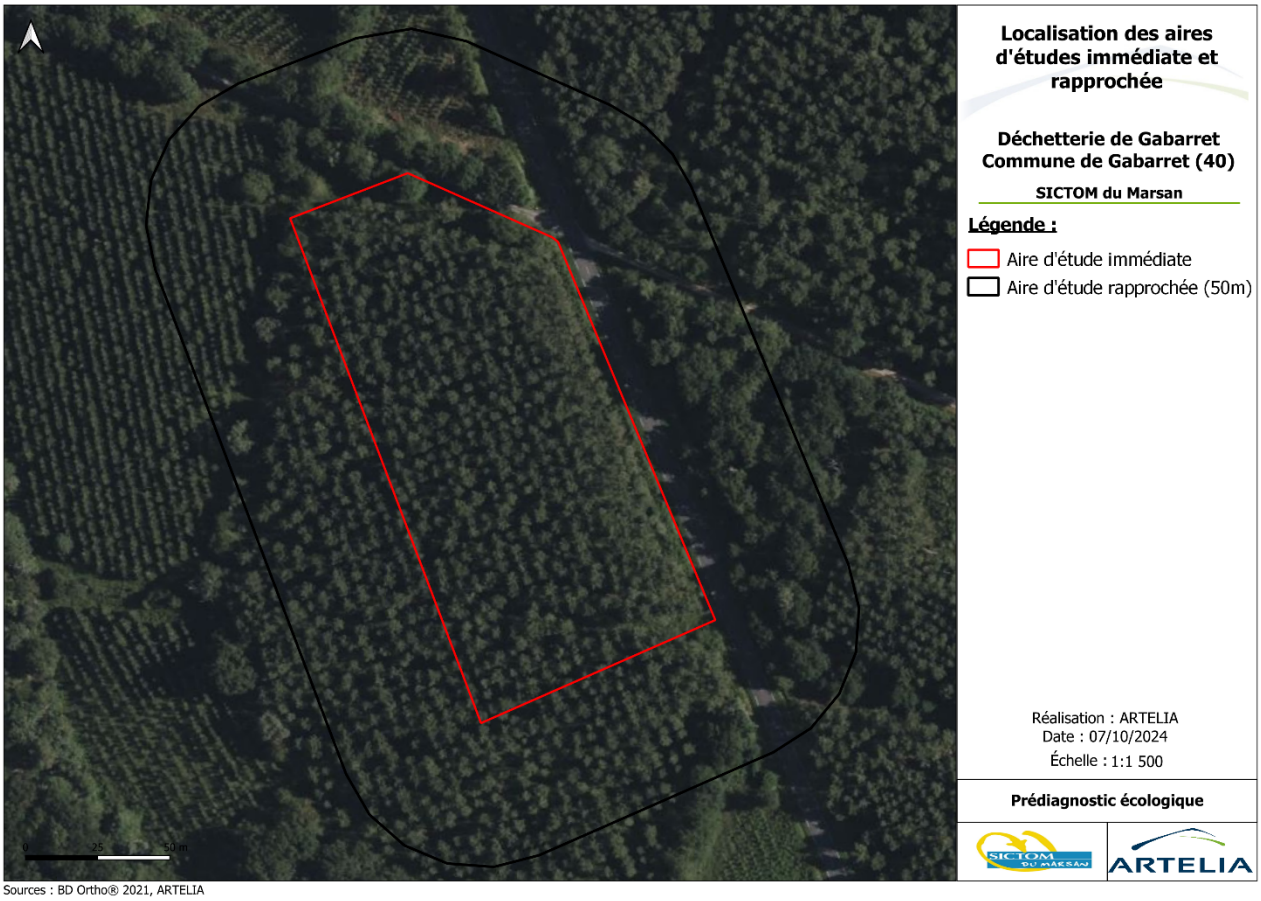


Figure 2- Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée

2. METHODES D'ACQUISITIONS DES DONNEES

2.1. RESSOURCES CONSULTEES ET BIBLIOGRAPHIE

Préalablement aux investigations de terrain, et afin d'enrichir et d'affiner les conclusions du prédiagnostic écologique, nous engageons une synthèse des connaissances relatives à la faune et à la flore sur la base de recherches bibliographiques et d'analyse cartographique.

Cette approche permet de valoriser les données naturalistes concernant les sites connus car couverts par un dispositif de protection (APPB, Natura 2000) ou d'inventaire (ZNIEFF, bases de données associatives ou institutionnelles).

L'objectif de cette étape est de synthétiser l'ensemble des informations connues et des connaissances locales pouvant présenter des enjeux importants dans le cadre du projet. Il s'agit de veiller à l'exhaustivité du recueil de données, à la cohérence, la vraisemblance, la précision et à l'actualité des données recueillies (notamment en ce qui concerne NATURA 2000 et les ZNIEFF).

Nous consulterons directement les autres organismes ressources susceptibles de disposer de données relatives au milieu naturel sur les sites étudiés, qu'il s'agisse de services de l'État ou des collectivités territoriales (DREAL Nouvelle Aquitaine, DDT,…), ou encore d'associations naturalistes comme la LPO Nouvelle Aquitaine (qui gère le site collaboratif « Faune-Nouvelle-Aquitaine.org » fournissant des bases de données à l'échelle des communes), des autres observatoires (OFSA, OBV du CBNSA….), etc.

Les bases de données communales de l'INPN-MNHN seront également consultées, de même que les informations issues des éventuelles zones d'inventaire et de protection du milieu naturel concernées (formulaires de données des ZNIEFF, le DOCOB des sites Natura 2000, …) ainsi que des précédentes études et dossiers réglementaires du projet.

Cette première étape a été réalisée sur la totalité de l'aire d'étude éloignée.

2.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN

2.2.1. Flore et habitats naturels

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats ont été parcourus afin de répertorier de façon aussi complète que possible les espèces végétales présentes.

La reconnaissance des espèces végétales a été réalisée dans la plupart des cas directement sur le terrain, et a été complétée dans les cas les plus complexes par une reconnaissance *a posteriori* sur la base de photographies ou d'échantillons (en dernier lieu). Les emplacements des espèces à enjeu (patrimoniales ou invasives) ont été relevés directement sur le terrain et géoréférencés en précisant le nombre de pieds ou d'individus observés.

Sont particulièrement recherchées :

- Les espèces patrimoniales identifiées lors de la synthèse bibliographique et potentiellement présentes dans le site (habitats favorables).
- Les espèces exotiques envahissantes.

Le critère de patrimonialité est défini selon les statuts de protection, de rareté et de vulnérabilité et selon le caractère déterminant ou non pour les sites Natura 2000, les ZNIEFF et la Trame Verte et Bleue. Ainsi, certaines espèces non protégées peuvent apparaitre comme patrimoniales.

Les habitats naturels ont été caractérisés en parallèle des inventaires floristiques. Chaque habitat s'est vu attribué un intitulé adapté à la situation locale, un code CORINE Biotopes, un code EUNIS et, pour les habitats d'intérêt communautaire, un code Natura 2000. Le contour de chaque habitat a été tracé sur l'orthophotographie à une échelle adaptée. L'état de conservation et la typicité des habitats ont également examinés.

À la suite de cette analyse, des cartes de localisation ont été réalisées.

2.2.2. Faune

2.2.2.1. **Insectes**

Les inventaires pour les insectes ont été réalisés de jour sur les groupes suivants :

- Papillons de jour (Lépidoptères, Rhopalocères) ;
- Libellules et demoiselles (Odonates) ;
- Criquets, Sauterelles et grillons (Orthoptères) ;
- Coléoptères saproxyliques.

Les méthodes de prospection sont adaptées aux groupes et aux espèces : identification à vue, capture/relâcher pour les espèces d'identification difficile, écoute des chants de criquets, recherche des trous d'émergence des coléoptères saproxyliques et observation de l'état des arbres …

Les espèces à enjeux et/ou protégées ont été spécifiquement recherchées.

2.2.2.2. Amphibiens

Une recherche systématique des pontes et des individus adultes a été réalisée dans les espaces favorables. Les amphibiens et leurs habitats étant protégés une cartographie des sites de reproduction et d'hivernage a été réalisée pour les espèces rencontrées.

2.2.2.3. Reptiles

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche à vue ou à l'aide de jumelles en journée. Les espèces sont recensées en marchand très lentement selon un parcours aléatoire dans des zones ensoleillées ou humides (pour certaines espèces) propices à la présence de reptiles (tas de pierres, friches, souches, lisières, …).

2.2.2.4. Oiseaux

L'inventaire des oiseaux se fera en parcourant le site (transects à pied) à la recherche d'espèces nicheuses d'intérêt patrimonial ou peu fréquentes. Les habitats rencontrés seront qualifiés selon leur potentialité d'accueil.

Le potentiel de reproduction des espèces contactées est évalué via la méthodologie suivante :

- **Nicheur possible :** Présence d'individus ou de mâles chanteurs dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction ;
- **Nicheur probable :** Observation d'un couple dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction, transport de matériaux pour la construction du nid, observations de comportements territoriaux, … ;
- **Nicheur certain :** Observation d'œufs ou de coquilles vides, observation de juvéniles ou d'adultes transportant de la nourriture.

2.2.2.5. Mammifères terrestres

Les prospections relatives aux mammifères terrestres et semi-aquatiques ont été notamment basées sur la recherche de traces et indices (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts sur le milieu…). Toutes les observations directes ont également été notées.

2.2.2.6. Chiroptères

Concernant ce groupe, l'expertise repose sur la vérification de la présence de gîtes arboricoles ou anthropiques potentiels pour ce groupe. Une analyse des milieux naturels est également réalisée afin de juger de leur potentialité en tant que zone de chasse ou de transit pour ce groupe.

2.3. PRESSION D'INVENTAIRES

Concernant les inventaires de terrain, ils ont pour objectif de recenser de manière aussi exhaustive que possible les espèces floristiques et faunistiques de la zone d'étude. Toutefois le recueil d'informations réalisé préalablement aux inventaires permet d'approfondir les prospections sur les espèces d'intérêt particulier déjà mentionnées sur le secteur :

- Espèces faisant l'objet d'une réglementation au niveau départemental, régional, national et européen ;
- Espèces patrimoniales (espèces menacées - liste rouge, espèces rares, espèces déterminantes ZNIEFF. Le statut d'espèce patrimoniale n'est pas un statut légal. Il s'agit d'espèces estimées importantes pour des raisons écologiques, scientifiques voire culturelles, sans être forcément protégées par la loi). Dans ce dossier, une espèce est considérée patrimoniale si elle répond à au moins une des conditions citées dans la liste suivante :
  - Issue de la Directive Habitats (An. IV) ou de la Directive Oiseaux (An. I) ;

- Avec un statut remarquable (NT, VU, EN, CR) ;
- Déterminantes ZNIEFF en ex Poitou-Charentes ou en Nouvelle-Aquitaine pour les espèces végétales.

Les prospections naturalistes ont été réalisées à des dates spécialement définies pour intégrer les périodes favorables à l'observation des différents groupes, et tenir compte de l'ensemble des cycles biologiques.

Les groupes faunistiques suivants ont été étudiés : Insectes – Amphibiens – Reptiles – Oiseaux – Mammifères

Le tableau suivant présente les périodes de passages favorables pour l'observations des habitats naturels, de la flore et des différents groupes faunistiques.

Tableau 1- Périodes d'observation favorables pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques

Groupes étudiées		J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Flore et habitats													
Pédologie – Zones humides													
Invertébrés	Lépidoptères, odonates												
	Orthoptères, coléoptères												
Amphibiens	Anoures et Urodèles												
Mammifères	Mammifères terrestres												
	Chiroptères												
Reptiles													
Oiseaux		Hivernage			Reproduction				Migration				Hivernage
Faune aquatique (poissons, écrevisses, mollusques…)													

Les dates de passages sur le site sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 - Calendrier de passage

Date	Intervenant	Prospection	Groupe	Conditions météorologiques
2024				
15/10/2024	Sandra MICHALET	Diurne	Toute faune Flore, Habitats, Zones humides	21°C, vent faible, très nuageux, pas de pluie

L'inventaire a été réalisé au sein d'Artelia par :

- Sandra MICHALET : Chargée d'étude naturaliste spécialisée dans l'analyse de la flore, des habitats et des zones humides

2.4. EXPLICATION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE

L'analyse du niveau d'enjeu pour chaque espèce présente repose sur plusieurs catégories d'indicateurs :

- Les statuts d'intérêt communautaire sont présentés dans les colonnes « Directive Habitats, Faune, Flore » et « Directive Oiseaux ». Toute espèce retenue ici est considérée comme étant d'intérêt communautaire, c'est-à-dire qu'elle représente un enjeu de conservation à l'échelle de la communauté européenne et que tout Etat s'engage à maintenir à minima ses populations en l'état actuel ;
- La colonne des espèces protégées en France voir en région (quand une liste régionale existe pour le groupe concerné) permet d'identifier les espèces protégées par la loi ;
- Les listes rouges nationales et régionales (quand elles existent pour le groupe concerné) présentent le statut de conservation pour chaque espèce.

Pour rappel, les couleurs et les sigles employés pour définir le statut de l'espèce font référence aux codes utilisés par l'UICN et sont à interpréter comme suit :

- NE = non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)
- NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)
- DD = données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France métropolitaine est faible)
- NT = quasi-menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- VU = vulnérable
- EN = en danger
- CR = en danger critique
- RE = régionalement éteint

Les couleurs employées pour définir l'enjeu régional de l'espèce (quand une liste régionale existe pour le groupe concerné) font référence au code couleur utilisé dans la liste de hiérarchisation des enjeux de conservation régionaux édité par l'observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) en 2020 :

- Non applicable (espèce pour laquelle le niveau de conservation n'est pas applicable)
- Autre (espèce considérée en déficit de connaissance, pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation ne peut être évalué à ce jour)
- Modéré (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés)
- Notable (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale notables)
- Fort (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale élevés)
- Très fort (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale très élevés)
- Majeur (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs)
- Enfin, les espèces « déterminantes » dans une région correspondent aux espèces utilisées pour localiser les habitats et périmètres à retenir comme ZNIEFF (Zones naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques ». Ici, nous avons utilisé la liste des espèces animales déterminantes en ex Poitou-Charentes éditée en 2018 car il n'existe pas encore de liste à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

Concernant les enjeux dans le cadre du projet, ils sont définis suite aux croisements des données bibliographiques et aux observations terrain. Les couleurs utilisées font référence au code suivant :

- Négligeable
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

2.5. LIMITES METHODOLOGIQUES

Le prédiagnostic suivant est basé sur une unique sortie, ce qui ne permet pas une identification exhaustive du cortège floristique et faunistique au sein de l'aire d'étude rapprochée.

L'ensemble de l'aire d'étude a pu être prospecté, cependant, la localisation du site, à proximité d'un réseau de voiries très passant, rend difficiles les points d'écoute. En cause, le bruit environnant des voitures.



B. PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

L'étude bibliographique a été réalisée sur un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude afin de prendre en compte les fonctionnalités écologiques et les habitats ou espèces présentes à proximité.

1.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Les périmètres réglementaires correspondent à des zones de protection souvent désignées par des arrêtés préfectoraux et/ou ministériels comme les sites Natura 2000 ou les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope. Ils font parfois l'objet de mesures de gestion à l'image des Espaces Naturels Sensibles désignés par les départements. La réalisation d'un projet à l'intérieur de ces périmètres peut être soumise à des autorisations spécifiques.

Statut du périmètre	Dénomination	Description sommaire	Distance du zonage au site d'étude
Zonage réglementaire			
Natura 2000	-	-	Le site Natura 2000 le plus proche est située à plus de 2 km à l'est de l'aire d'étude
Zonage d'inventaire			
ZNIEFF de type I	-	-	La ZNIEFF de type I la plus proche est située à plus de 1,2 km au sud-ouest de l'aire d'étude
ZNIEFF de type II	-	-	La ZNIEFF de type II la plus proche est située à plus de 2,6 km au sud-est de l'aire d'étude

Ainsi, l'aire d'étude rapprochée n'intercepte aucun zonage réglementaire ou d'inventaire.

1.2. ZONES COMPENSATOIRES

Le conseil Général du Développement Durable a lancé le système national d'information géographique pour permettre de géolocaliser les mesures de compensation et à termes les zonages d'évitement.

Cette cartographie, accessible au public, répond aux obligations réglementaires (art. L163-5 du Code de l'Environnement, Loi Biodiversité) et aux objectifs de transparence en matière d'opération d'aménagement. Elle permet d'avoir connaissance à un instant T et sous réserve des délais d'intégration informations des dossiers ayant fait l'objet d'un arrêté, des secteurs faisant l'objet de mesure ERC dans le cadre de projet.

Aucun site de compensation n'est inclus dans l'aire d'étude éloignée. Le site le plus proche est localisée à près de 3,6 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.

2. EXPERTISE ECOLOGIQUE

2.1. HABITATS NATURELS

2.1.1. Terrain

L'unique passage réalisé en octobre 2024 a permis d'identifier 8 habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces habitats ont été distingués en fonction de leur composition floristique et de leur structure (herbacée, arbustive ou arborescente), liées notamment à la richesse trophique des sols, aux conditions hydriques et édaphiques, à leur degré d'artificialisation et/ou aux activités humaines.

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat naturel identifié sur l'aire d'étude rapprochée, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité et les enjeux écologiques locaux. A noter que ces enjeux sont potentiels au vu de notre unique passage. Un complément d'inventaire sur une saison complète permettra d'affiner ses enjeux.

Tableau 3 : Listes des habitats naturels avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Code EUNIS	Code Corine Biotope	N2000	Intitulé	Zones humides (critère habitat)	Enjeux potentiels habitats naturels
E5.1	87	-	Végétations herbacées anthropiques	p.	Faible
F4.13	31.13	-	Landes humides à Molinia caerulea	H	Moyen
FA.4	84	-	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	p.	Faible
G1.8	41.5	-	Boisements acidophiles dominés par Quercus	p.	Faible
G3.F12	83.3112	-	Plantations de Pins indigènes	p.	Faible
H5.61	-	-	Sentiers	NC	Négligeable
J4.2	86	-	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	NC	Négligeable
J5.41	89.21	-	Canaux d'eau non salée complètement artificiels	NC	Faible

*p. = pro-parte, H. = humide, NC = non concerné



Plantations de Pins indigènes (G3.F12)



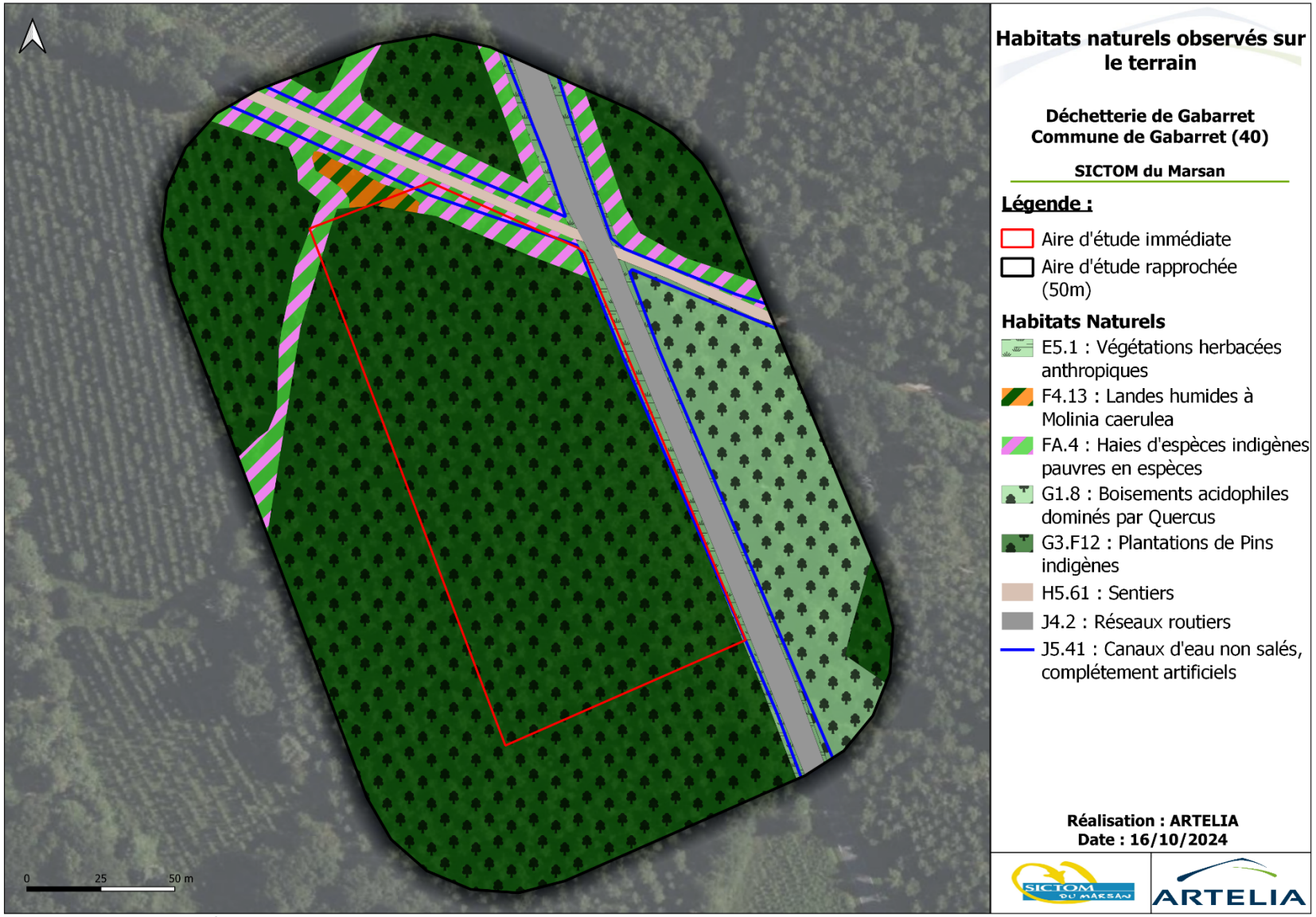
Landes humides à Molinia caerulea (F4.13)

	
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces (FA.4)	**Réseaux routiers (J4.2)**

Figure 3 - Illustrations de quelques habitats naturels présents sur l'aire d'étude (source : Artelia, 2024)

Il est à noter la présence d'une lande humide relictuelle au nord de l'aire d'étude. Il est important de noter que la strate herbacée de la plantation de Pin présente sur l'aire d'étude immédiate est composée d'espèces caractéristiques de zones humides comme la Molinie bleue et la Bourdaine.

La cartographie ci-dessous présente la localisation de ces habitats à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée :



Sources : BD Ortho® 2021, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 4 – Habitats naturels identifiés sur l'aire rapprochée

2.2. FLORE

2.2.1. Bibliographie

2.2.1.1. **Flore patrimoniale**

Les recherches bibliographiques et données transmises (DREAL, INPN, ZNIEFF, CBNSA, Sites Natura 2000) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude ou à proximité, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

Le tableau ci-après synthétise les données bibliographiques récoltées.

Au total, 15 espèces patrimoniales sont mentionnées dont 4 sont protégées au niveau national et/ou régional.

Les données sont issues du CBNSA. Cependant, étant donné le délai de rendu et le délai de réponse de la plateforme, il a été choisi de ne pas demander les localisations géographiques précises de chacune des espèces mentionnées sur le site. Ainsi, aucune cartographie n'est disponible.

Tableau 4 : Liste des espèces végétales protégées ou patrimoniales mentionnées dans la bibliographie au sein de l'aire d'étude éloignée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Patrimonialité			Floraison	Habitat favorable	Potentialité de présence
		Directive habitat	Nationale	Régionale	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la flore vasculaire d'ex-Aquitaine (2018)	Déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (2019)			
Aigremoine élevée	*Agrimonia procera*	-	-	Art. 1	LC	LC	-	Juin-Septembre	Boisement clair, taillis, prairies à molinie, fossés humide	Moyen
Vulpin roux	*Alopecurus aequalis*	-	-	Art. 1	LC	DD	X	Mai-Septembre	Bords des mares et des étangs siliceux	Nulle
Laîche à deux nervures	*Carex binervis*	-	-	-	LC	LC	X	Mai-Juin	Landes et marais	Moyen
Croisette glabre	*Cruciata glabra*	-	-	-	LC	LC	X	Mai-Juillet	Boisement, haies et pâturages de montagnes	Moyen
Souchet jaunissant	*Cyperus flavescens*	-	-	-	LC	LC	X	Juillet-Septembre	Milieux sablonneux humides ou fangeux	Faible
Millepertuis des marais	*Hypericum elodes*	-	-	-	LC	LC	X	Juin-Septembre	Landes et marais tourbeux	Faible
Scirpe flottant	*Isolepis fluitans*	-	-	-	LC	LC	X	Juin-Septembre	Mares, fossés et étangs	Fort
Jonc feuillé	*Juncus foliosus*	-	-	-	LC	DD	X	Mai-Septembre	Milieux mésohygrophiles sur substrat tourbeux (Bas-marais, magnocariçaies, prairies humides, …)	Nulle
Jonc des vasières	*Juncus tenageia*	-	-	-	LC	LC	X	Mai-Septembre	Milieux sablonneux humides	Faible
Pilulaire à globules	*Pilularia globulifera*	-	Art. 1	-	LC	NT	X	Juin-Septembre	Mares et étangs	Nulle
Renoncule blanche	*Ranunculus ololeucos*	-	-	-	LC	LC	X	Mai-Juillet	Mares et bords des étangs	Nulle
Saule rampant	*Salix repens subsp. repens*	-	-	-	LC	LC	X	Mai-Aout	Pelouses et prairies humides, landes humides et tourbières	Nulle
Scabieuse maritime	*Scabiosa atropurpurea*	-	-	Art. 1	LC	LC	-	Mai-Octobre	Pelouses rases ensoleillées	Nulle
Scutellaire mineur	*Scutellaria minor*	-	-	-	LC	LC	X	Juin-Septembre	Marais, prairies et landes humides	Nulle
Véronique à écus	*Veronica scutellata*	-	-	-	LC	LC	X	Mai-Septembre	Marais et prairies tourbeux	Nulle

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée, DD = Données manquantes

2.2.1.2. Espèces exotiques envahissantes

D'après les données bibliographiques transmises par l'OBV-NA, 25 espèces ont été recensées dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude. Ces dernières sont présentées sur le tableau ci-dessous. Celles-ci sont considérées comme potentielles sur l'aire d'étude.

Tableau 5 : Liste des espèces exotiques envahissantes mentionnées dans les données bibliographiques au sein de l'aire d'étude éloignée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut en Nouvelle Aquitaine
Amarante couchée	*Amaranthus deflexus*	PEE à impact modéré
Amarante réfléchie	*Amaranthus retroflexus*	PEE à impact modéré
Bidens feuillé	*Bidens frondosa*	PEE à impact majeur
Brome purgatif	*Ceratochloa cathartica*	PEE à impact modéré
Datura stramoine	*Datura stramonium*	PEE à impact modéré
Millet acuminé	*Dichanthelium acuminatum*	PEE à impact modéré
Eleusine des Indes	*Eleusine indica*	PEE à impact modéré
Eleusine tristachya	*Eleusine tristachya*	PEE à impact modéré
Vergerette annuelle	*Erigeron annuus*	PEE à impact modéré
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis*	PEE à impact majeur
Vergerette à fleurs nombreuses	*Erigeron floribundus*	PEE à impact majeur
Vergerette de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	PEE à impact majeur
Euphorbe de Jovet	*Euphorbia maculata*	PEE à impact modéré
Gnaphale des Antilles	*Gamochaeta antillana*	PEE à impact modéré
Jonc grêle	*Juncus tenuis*	PEE à impact modéré
Onagre bisannuelle	*Oenothera biennis*	PEE à impact modéré
Onagre rosée	*Oenothera rosea*	PEE à impact modéré
Paspale dilatée	*Paspalum dilatatum*	PEE à impact majeur
Raisin d'Amérique	*Phytolacca americana*	PEE à impact majeur
Robinier faux acacia	*Robinia pseudoacacia*	PEE à impact majeur
Sétaire à petites fleurs	*Setaria parviflora*	PEE à impact majeur
Morelle faux-chénopode	*Solanum chenopodioides*	PEE à impact modéré
Sporobole fertile	*Sporobolus indicus*	PEE à impact majeur
Véronique de perse	*Veronica persica*	PEE à impact modéré
Lampourde d'Italie	*Xanthium orientale subsp. italicum*	PEE à impact majeur

2.2.2. Terrain

2.2.2.1. **Flore patrimoniale**

L'unique prospection menée en octobre 2024 a conduit à l'identification de 37 espèces et sous-espèces végétales sur l'ensemble du site d'étude et ses abords proches (voir Annexe). Cette diversité est peu importante et s'explique par le fait qu'un seul passage a été réalisé en été, mais aussi par la présence d'un grand boisement de Pins assez pauvre en espèce.

Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée au cours de ce passage. A noter que le passage ayant été réalisé en automne, de nombreuses espèces n'ont pas été identifiées ni observées.

Concernant les espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie et pouvant entrainer des enjeux particuliers, une seule est à prendre en compte : l'Aigremoine élevée. En effet, cette espèce apprécie les milieux fermés et parfois humides, notamment les haies et les landes humides qui sont présentes sur l'aire d'étude. Ainsi, un passage complémentaire en période favorable permettrait de conclure sur la présence de cette espèce.

Tableau 6 - Enjeux floristiques associés aux espèces patrimoniales

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu
Aigremoine élevée	Agrimonia procera	Moyen

Les autres espèces inventoriées sont communes et typiques des habitats recensés.

Ainsi, au regard des données bibliographiques consultées et de nos observations, la flore dispose d'un enjeu potentiel faible à moyen en lien avec la présence potentielle d'une espèce protégée.

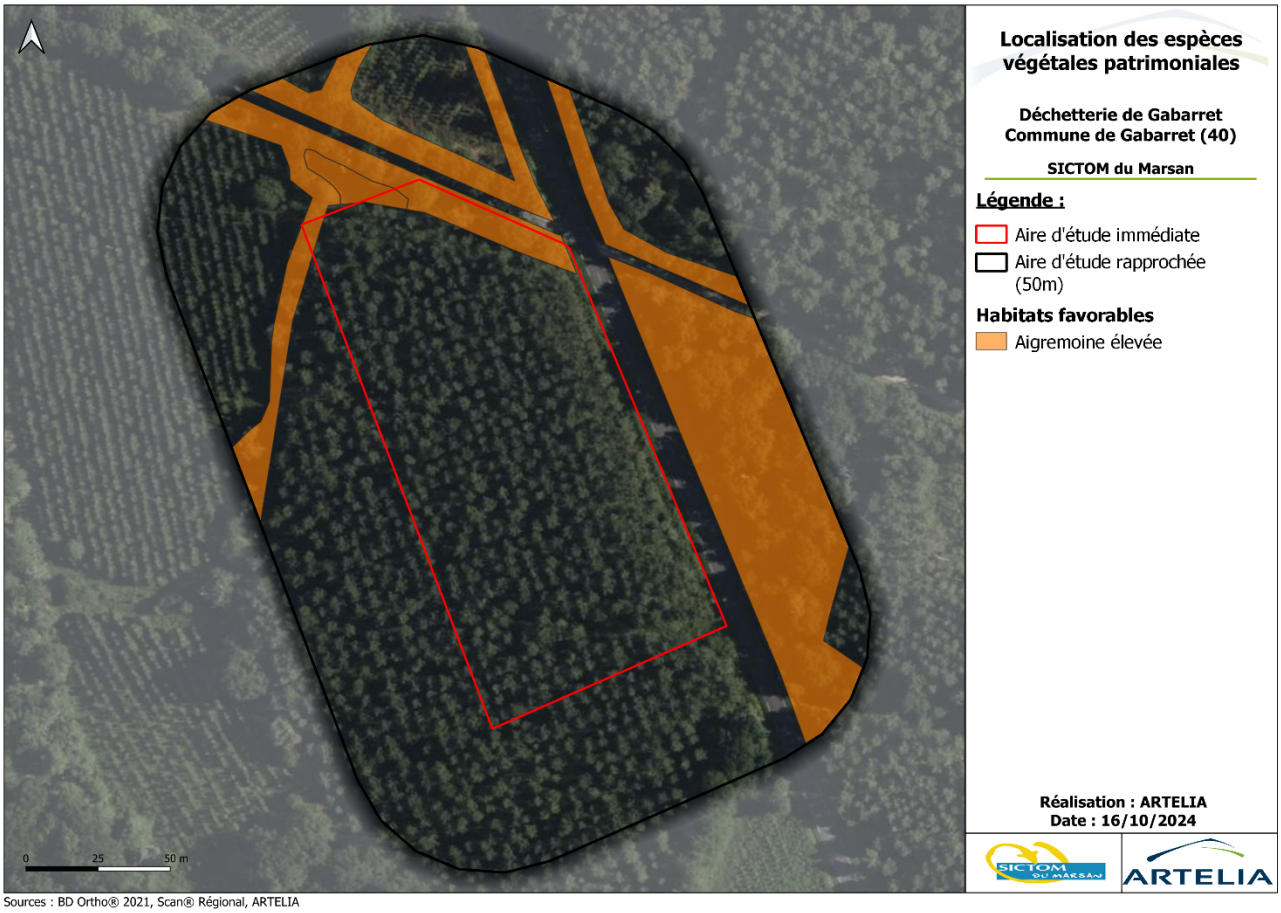


Figure 5 – Localisation des espèces floristiques patrimoniales protégées (Source : Artelia)

2.2.2.2. Espèces exotiques envahissantes

Concernant la flore invasive, une seule espèce a été observée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Liste des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur l'aire d'étude rapprochée (50 m)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut en Nouvelle-Aquitaine (2023)
Paspale dilatée	Paspalum dilatatum	Plante exotique envahissante à impact modéré

L'espèce est localisée sur les bords de route et de chemin. A noter qu'au vu de la période tardive de l'inventaire, il est probable que d'autres espèces exotiques soient présentes.

La localisation de cette espèce exotique envahissante est représentée ci-dessous :

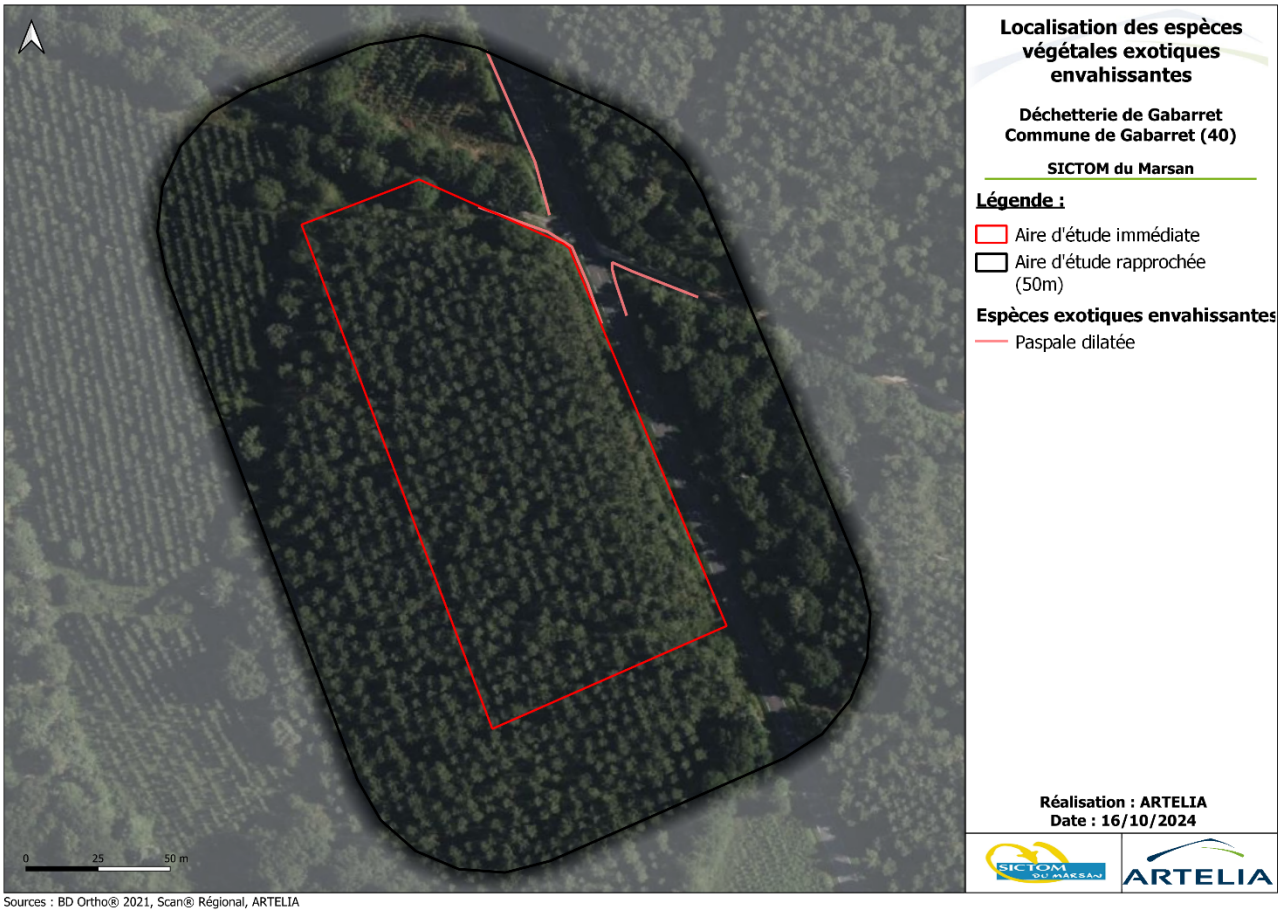


Figure 6 - Localisation des espèces exotiques envahissantes observées sur le terrain (Source : Artelia)

2.3. ZONES HUMIDES

2.3.1. Bibliographie

Afin d'appréhender au mieux le contexte humide de l'aire d'étude du projet et avant les investigations de terrain, une analyse bibliographique du contexte local sur la thématique des « zones humides » a été effectuée. Certains de ces résultats sont présentés ci-après.

2.3.1.1. Contexte géologique et pédologique

Les habitats naturels étant le reflet des caractéristiques spécifiques de chaque lieu (substrat, ensoleillement, humidité, vent, température, …) les zones très artificielles sont difficiles à analyser. En effet, l'analyse des habitats naturels implique de comprendre les dynamiques végétales en cours sur la zone d'étude pour juger de leur enjeu en termes de biodiversité actuelle mais aussi potentielle.

Ici, les sols sont très sableux et entretenus pour la sylviculture.

Une rapide analyse de la carte géologique nous donne une idée des sols qui étaient présents à l'origine. La zone d'étude se trouve au sein d'un complexe de sables supérieurs. Le site d'étude se trouve comme l'illustre la carte ci-dessous, dans un contexte géologique de « **Sables supérieurs d'Estigarde : sables fins à moyens. Son équivalent éolien , la Formation du Sable des Landes : sable hydro-éoliens , puis sables éoliens. ».**

« Le comblement ultime du bassin landais se fait par le dépôt de formations essentiellement sableuses dont la puissance peut atteindre 20 m au Nord-Est d'Estigarde (sondages 926-3-22 et 4-37) mais qui sont généralement épaisses de 2 à 6 m en moyenne. Ces formations correspondent à deux assises superposées qui passent progressivement de l'une à l'autre : — à la base, des sables blanchâtres fluviatiles épais ; — au sommet, des sables jaune clair éolisés, peu épais, correspondant au Sable des Landes stricto sensu des auteurs, dont P. Legigan (1979) parmi les auteurs les plus récents ; c'est cette dernière assise qui, en dérivant de la première par reprise éolienne, a recouvert l'ensemble des landes de Gascogne d'un manteau uniforme que le principe même de la cartographie spécifique à cette région a permis de supprimer. Ces sables ont servi de matériau d'apport pour la formation des édifices dunaires.

- **Sables blanchâtres de base.** Ils peuvent être qualifiés de « Sables supérieurs » du système deltaïque landais. Ce sont des sables moyens blancs à grisâtres (Md = 250 à 300 microns), bien classés (Qdcp = 0,40 à 0,30), peu argileux et presque uniquement quartzeux, avec quelques grains de feldspaths et peu de minéraux lourds (tourmaline, andalousite, staurotide, zircon et épidote). Les grains émoussés-luisants dominants et les indices granulometriques attestent de la mise en place fluviatile de ces dépôts, qui s'est produite au Pléistocène ancien. Ces sables affleurent dans tout le coin nordouest de la feuille au Nord de Roquefort et constituent tout le substratum de la dépression comprise entre Estigarde, Estampon, Herré et Créon où leur épaisseur peut atteindre 20 m à La Roustouse.

- **Sables jaunâtres éolisés.** Un historique très complet au sujet de ces sédiments (Sable des Landes s.s) a été brossé par P. Legigan (1979) qui montre l'évolution des idées depuis le milieu du siècle dernier ; c'est à partir du début du siècle (Fabre, 1905) que ce niveau superficiel fut distingué des épandages détritiques sous-jacents et des terrains fluviatiles. P.E. Dubalen (1911) et J. Blayac (1916) précisèrent les premiers ses principales caractéristiques, dont les indices de transport éolien, en lui assignant l'appellation « Sable des Landes ». -41- Ce manteau sableux n'est épais que de 2 à 3 mètres généralement, mais peut atteindre parfois une dizaine de mètres dans des dépressions du plateau ou près des rebords de thalwegs, qui ont piégé le sédiment par perte de compétence. Alors que sa base comprend encore des lits déposés par ruissellement, ce niveau est surtout constitué par un sable moyen (médiane de 250 microns en moyenne, 80 % des valeurs étant comprises, selon P. Legigan, entre 200 et 315 microns), bien à très bien classé (Qd(p = 0,3 à 0,2). Les grains de quartz (plus de 98 % du dépôt) montrent de très nets indices d'éolisation sur des formes subarrondies ou arrondies, les grains vraiment ronds étant rares; cependant 80 à 100% des grains sont mats, cet aspect résultant de traces de chocs, de corrosion chimique et de

précipitation d'un voile de silice, dont les effets se sont accumulés au cours de plusieurs phases d'éolisation et de pédogenèse alternées. La couleur jaune pâle résulte de cet état de surface et de très faibles teneurs en oxydes de fer piégés dans le voile. La mise en place de ce dépôt résiduel s'est faite en plusieurs phases (Legigan, 1981): — les plus vieux épandages se sont déposés durant le Riss (200 000 B.P.environ) et sont interstratifiés dans les terrasses ; — le début du Würm ne semble pas avoir connu d'éolisation importante, mais l'abaissement du niveau marin a permis la mobilisation d'importants stocks sableux ; — le climat très sec durant le Würm III (36 000 B.P. environ) et la puissance des vents d'Ouest ont favorisé l'avancée des sables éoliens sur de vastes étendues, ce qui marque la phase maximale de dépôt ; — au Würm IV, les sables gagnent encore vers l'Est jusqu'au niveau des cours d'eau bordant le massif landais et sont repris par ceux-ci ; — vers 10 000 B.P. (Tardiglaciaire), les derniers épandages recouvrent les terrasses de l'Adour. L'avancée du manteau éolien est grossièrement limitée aux zones assez basses à relief très doux. Il y a très peu de placages isolés dans les secteurs vallonnées de Lacquy, du Frêche et de la ride Créon—Barbotan ; les témoins vers l'Est sont de plus en plus minces. »

Sur ce type de sol et selon le contexte local, les habitats naturels originels étaient certainement des anciennes dunes ou du moins des milieux sableux composés de landes.

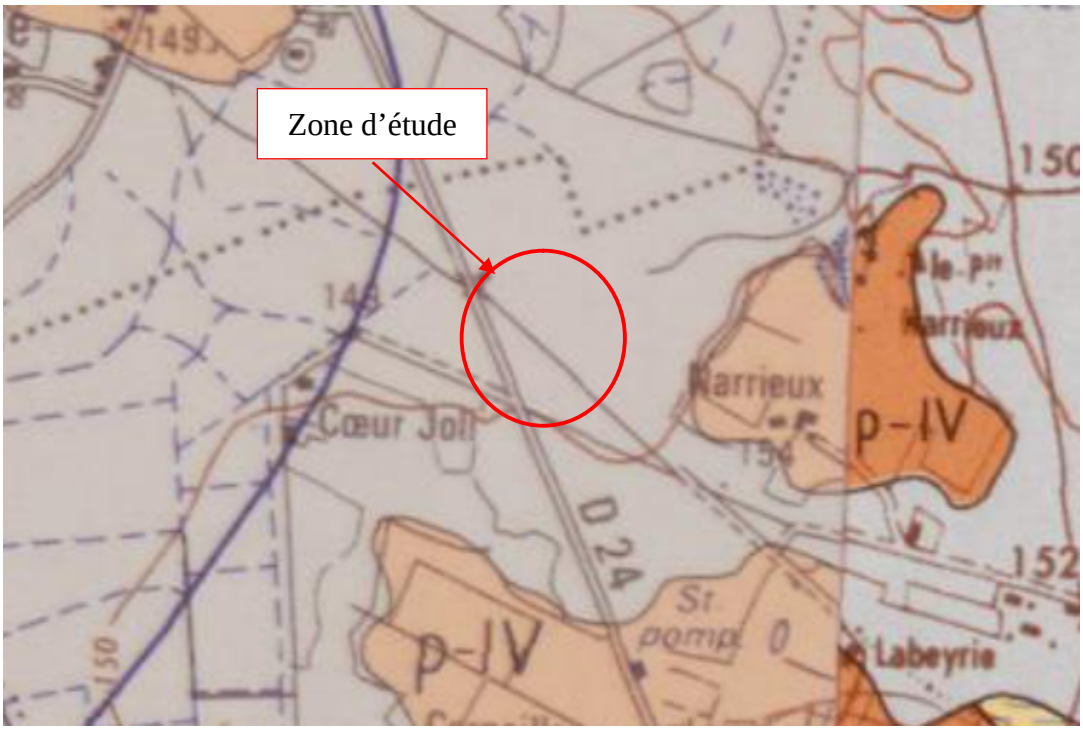


Figure 7- Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (feuille n°926 – CAZAUBON) – source Infoterre

Par ailleurs, une analyse des types de sol permet également, dans un contexte landais, d'analyser la présence ou non de podzosols ou de fluviosol, nécessitant une analyse spécifique des zones humides par évaluation des battements de nappes. La carte suivante permet de localiser l'aire d'étude dans un contexte de podzosols.

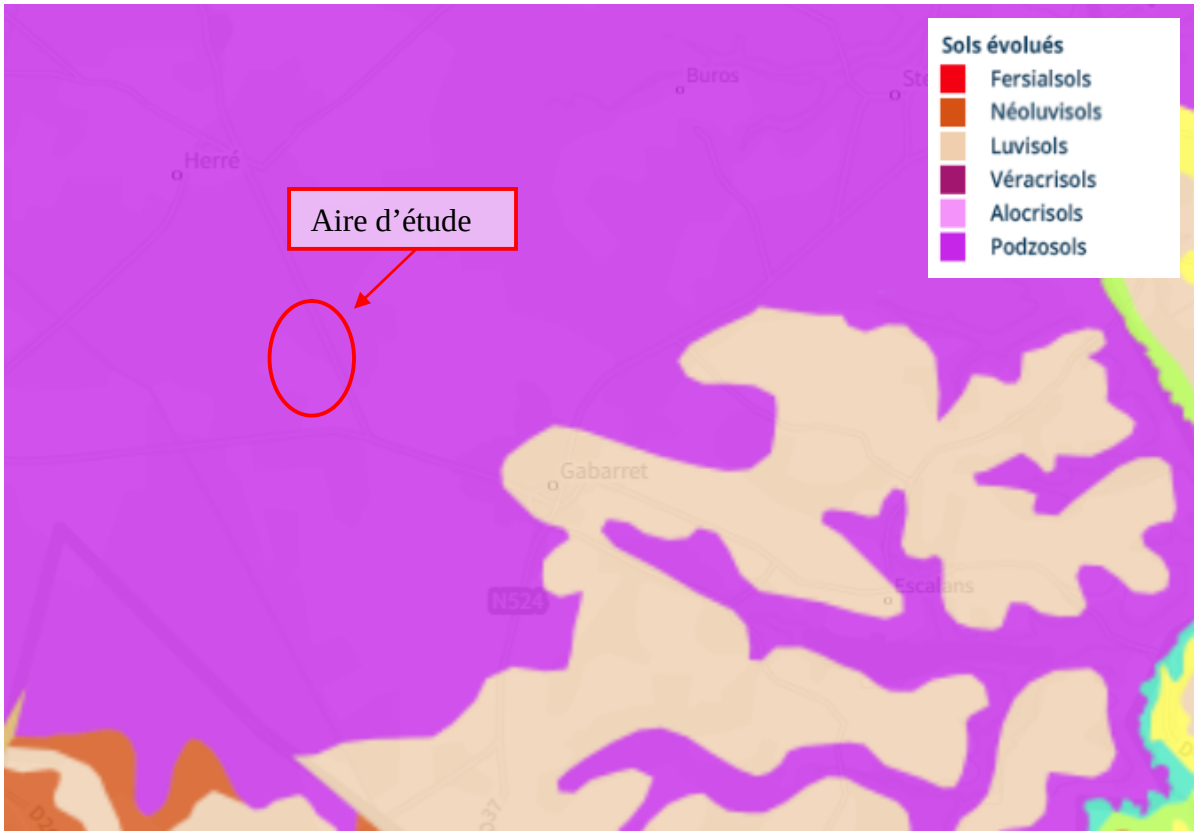


Figure 8 - Extrait de la carte des sols de la zone d'étude - Source : infoterre

2.3.1.2. **Contexte historique**

Les photos aériennes disponibles permettent jusqu'à une certaine époque de connaitre l'historique d'une zone. Ici, on observe que dans les années 30, la zone d'étude était composée de boisements de feuillus. Dans le début des années 60, le boisement commence à s'éclaircir, certainement à cause de l'utilisation du bois pour la construction et le chauffage. A la fin des années 60, le boisement est entièrement rasé. Il faudra attendre les années 80 pour que la parcelle soit à nouveau plantée par des Pins. La parcelle sert a lors depuis pour la sylviculture avec une alternance de Pin et de coupe forestière (photo en 2002 puis en 2013).



Figure 9 : Extrait de photo aérienne de 1937 (à gauche) et 1960 (à droite) de la zone d'étude – Géoportail



Figure 10 : Extrait de photo aérienne de 1967 (à gauche) et 1984 (à droite) de la zone d'étude – Géoportail



Figure 11 : Extrait de photo aérienne de 2002 (à gauche) et 2013 (à droite) de la zone d'étude – Géoportail

2.3.1.3. **Cartographie des zones humides**

Selon le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Midouze et le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides, l'aire d'étude n'est pas concernée par une zone verte permettant de localiser les zones humides d'intérêt environnementales particuliers et les zones stratégiques pour la gestion des eaux. Les données issues de l'Agrocampus ouest permettent de mettre en évidence des probabilités de présence des zones humides à l'échelle de la France. Ces données permettent de démontrer que la zone d'étude a une probabilité nulle à forte d'être en zone humide. Cette probabilité reflète la proximité de la zone d'étude avec le réseau hydrographique. Cependant, il est important de prendre en compte le contexte urbain, très important sur la zone qui a pu drainer des zones humides anciennes.

Pour rappel, un inventaire de zones humides est un outil de connaissance du territoire : c'est un « porter à connaissance » qui peut accompagner des démarches de planification, mais n'a pas, à lui seul, de portée réglementaire. Même s'il veut tendre vers l'exhaustivité, un inventaire n'est jamais totalement exhaustif : il traite de milieux naturels en constante évolution alors qu'il est réalisé à un moment donné sur un espace limité. L'absence d'entité « zone humide » sur un territoire ne traduit pas forcément l'absence de zone humide.

Les cartographies suivantes rendent compte des espaces identifiés comme zone humide à proximité de la zone d'étude.

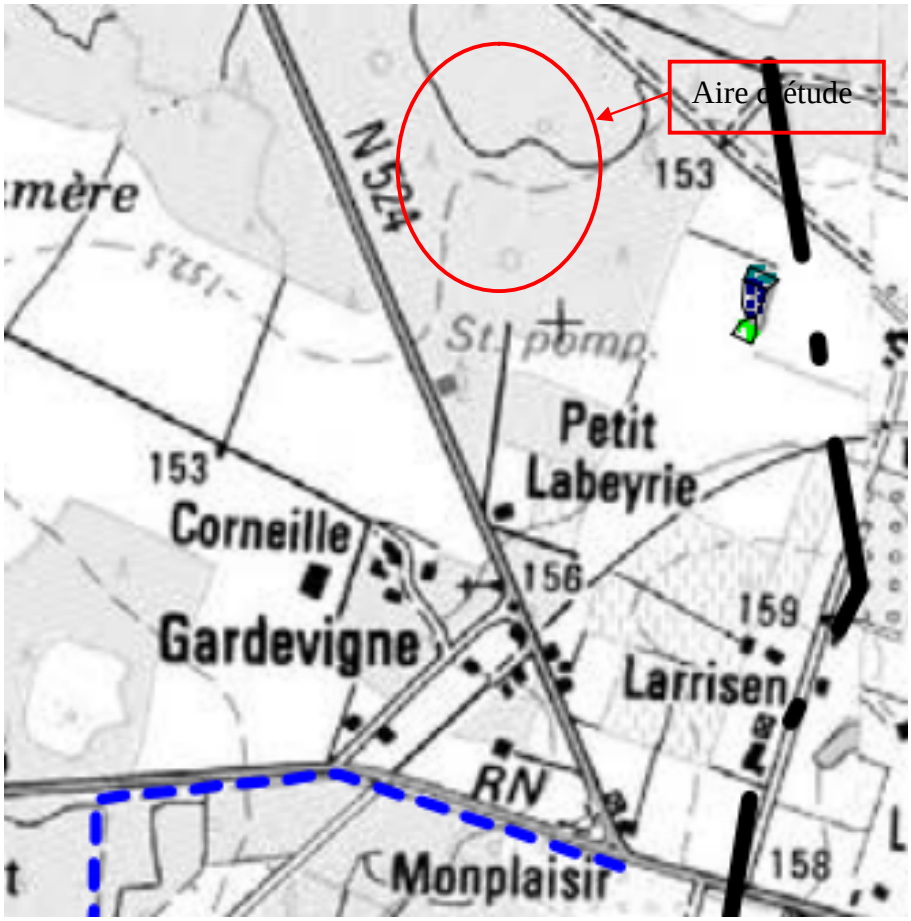


Figure 12 - Zones vertes de la Midouze (Source SAGE de la Midouze)

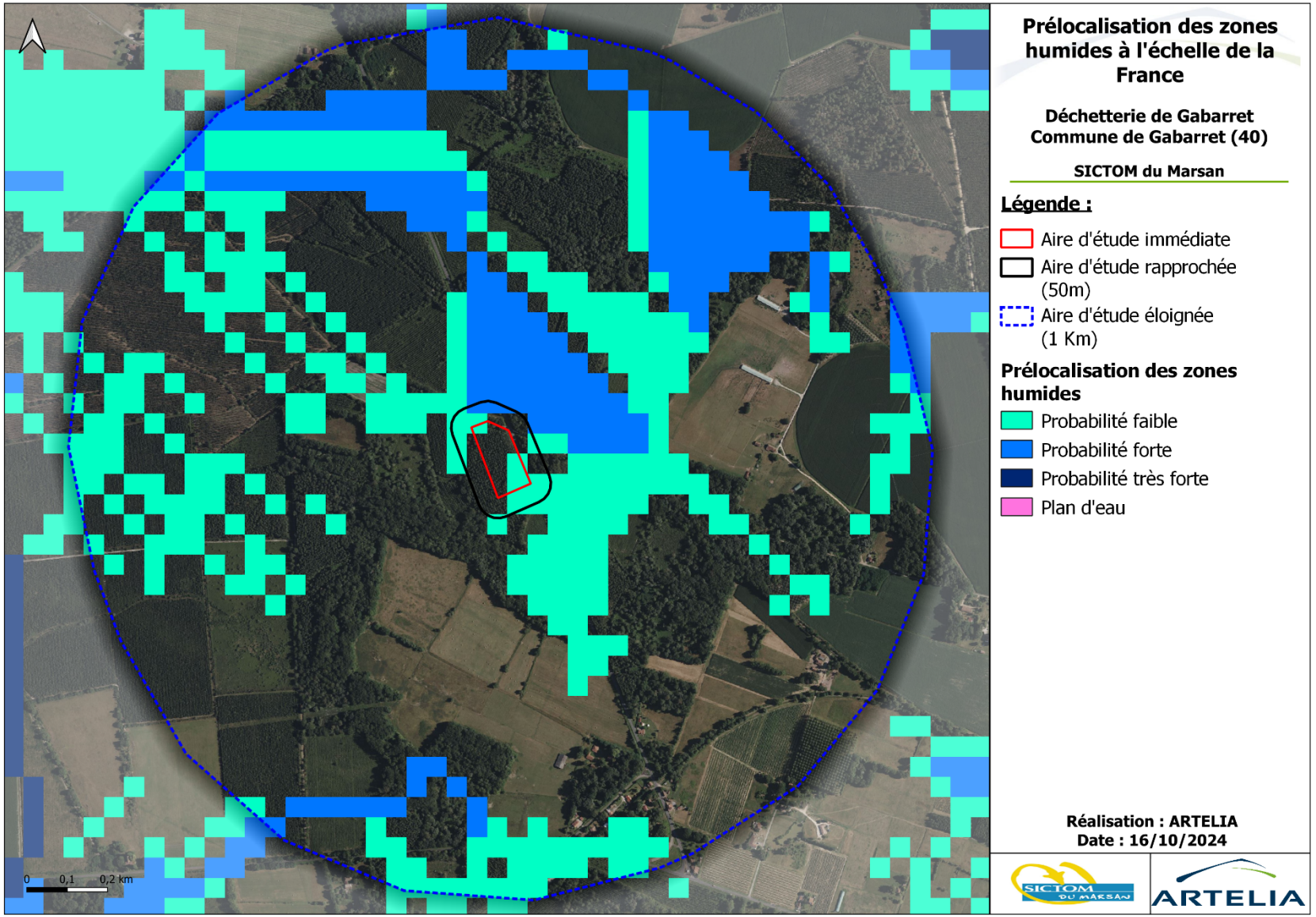


Figure 13 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (Source : Agrocampus Ouest)

Les différentes données disponibles décrites ci-dessus mettent en évidence la présence avec des potentialités assez fortes de zones humides sur la partie nord et faibles au sud de l'aire d'étude immédiate. Une recherche approfondie au sein de l'aire d'étude immédiate du projet permettra de confirmer ces informations.

Les investigations de terrain sur la végétation et les sols doivent permettre de valider ou non la présence de ces zones humides et le cas échéant de les délimiter.

2.3.2. Terrain

2.3.2.1. **Analyse du critère « habitats » et « flore »**

Afin de caractériser les habitats en présence sur l'aire d'étude, plusieurs inventaires de terrains ont été effectués. La cartographie des habitats réalisée à la suite est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides,
- « p. » pour potentiellement ou partiellement humides,
- « NC » pour non-caractéristiques.

Par ailleurs, certains habitats non-caractéristiques de zones humides mais présentant une flore caractéristique de zones humides peuvent également être présents. En effet, dans l'aire d'étude, la plantation de Pins présente, dans sa strate herbacée et arbustive une grande proportion d'espèces caractéristiques de zones humides comme la Molinie bleue et la Bourdaine. Ces secteurs seront donc considérés comme caractéristiques de zones humides.

Le tableau suivant synthétise les surfaces identifiées selon les typologies d'habitats (arrêté du 24 juin 2008) sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate :

Tableau 8 : Synthèse des typologies d'habitats relevés sur l'aire d'étude du projet

ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET	POURCENTAGE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET
Humide (H)	138.56 m²	1 %
Pro parte (p.)	14902.3 m²	99 %
Non caractéristique (NC)	0 m²	0 %
TOTAL	**15040.9 m²**	**100 %**

Il est important de noter que l'analyse des zones humides n'est pas réalisée sur l'aire d'étude rapprochée étant donné qu'aucune autorisation d'accès dans les parcelles ne permet de réaliser des sondages pédologiques dans les secteurs pro-parte. Ainsi, seules les zones humides sont présentées sur la carte de localisation.

Le tableau suivant précise, pour chaque habitat identifié, le code CORINE Biotopes, son classement au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, sa surface et son recouvrement dans l'aire d'étude du projet :

Tableau 9 : Synthèse des habitats surfaciques relevés sur l'aire d'étude du projet

NOM DE L'HABITAT ET MOSAIQUES D'HABITATS (EUNIS - EUR)	CODE CORINE	ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET (m²)	POURCENTAGE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET
Végétations herbacées anthropiques – E5.1	87	p.	138.05	0,9
Landes humides à *Molinia caerulea* – F4.13	31.13	H	60.05	0,4
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces – FA.4	84	p.	618.53	4,1

NOM DE L'HABITAT ET MOSAIQUES D'HABITATS (EUNIS - EUR)	CODE CORINE	ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET (m²)	POURCENTAGE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET
Plantations de Pins indigènes – G3.F12	83.3112	p.	14224.3	94,6

L'analyse des habitats met en évidence **une « petite » surface d'habitats « humides »** au sein de l'aire d'étude du projet par rapport à la surface totale. Ces habitats sont présents au nord et au sud de l'aire d'étude immédiate. Elle met également en évidence la présence de 99 % d'habitats potentiellement humides (pro-parte).

Au vu des résultats, il apparait nécessaire de **réaliser des sondages pédologiques** dans les habitats « pro parte », afin de confirmer ou non la présence de zones humides et le cas échéant de les délimiter.

La localisation des zones humides au regard des critères habitat et flore est représentée ci-dessous :

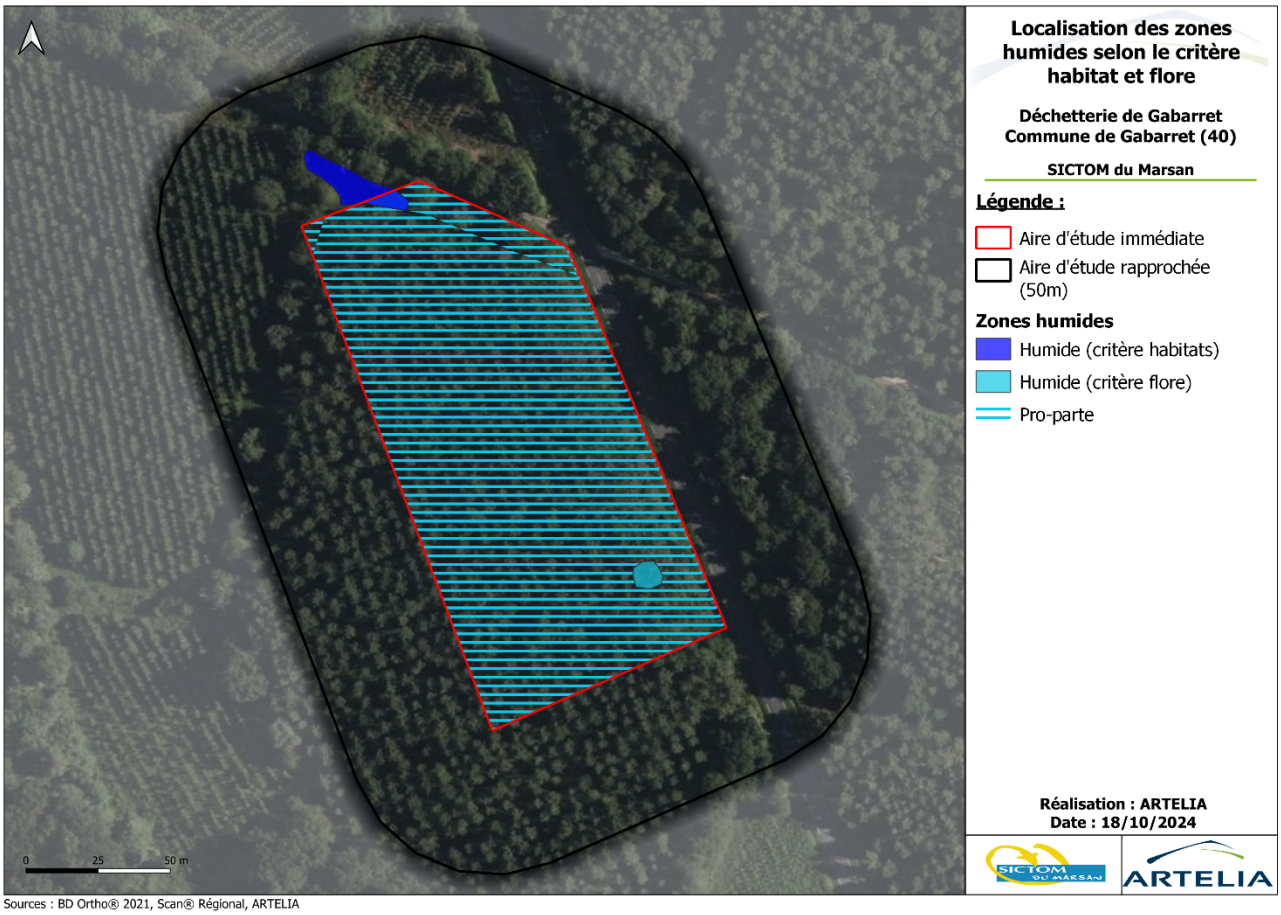


Figure 14 - Localisation des zones humides selon les critères habitat et flore

2.3.2.2. Analyse du critère « sol »

Cinq sondages pédologiques ont été localisés sur l'aire d'étude immédiate. Il est important de noter que les sondages ont été localisés selon la bibliographie (réalisation de sondages pédologiques dans les zones potentiellement humides) mais aussi en fonction des habitats naturels en présence. En effet, l'habitat de bord de route (E5.1) n'a pas fait l'objet de sondage pédologique car sous la végétation, il y a du remblai lié à la route. Ainsi, ce secteur est considéré comme non humide.

Les autres sondages pédologiques réalisés sur le site permettent de prouver la présence d'un podzosol. Ainsi, le sol est donc sableux, parfois limoneux. Les traces d'hydromorphie sont difficilement observables. Elles sont légèrement visibles sur les sondages 2 et 3, mais ne permettent pas de conclure sur la nature humide du sol.



Figure 15 - Illustration des sols présents sur l'aire d'étude (sol sableux sans trace d'hydromorphie visible à gauche et sol sableux avec des traces d'hydromorphie à droite)

Les fiches sondages sont présentées en annexe 3 de ce document.

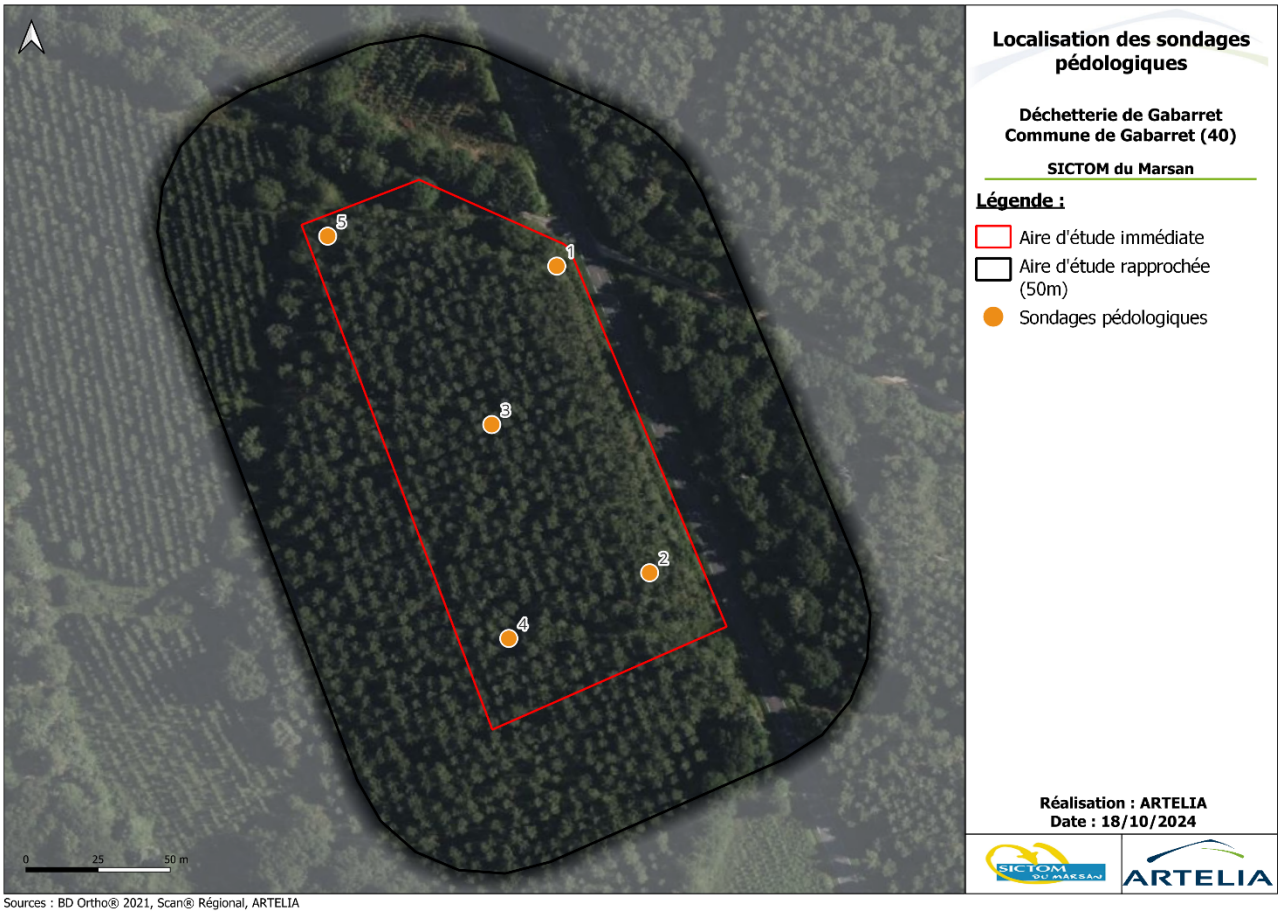


Figure 16 - Localisation des sondages pédologiques

2.3.2.3. Première approche de l'analyse de la hauteur de nappe

Le site infoterre permet d'obtenir des informations sur des sondages et des forages réalisés à l'échelle de la France. Autour de l'aire d'étude, plusieurs forages ont été réalisé, certains datant de 2014). Cependant, aucun forage réalisé à proximité de l'aire d'étude n'a fait l'objet d'une analyse de la hauteur d'eau. Ainsi, il n'est pas possible d'estimer selon une approche bibliographique la hauteur probable de la nappe.

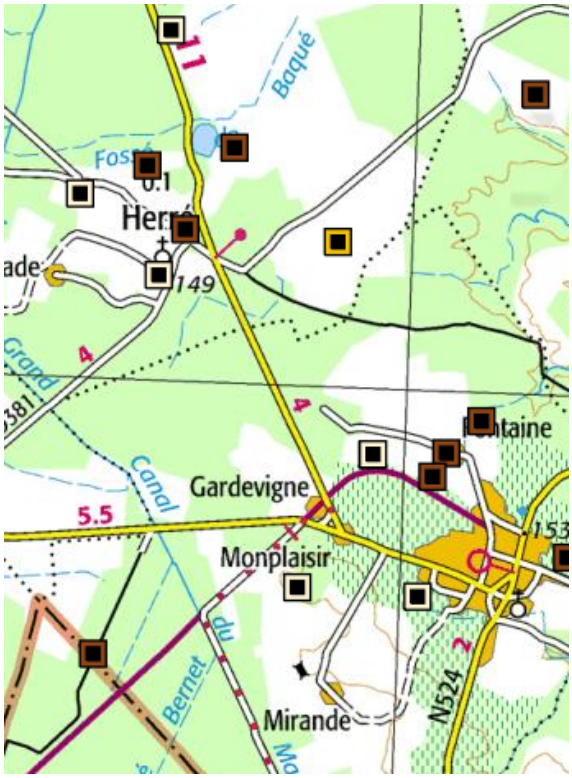


Figure 17 - Localisation des données de la Banque du Sous-Sol (Source infoterre)

2.3.2.4. Bilan sur les zones humides du périmètre du projet

L'analyse des zones humides sur le critère habitat et sol est réalisée sur l'aire d'étude immédiate du projet soit **15040,9 m².** Cette analyse des différents sondages réalisés, couplée à l'analyse des habitats naturels, nous donne une surface totale de zone humide pour l'ensemble du périmètre du projet de **138,56 m², soit 1 % de la surface totale.** Ces zones humides se localisent sur la partie nord du projet, au niveau de la Lande humide, mais également sur la partie sud du projet au sein du boisement de Pins envahit par la Molinie bleue.

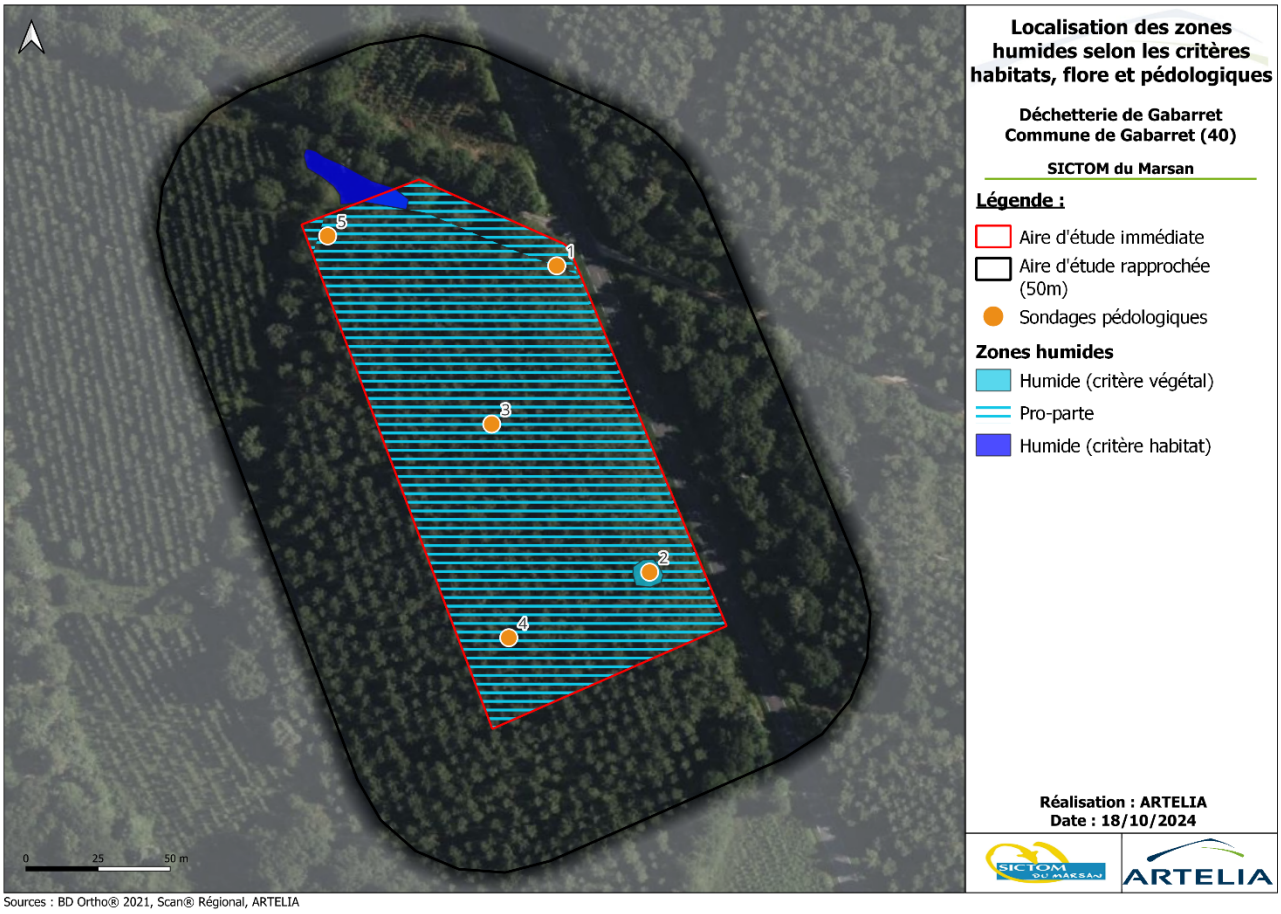
Cependant, l'analyse du sol a permis de conclure sur la présence d'un podzosol. Ce type de sol est l'un des cas particuliers mentionné dans l'arrêté du 24 juin 2008 qui précise *« Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol. »*. Ainsi, une analyse des battements de nappes doit être réalisée par pose de piézomètres sur le site afin d'apprécier la saturation en eau en surface et de conclure sur la présence de zones humides.

Il reste également une surface de 14902,3 m², soit 99 % de la surface totale, d'habitats pro-parte. Au niveau des habitats situés sur des podzosols, sans présence de végétation caractéristiques de zones humides.

Le tableau ci-après synthétise les surfaces identifiées selon les deux critères sol et habitats suivant l'arrêté du 24 juin 2008 sur l'ensemble de l'aire d'étude :

Tableau 10 : Synthèse des surfaces en zone humide identifiées sur l'ensemble du périmètre du projet

ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS LE PERIMETRE DU PROJET	POURCENTAGE DANS LE PERIMETRE DU PROJET
Humide	138,56 m²	1
Pro-parte	14902,3 m²	99
Non humide	0 m²	0
TOTAL	**15040,9 m²**	**100%**



Sources : BD Ortho® 2021, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 18 : Délimitation des zones humides identifiées sur les critères habitats et sols dans le périmètre du projet

L'aire d'étude immédiate est concernée par la présence d'une zone humide sur une surface de 138,56 m². Une analyse piézométrique est nécessaire pour conclure sur la présence d'une zonez humide potentielle plus importante sur l'aire d'étude car la nature du sol ne permet pas d'analyser de manière certaines les sondages pédologiques. Néanmoins les observations de terrain ne semblent pas orienter l'analyse du site vers une zone humide conséquente, des piézomètre suivis pendant la période de nappe haute permettront de confirmer cette hypothèse.

2.4. FAUNE

2.4.1. Insectes

2.4.1.1. Bibliographie

Les recherches bibliographiques et données transmises (Fauna, Faune-aquitaine, INPN) ont permis de recenser les insectes déjà connues dans le secteur d'étude ou à proximité, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

D'après les données bibliographiques transmises et les ressources consultées, 38 espèces d'insectes sont mentionnées au sein de l'aire d'étude éloignée.

Deux espèces mentionnées dans les données bibliographiques présentent un statut réglementaire : le Grand Capricorne et le pique-prune.

2.4.1.2. Terrain

Aucun insecte n'a été identifié sur l'aire d'étude.

Concernant les insectes saproxylophages, le boisement de Pin n'est pas favorable à leur présence. De plus, les Chênes présents en bordure de route et de chemin sont assez jeunes pour certains et ne présentent aucune trace caractéristique de la présence de ces espèces.

Ainsi, les insectes présentent un enjeu potentiel faible.

2.4.2. Herpétofaune

2.4.2.1. **Bibliographie**

Les recherches bibliographiques et données transmises (Fauna, Faune-aquitaine, INPN) ont permis de recenser les amphibiens et reptiles déjà connues dans le secteur d'étude ou à proximité, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

11 espèces d'amphibiens et reptiles sont mentionnées dans les données bibliographiques. Bien que protégées, la plupart de ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeux particuliers. A noter la présence du Pélodyte ponctué, de la Couleuvre vipérine, de la Cistude d'Europe et du Crapaud calamite qui sont considérées comme quasi-menacée et vulnérable en Nouvelle-Aquitaine.

Pour rappel, tous les amphibiens et reptiles de France sont protégées à l'échelle nationale.

Tableau 11 - Liste des espèces d'amphibiens et reptiles mentionnées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Amphibiens							
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	An. IV	Art. 2	LC	NT	SC	Fort
Crapaud épineux	*Bufo spinonus*	-	Art. 3	LC	LC	-	Notable
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Notable
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	-	Art. 2	LC	VU	S	Fort
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	SC	Fort
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Art. 3	LC	LC	-	Modéré
Reptiles							
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	SC	Fort
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	-	Art. 2	NT	VU	-	Fort
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale ; **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure, NT= quasi-menacé, VU = vulnérable

2.4.2.2. **Terrain**

L'inventaire n'a pas permis d'identifier de reptiles ou d'amphibiens sur l'aire d'étude. Cependant, la présence de fossés et de zone buissonnante dans la strate arbustive de la plantation de Pins peut être favorable à la présence de plusieurs espèces mentionnées dans les données bibliographiques. Au regard de la bibliographie ces habitats de repos pourraient être utilisés par les espèces suivantes :

- Le Lézard des murailles, la couleuvre verte-et-jaune et le Crapaud épineux espèces ubiquistes sont potentielles au regard des habitats en présence ;
- La Grenouille agile, le Triton palmé et le Triton marbré qui apprécient les milieux humides proches des boisements et qui pourraient être potentiellement présente au sein des fossés et de la lande humide (si en eau en période favorable) ;



Figure 19 - Habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens et reptiles au sein de l'aire d'étude

Ainsi, l'herpétofaune présente un enjeu potentiel moyen sur une grande partie de la parcelle à potentiellement fort en lien avec la présence éventuelle de plusieurs espèces protégées au niveau d'habitats favorables à leur reproduction/repos.

2.4.3. Oiseaux

2.4.3.1. **Bibliographie**

60 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie. Parmi elles, 10 espèces disposent d'un enjeu régional « fort » et 5 disposent d'un enjeu régional « très fort ». La localisation des espèces patrimoniales est illustrée d'après la cartographie ci-dessous. À noter que seules les données transmises et géoréférencées par l'observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) sont représentées, les autres données provenant de site de consultation (faune-nouvelle-aquitaine.org, etc.) ne sont pas localisées.

2.4.3.2. **Terrain**

L'inventaire a permis d'identifier 12 espèces d'oiseaux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 12 - Liste des espèces d'oiseaux identifiées lors de l'inventaire de terrain

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité				Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de passage en France métropolitaine (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	-	Art. 3	NT	DD	NE	-	Notable

Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	Art. 3	LC	NE	NE		Modéré
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	-	Art.3	LC	NA	NA	-	Notable
Mésange nonette	*Poecile palustris*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Notable
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	-	Art. 3	NT	NA	NA	-	Notable
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NA = non applicable, NE = non évalué, NT = quasi-menacée

Les espèces observées sont présentes au niveau des haies de Chênes. A noter qu'une observation de Roitelet à triple bandeau a été faite au niveau de la plantation de Pin sur une Bourdaine.

Toutes les espèces sont inféodées aux milieux boisés et semi-ouverts arborés.

Compte-tenu de l'absence de milieux favorables aux espèces à enjeu fort de la bibliographie, celles-ci sont considérées comme absente de l'aire d'étude.

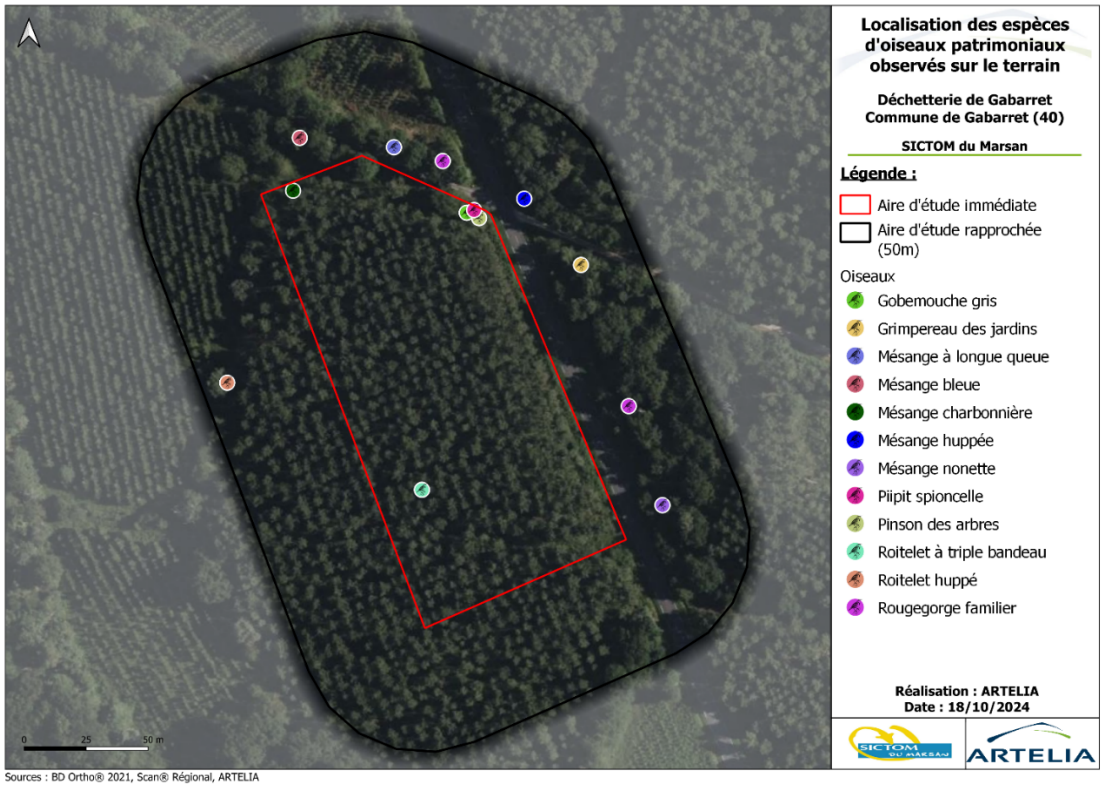


Figure 20 : Localisation des espèces protégées d'oiseaux inventoriées sur l'aire d'étude rapprochée

Ainsi, l'avifaune présente un enjeu potentiel moyen en lien avec la présence potentielle et avérées de plusieurs espèces protégées et d'habitats favorables à leur reproduction/repos.

2.4.4. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

2.4.4.1. **Bibliographie**

17 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques sont présentées dans la bibliographie.

Une espèce protégée est recensée : l'Ecureuil roux.

Par ailleurs, une espèce quasi-menacée au niveau national est régional est recensée : le Lapin de Garenne.

A noter, la présence dans la bibliographie, de deux espèces exotiques envahissantes : le Ragondin et le Vison d'Amérique.

Tableau 13- Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)	Liste rouge des Mammifères d'ex Aquitaine (2020)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC	LC	-	Notable
Campagnol de Lavernède	*Microtus lavernedii*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Campagnol des Pyrénées	*Microtus pyrenaicus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Crocidure musette	*Crocidura russula*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	NT	NT	-	Notable
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	-	NA	NA	-	Non applicable
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Vison d'Amérique	*Mustela vison*	-	-	NA	NA	-	Non applicable

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée, NA = non applicable

2.4.4.2. **Terrain**

Aucune espèce de mammifère n'a été identifiée sur l'aire d'étude. Cependant, les habitats en présence peuvent être favorables pour l'Ecureuil roux.

Ainsi, au regard des données bibliographiques et des observations, les mammifères terrestres et semi-aquatiques présentent un enjeu potentiel moyen en lien avec la présence potentielle d'espèces protégées.

2.4.5. Chiroptères

2.4.5.1. **Bibliographie**

Aucune espèce de chiroptère n'est mentionnée dans la bibliographie. A noter que cette absence de données ne traduit pas une absence de chiroptère sur l'aire d'étude, mais plutôt un manque de prospection pour ce taxon.

2.4.5.2. **Terrain**

L'inventaire de terrain en raison de la période d'inventaire (diurne) n'a pas permis d'observer d'individu. Par ailleurs, aucun arbre à cavité n'a été observé.

La présence de lisière de boisement peut constituer des zones attractives de chasse et de transit pour des espèces potentielles locales inféodés aux milieux boisés.

Ainsi le cortège des chiroptères présentent un enjeu potentiel moyen au regard des données bibliographiques et des observations.

3. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Le tableau suivant présente la synthèse les enjeux écologiques de la zone d'étude à partir des observations de terrain et des données bibliographiques collectées.

Tableau 14-Tableau de synthèse des enjeux globaux

Thématique environnementale	Synthèse du diagnostic et enjeux potentiels	Préconisations
Habitats naturels	8 habitats identifiés avec un enjeu variant de négligeable pour les milieux sans végétation (voiries, bâtiments) à moyen pour la lande humide. **→ Enjeu potentiel allant de négligeable à moyen dans le cadre du projet**	Prise en compte et évitement des habitats humide dans le projet et les travaux.
Flore	15 espèces sont mentionnées dans la bibliographie. Parmi celles-ci, 4 sont protégées au niveau national et/ou régional. L'unique passage terrain n'a pas permis d'observer d'espèce patrimoniale. A noter qu'une espèce mentionnée dans les données bibliographiques peut être présente au niveau des fossés ou de la lande à molinie : l'Aigremoine élevé. Concernant les espèces invasives, une espèce est avérée sur l'aire d'étude rapprochée. **→ Enjeu potentiel faible à moyen dans le cadre du projet**	Prise en compte des espèces exotiques envahissantes. Inventaire complémentaire en période favorable pour l'Aigremoine élevé Eviter les stations d'espèces patrimoniales et mise en place de mesures de balisage
Zones humides	Une surface de 138, 56 m² de zones humides est présente sur l'aire d'étude. Présence de podzosol nécessitant la réalisation d'une étude spécifique du battement de la nappe (sondage pédologique non concluant sur les secteurs pro-parte)	Analyse du battement de la nappe Prise en compte des zones humides
Faune	Insectes : 38 espèces d'insectes sont mentionnées dans la bibliographie dont 2 disposent d'un enjeu particulier : le Grand Capricorne (espèce protégée au niveau national) et le pique-prune (espèce protégée au niveau national). Aucune espèce identifiée sur l'aire d'étude (période de prospection non favorable). Aucun arbre favorable pour les insectes saproxylophages. **→ Enjeu potentiel faible dans le cadre du projet**	Maintien d'une mosaïque d'habitat.
	Herpétofaune : 11 espèces mentionnées dans les données bibliographiques. Aucune espèce observée dans la bibliographie. Présence d'habitat de repos potentiels pour une grande majorité des espèces de la bibliographie (haies, milieux humides, fossés). Présence d'un habitat de reproduction potentiel pour les reptiles et les amphibiens. **→ Enjeu potentiel moyen à fort dans le cadre du projet**	Conservation des habitats favorables à l'hivernation des amphibiens/reptiles (boisement, milieux humides…) et à la reproduction des amphibiens (fossé, bassin de collecte). Préservation des corridors écologiques entre les différentes zones humides
	Oiseaux : 60 espèces mentionnées dans les données bibliographiques dont 10 espèces à enjeu régional « fort » et 5 espèces à enjeu régional « très fort ». 12 espèces d'oiseaux observées dont 12 protégées. Les espèces observées et celles mentionnées en bibliographies qui peuvent nicher sur le site sont inféodés au cortège des milieux boisés et semi-ouverts. **→ Enjeu potentiel moyen dans le cadre du projet**	Conservation des différents habitats de nidification présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (haies de chêne) Conservation des continuités écologiques

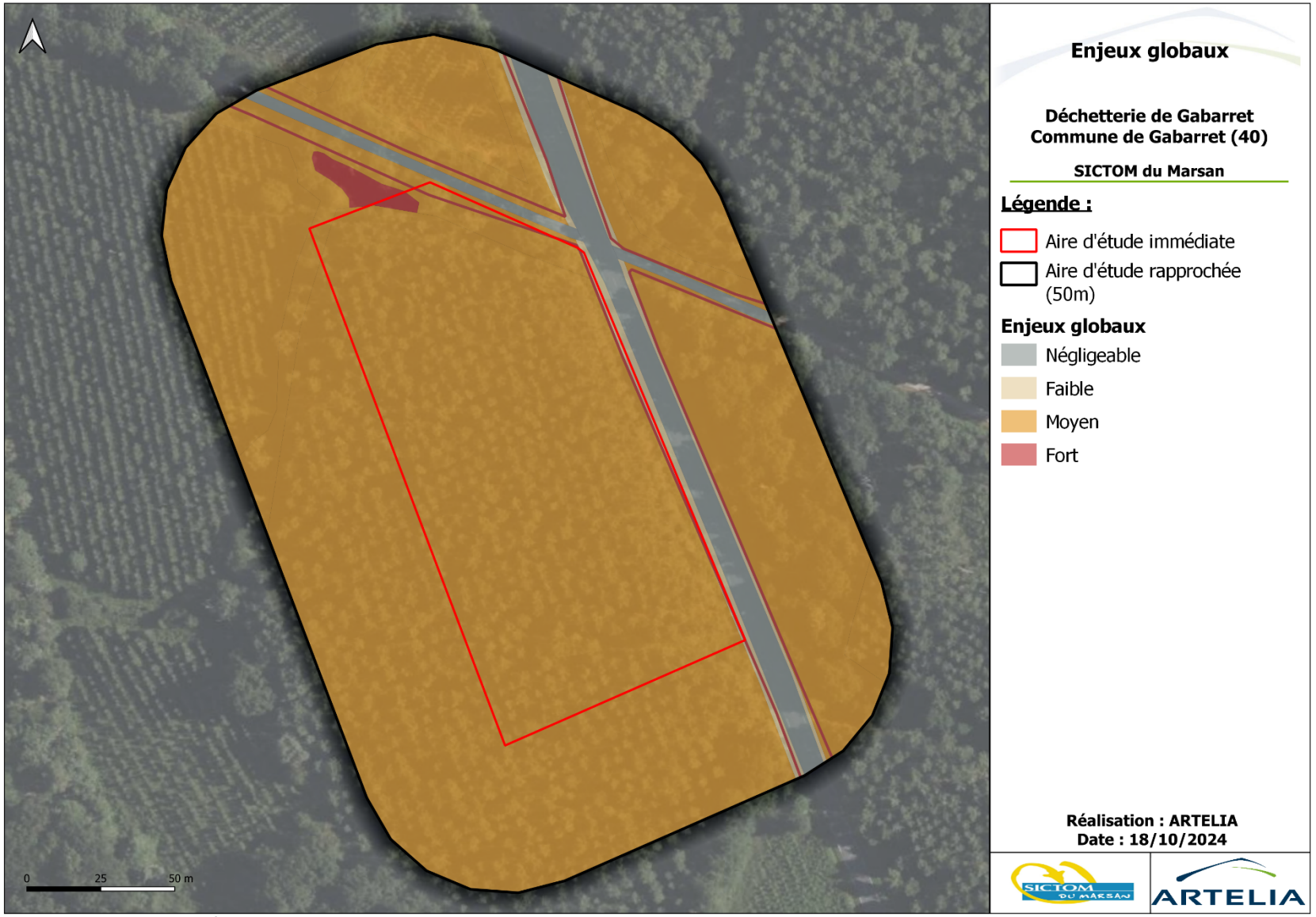
	Mammifères terrestres : 17 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques mentionnées dans les données bibliographiques et une espèce protégée. Aucune espèce recensée sur l'aire d'étude mais potentialité de présence de l'Ecureuil roux compte-tenu de la présence d'habitats favorables. **→ Enjeu potentiel moyen dans le cadre du projet**	Conservation des continuités écologiques Maintien d'une mosaïque de milieux naturels Mettre en place des mesures de réduction des impacts (balisage préventif, limiter les pollutions accidentelles, limiter le dérangement, adapter la période de travaux, …)
	Chiroptères : Aucune espèce mentionnée dans la bibliographie. Aucune espèce inventoriée et absence d'arbre à cavité. Présence d'habitats potentiellement attractifs pour les chiroptères (lisières forestières) comme zone de chasse et de transit. **→ Enjeu potentiel moyen**	Maintien d'une mosaïque de milieux naturels

Le tableau suivant synthétise par type d'habitat les différents niveaux d'enjeux écologiques pour aboutir à un enjeu global potentiel.

Tableau 15- Synthèse des enjeux globaux potentiels sur la zone d'étude

Habitats	Code EUNIS	Enjeu habitats naturels	Zones humides	Enjeu floristique potentiel	Enjeu faunistique potentiel	Enjeux globaux potentiels
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Faible	NC	Faible	Faible	Faible
Landes humides à Molinia caerulea	F4.13	Moyen	H	Moyen	Fort	Fort
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Faible	p.	Moyen	Moyen	Moyen
Boisements acidophiles dominés par Quercus	G1.8	Faible	p.	Faible	Moyen	Moyen
Plantations de Pins indigènes	G3.F12	Faible	p. (humide sur un secteur)	Faible	Moyen	Moyen
Sentiers	H5.61	Négligeable	NC	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	J4.2	Négligeable	NC	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Canaux d'eau non salée complètement artificiels	J5.41	Faible	NC	Moyen	Fort	Fort

La cartographie suivante présente la localisation des enjeux sur la zone d'étude. Le niveau d'enjeu potentiel présenté est issu de la somme des enjeux intrinsèques des habitats, de la flore et de la faune.



Sources : BD Ortho® 2021, Scan® Régional, ARTELIA

Figure 21 - Localisation des enjeux globaux potentiels

4. CONCLUSION

Le pré diagnostic écologique a permis d'inventorier et de caractériser partiellement les enjeux liés aux milieux naturels, à la faune, et la flore sur l'aire d'étude de Gabarret.

Concernant les **habitats naturels**, 8 habitats ont été identifiés présentant, pour certains, un caractère urbanisé (voiries). 1 habitat caractéristique de zones humides a été identifié : Landes humides à *Molinia caerulea* (F4.13).

Concernant la **flore**, aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur l'aire d'étude. A noter que les données bibliographiques font mention d'une espèce potentiellement présente : l'Aigremoine élevé. Celle-ci est donc considérée comme potentiellement présente et un inventaire complémentaire en période favorable à son observation permettra de conclure sur sa présence. Enfin, une espèce exotique envahissante a été identifiée : la Paspale dilatée. Au regard de la localisation de cette espèce (bord de route et de chemin), les travaux pourront entrainer leur prolifération et dissémination accidentelle. Ainsi, une vigilance accrue et des mesures spécifiques devront être mises en place.

Concernant les **zones humides**, une surface de 138,56 m² de zones humides a été identifiée au niveau de la lande humide et du patch de Molinie présent au niveau de la plantation de Pins. Les sondages pédologiques ont permis de préciser la typologie du sol (podzosol). Au vu de la présence de ce type de sol, les sondages pédologiques n'ont pas été concluants. Une analyse des niveaux d'eau est nécessaire (pose de piézomètre) pour apprécier la saturation en eau dans les 50 premiers centimètres du sol et ainsi conclure sur la surface totale de la zone humide.

Concernant la **faune**, aucune espèce sensible ou protégée n'a été observée mais plusieurs groupes étudiés présentent des enjeux potentiels au regard des données bibliographiques et des habitats observés (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères).

Au sein de l'aire d'étude, les enjeux se concentrent principalement sur les haies de chênes, le boisement de chêne, la lande humide et les fossés qui peuvent constituer des zones de reproduction attractives pour plusieurs espèces protégées.

Au regard de ces enjeux environnementaux identifiés sur le site, le SICTOM du Marsan a fait le choix d'ajuster l'emprise foncière à acquérir sur les secteurs d'enjeu faible et moyen afin de proposer une solution d'éviter complet des enjeux forts.

La carte suivante présente l'implantation de l'acquisition foncière envisagée et l'évitement des enjeux.

INTEGRATION CARTE

En complément de ce choix d'évitement complet, ARTELIA préconise également les mesures d'accompagnement suivantes :

- Le déboisement devra débuter en automne / hiver. Il s'agit de la période la plus en adéquation avec les exigences du maximum d'espèces ou groupes d'espèces. En effet, à cette période, les oiseaux, les mammifères, les amphibiens et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. Les jeunes sont aussi souvent assez autonomes et mobiles pour fuir.

- Etudes et mesures complémentaires à la suite du déboisement :
  - Analyse du battement de la nappe en mettant en place deux piézomètres sur la parcelle et en suivant les niveau d'eau en période de nappe haute
  - Mise en place d'habitats favorables à la faune sensible sur des zones périphériques au déboisement (hibernaculum). Ces structures sont créées en empilant des bûches, des branches ou des pierres pour fournir des habitats aux insectes, amphibiens, reptiles ou petits mammifères. La composition de chaque gite sera être adaptée en fonction de l'espèce cible.
  - Mise en place de barrières anti-amphibiens pour éviter une colonisation à postériori de la zone déboisée

ANNEXES

1- LISTE DE LA FLORE INVENTORIEE SUR LA ZONE D'ETUDE

2- LISTE DES ESPECES D'INSECTES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE

3- LISTE DES ESPECES D'OISEAUX MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE 1

LISTE DE LA FLORE INVENTORIEES SUR LA ZONE D'ETUDE

Tableau 9 : Liste de la flore inventoriée sur l'aire d'étude rapprochée (50 m)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Patrimonialité		
		Directive habitat	Nationale	Régionale	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la flore vasculaire d'ex-Aquitaine (2018)	Déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (2019)
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques							
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Paspale dilaté	*Paspalum dilatatum*	-	-	-	**NA**	**-**	-
Potentille rampante	*Potentilla reptans*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Scabieuse colombaire	*Scabiosa columbaria*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
F4.13 - Landes humides à Molinia caerulea							
Ajonc nain	*Ulex minor*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Bruyère à balais	*Erica scoparia*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Molinie bleue	*Molinia caerulea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces							
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Châtaignier commun	*Castanea sativa*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Chêne pédonculé	*Quercus robur*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Lierre grimpant	*Hedera helix*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Molinie bleue	*Molinia caerulea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Ronce	*Rubus*	-	-	-	-	-	-
G1.8 - Boisements acidophiles dominés par Quercus							
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Châtaignier commun	*Castanea sativa*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Chêne pédonculé	*Quercus robur*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Lierre grimpant	*Hedera helix*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Molinie bleue	*Molinia caerulea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Ronce	*Rubus*	-	-	-	-	-	-
G3.F12 – Plantations de Pins indigènes							
Aigremoine	*Agrimonia eupatoria*	-	-	-	**LC**	**LC**	-

eupatoire							
Ajonc nain	*Ulex minor*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Bourdaine	*Frangula alnus*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Molinie bleue	*Molinia caerulea*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*	-	-	-	**LC**	**LC**	-
Ronce	*Rubus*	-	-	-	-	-	-
Troène commun	*Ligustrum vulgare*	-	-	-	**LC**	**LC**	-

Espèces exotiques envahissantes

ANNEXE 2

LISTE DES INSECTES MENTIONNEES DANS LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Tableau 16 - Liste des espèces de coléoptère mentionnée dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité	
		DH	PN	Liste rouge européenne des espèces menacées (2020)	Déterminante ZNIEFF en ex-Aquitaine (2012)
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	An. II et IV	Art. 2	NT	SC
Pique-prune	*Osmoderma eremita*	An. II et IV	Art. 2	NT	SC

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale ; **Liste rouge :** NT = quasi menacé ; **ZNIEFF :** SC = sous conditions

Tableau 17 - Liste des espèces d'orthoptères mentionnée dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		
		DH	PN	Liste rouge des orthoptères sur le domaine subméditerranéen aquitain (2005)	Déterminante ZNIEFF en ex-Aquitaine (2012)	Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine (2020)
Decticelle Aquitaine	*Zeuneriana abbreviata*	-	-	Espèce non menacée	-	AR

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale ; **Référentiel :** AR = assez rare

Tableau 18 - Listes des espèces d'odonates mentionnées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des odonates d'ex Aquitaine (2016)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	-	-	LC	LC	SC	Notable
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	An.II	Art.3	LC	LC	S	Fort
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Crocothémis écarlate	*Crocotémis erythraea*	-	-	LC	LC	-	Notable
Leste dryade	*Lestes dryas*	-	-	LC	LC	-	Fort
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Libellule quadrimaculée	*Libellula quadrimaculata*	-	-	LC	LC	-	Notable
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	-	LC	LC	-	Notable
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	-	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale, **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure ; **ZNIEFF :** SC = sous conditions

Tableau 19 - Listes des espèces de rhopalocères mentionnées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)	Liste rouge des lépidoptères et rhopalocères d'ex Aquitaine (2019)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Collier de corail	*Aricia agestis*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Grand Nègre des bois	*Minois dryas*	-	-	LC	LC	-	Notable
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Petite Violette	*Boloria dia*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	-	LC	LC	-	Modéré
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale, **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure

ANNEXE 3

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX MENTIONNEES DANS LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Tableau 20 - Liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité				Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de passage en France métropolitaine (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Aigle botté	*Hieraatus pennatus*			NT	NE	NA	SC	Très fort
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	NT	NA	LC	-	Fort
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Busard cendré	*Circus pygargus*	An. I	Art. 3	NT	NA	NE	SC	Très fort
Buse variable	*Buteo buteo*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Art. 3	VU	NA	NA	-	Fort
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Notable
Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Circaète Jean-le-blanc	*Circaetus gallicus*	An. I	Art. 3	LC	NA	NA	SC	Notable
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	Art. 3	LC	DD	NE	-	Modéré
Effraie des clochers	*Tyto alba*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Fort
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	An. I	Art. 3	VU	NA	NE	-	Fort
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	An. II	-	LC	NE	LC	-	Modéré
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	An. I	Art. 3	LC	NA	NE	-	Notable
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	Art. 3	LC	DD	NE	-	Notable
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	An. I	Art. 3	EN	NE	NE	-	Très fort
Gallinule poule d'eau	*Gallinula chloropus*	An. II	-	LC	NA	NA	-	Notable

Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	Art. 3	LC	NA	LC	-	Notable
Grande Aigrette	*Ardea alba*	An. I	Art. 3	NT	NE	LC	-	Fort
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	-	LC	NA	NA	-	Notable
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	-	Art. 3	LC	NA	NA		Notable
Héron garde-bœuf	*Bubulcus ibis*	-	Art. 3	LC	NE	NA	SC	Notable
Hirondelle de fenêtre		-	Art. 3	NT	DD	NE	-	Fort
Hirondelle rustique		-	Art. 3	NT	DD	NE	-	Fort
Huppe fasciée	*Upupa epops*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Léiothrix jaune	*Rossignol du Japon*	-	-	NA	NE	NE	-	Non évalué
Martinet noir	*Apus apus*	-	Art. 3	NT	DD	NE	-	Notable
Merle noir	*Turdus merula*	An. II	-	LC	NA	NA	-	Modéré
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Mésange nonette	*Poecile palustris*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Notable
Milan noir	*Milvus migrans*	An. I	Art. 3	NT	NA	NE	-	Notable
Milan royal	*Milvus milvus*	An. I	Art. 3	VU	NE	NE	SC	Très fort
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Notable
Moineau friquet	*Passer montanus*	-	Art. 3 et An.I	EN	NA	NA	-	Très fort
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Pic noir	*Dryocopus martius*	An. I	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré
Pic vert	*Picus viridis*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré
Pie bavarde	*Pica pica*	An. II	-	LC	NE	NE	-	Modéré
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Art. 3	VU	NA	DD	-	Fort
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Notable
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré

Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*	-	Art. 3	NT	NA	NA	-	Fort
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	-	Art. 3	LC	NA	DD	-	Modéré
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	An. II	-	LC	NA	NE	-	Modéré
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	Art. 3	VU	NA	NA	-	Fort

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale ; **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, NA = non applicable, NE = non évalué, DD = données insuffisantes ; **ZNIEFF :** SC = sous conditions