

D. DEMANDE DE DEROGATION « ESPECES PROTEGEES »

Révision	Date	Rédacteur	Validateur
0	20/08/2025	M. DIVAY et M. ALLETRUT	B. BUSON
1	05/02/2026	Bureau d'études GES	





CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT



MIMCO
Asset Management

à Saint-Jean-d'Angély (17400)

**DEMANDE DE DÉROGATION
ESPÈCES PROTÉGÉES**

GES n°239001

Décembre 2025

AGENCE OUEST

5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST

80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST

870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE

139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-AURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST

Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

 **AVERTISSEMENT**

« Toute utilisation ou reproduction, non expressément autorisée au préalable par le maître de l'ouvrage et la société GES, de la présente étude, de ses résultats ou des données qu'elle comporte, même partiels, par extraits ou par citations, est formellement interdite et pourra donner lieu à l'exercice de poursuites judiciaires notamment en concurrence déloyale ou en parasitisme, sans préjudice des sanctions pénales et civiles susceptibles de s'appliquer au titre des dispositions du Code de la propriété intellectuelle (articles L. 335-2 et suivants). La publication ou la mise à disposition du public de la présente étude réalisée sous quelque forme que ce soit pour les besoins de procédures administratives d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration ne confère aucun droit au public d'utilisation ou de reproduction de l'étude, de ses résultats ou de ses données. »

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	1
2	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	3
2.1	L'ARTICLE L.411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	3
2.2	L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	3
2.3	L'ARRÊTÉ DU 19 FÉVRIER 2007 MODIFIE	5
2.4	LES ARRÊTÉS DE PROTECTION DE LA FLORE ET DE LA FAUNE	6
3	IDENTITÉ DU DEMANDEUR	7
3.1	DEMANDEUR : MG V BROSSARD	7
3.2	AUTEURS DES INVENTAIRES ET DU DOSSIERS DE DEMANDE DE DÉROGATION	8
4	CONTEXTE DU PROJET	9
4.1	LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	9
4.2	DESCRIPTION DU PROJET.....	10
5	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR L'INTÉGRATION DES ENJEUX LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES	11
5.1	RÉALISATION D'INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES SUR LE SITE DU PROJET.....	11
5.2	SCÉNARII SUR L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT	11
6	JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	13
6.1	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'ALTERNATIVES SATISFAISANTES	13
6.2	JUSTIFICATION DE L'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET	14
6.3	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE NUISANCE À L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES.....	17
7	ÉTUDE DE LA SITUATION INITIALE	18
7.1	DÉFINITION GÉNÉRALE DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	18
7.2	CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE	18
7.3	CONTEXTE HYDRIQUE	20
7.4	CONTEXTE ECOLOGIQUE	22
8	MÉTHODOLOGIE MISE EN PLACE	1
8.1	INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES	1
8.2	MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ	1
9	RÉSULTATS D'INVENTAIRES	14

9.1	HABITATS	14
9.2	ZONE HUMIDE	17
9.3	ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	18
9.4.	FLORE	28
9.5.	INVENTAIRE FAUNISTIQUE	29
9.6.	SYNTHÈSES CARTOGRAPHIQUES DES ENJEUX OBSERVÉS	43
10.	IMPACTS	44
10.3.	ANALYSE DES IMPACTS BRUTS (HORS MESURES) DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET LEURS HABITATS	44
10.4.	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS	51
10.5.	SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE PROTÉGÉE	53
11.	SCHÉMA : ÉVITER RÉDUIRE COMPENSER (ERC)	56
11.3.	MESURES D'ÉVITEMENT	56
11.4.	MESURES DE RÉDUCTION.....	59
11.3.	IMPACTS RÉSIDUELS ÂPRES MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION.....	75
11.4.	MESURES COMPENSATOIRES	78
11.5.	IMPACT FINAL APRÈS MISE EN PLACE DU SCHÉMA ERC.....	95
11.6.	ÉVOLUTION DES NICHES ÉCOLOGIQUES	98
11.7.	SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DES MESURES COMPENSATOIRES PROPOSÉES.....	101
11.8.	MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT	102
12.	BILAN DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES	107
12.2.	POUR LA CAPTURE, PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPÉCIMEN D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES	107
12.3.	POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES.....	107
13.	CONCLUSION	108
14.	ANNEXES	110

1 INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet de recyclage d'une friche industrielle de 5,56 hectares à Saint-Jean-d'Angély (ancien site BROSSARD), la société MGV BROSSARD souhaite construire un entrepôt logistique composé de cinq cellules pour une surface totale (20 516 m² de bâtiment).

Le projet vise la reconversion d'une friche industrielle en bordure d'agglomération et comprend notamment :

- la démolition d'un ancien site industriel et ses bâtiments annexes (usine désaffectée, sous-sol, bureau, hangar, poste d'accueil, etc. dans un état de délabrement avancé (présence historique de squatters, nombreux éléments cassés, détériorés, etc.) ;
- la destruction non évitable d'habitats d'espèces protégées tels que des fourrés, bassin de gestion des eaux, basés sur les anciens aménagements anthropiques (non pérennes);
- la transformation des anciens espaces végétalisés existant du site dont certain comptent des espèces exotiques envahissantes (haie périphérique, espaces ornementaux, etc.) ;
- la reconstruction d'un site à vocation industrielle (plateforme logistique fonctionnelle).

Dans le cadre de cet aménagement, la société MGV BROSSARD a mandaté GES pour finaliser la réalisation d'un diagnostic faune flore préalable au projet, à la suite d'ENVOLYS.

Ce diagnostic, conduit sur la base de six visites de terrain réparties entre juillet 2023 et janvier 2025, constitue l'état initial écologique du site avant travaux.

Ces inventaires ciblés sur la faune et la flore présentes sur site ont permis :

- de vérifier la présence ou l'absence d'espèces ou d'habitats protégés¹ susceptibles d'être impactés par le projet ;
- d'identifier les espèces fréquentant le site, leur abondance et mieux appréhender le fonctionnement écologique en place, afin de mesurer les impacts du projet sur l'écosystème local.

Ces visites ont été les plus exhaustives possibles et ont permis d'établir un diagnostic complet couvrant l'ensemble des cycles biologiques des espèces recensées.

Les résultats de ce diagnostic ont mis en évidence que le projet entraînera des atteintes non évitables à des habitats et à des espèces protégées, malgré l'intégration de mesures d'évitement et de réduction. En conséquence, le projet est susceptible de contrevenir aux dispositions relatives à la protection des espèces, rendant nécessaire le dépôt d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Le présent dossier constitue ainsi la **demande de dérogation espèces protégées** et examine :

¹ Un diagnostic zone humide a été effectué indépendamment du diagnostic faune flore disponible en annexe.

- le respect des deux conditions cumulatives, à savoir l'absence d'alternative satisfaisante au projet et la garantie du maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle ;
- l'inscription du projet dans l'un des cas prévus par la réglementation, notamment au titre des raisons impératives d'intérêt public majeur, incluant des considérations d'ordre sanitaire, économique et social.

et présente :

- L'analyse écologique du projet : contexte écologique, expertise des espèces animales et végétales et de leurs habitats ;
- La définition et la hiérarchisation des enjeux écologiques ;
- L'évaluation des impacts bruts du projet ;
- La proposition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation appropriées conformément à la séquence ERC ;
- Les mesures d'accompagnement.

L'étude a été réalisée par les ingénieurs du GES², bureau d'études indépendant, spécialisé en environnement (et représenté par son Président) en partenariat avec la MGV BROSSARD.

Le dépôt légal des données de biodiversité sur le portail NatureFrance et les services associés sera effectué dès que celui-ci sera à nouveau disponibles.

Les CERFA 13614-01, 13616-01 sont joints au présent dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégée (annexe 1).

² **GES** – 5 rue des Basses Forges – 35 530 Noyal-sur-Vilaine

☎ 02.99.04.10.20 - 📠 02.99.04.10.25 – E-mail : contact@ges-sa.fr

2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Elle a ainsi institué un régime spécial de protection d'espèces animales et végétales par le double jeu de l'inscription sur des listes et d'une série d'interdictions concernant notamment l'atteinte aux spécimens, leur intégrité ou leur commerce. Ce régime de protection stricte est repris aux articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement.

2.1 L'ARTICLE L.411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L411-1 du code de l'environnement fixe les principes de protection des espèces et prévoit notamment l'établissement de listes d'espèces protégées :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, 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 de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites ;

2.2 L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous certaines conditions

« I. Un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

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 évalué 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) À 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.

II. – 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° Etablir, 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.

2.3 L'ARRÊTÉ DU 19 FÉVRIER 2007 MODIFIÉ

Ce régime de dérogation est strictement encadré. C'est l'Arrêté du 19 février 2007 qui fixe 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.

Article 1 - Les 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 sont, sauf exception mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée.

Article 2 - La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions.

Article 5 - Par exception aux dispositions de l'article 1^{er} ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 susvisé, ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature.

Lorsqu'elles concernent des espèces marines, ces dérogations sont délivrées conjointement avec le ministre chargé des pêches maritimes.

La dérogation aux interdictions de capture, de prélèvement ou de destruction délivrée vaut autorisation de transport entre le lieu de capture, de prélèvement ou de destruction et le lieu de détention ou d'utilisation.

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnée de son avis.

Article 6 - Par exception aux dispositions de l'article 1^{er} ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations à des fins de recherche et d'éducation conduites sur le territoire de plus de dix départements par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État.

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

2.4 LES ARRÊTÉS DE PROTECTION DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

Liste des arrêtés de protection de la flore et de la faune et des espèces concernées

	Arrêtés
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Poitou Charente complétant la liste nationale
Mammifères	Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Amphibiens et reptiles	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Zone humide	Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

3 IDENTITÉ DU DEMANDEUR

3.1 DEMANDEUR : MGV BROSSARD

La MGV BROSSARD est une société de gestion de portefeuille française, filiale du groupe luxembourgeois MIMCO Capital.

La MGV BROSSARD vise à développer ou à revaloriser des actifs immobiliers. La société accompagne des projets allant de l'acquisition de terrains vierges à la restructuration de biens existants, en mettant l'accent sur la durabilité et l'innovation.

Le tableau ci-dessous présente l'identité du demandeur.

Identité du demandeur

Dénomination :	MGV BROSSARD
Adresse (siège social)	87 boulevard Haussmann 75008 PARIS
Forme juridique :	Société par actions simplifiées
Signataire :	Christophe Nadal (Président)
Capital social :	1 000,00 €
SIREN :	917 983 843
SIRET (siège) :	917 983 843 00017
Code APE :	68.20C (Location de terrains et d'autres biens immobiliers)
Adresse du site concerné par le projet :	281 route de NIORT 17400 SAINT-JEAN-D'ANGÉLY
Coordonnées Lambert 93 (entrée du site)	X : 427 713 m Y : 6 545 864 m

3.2 AUTEURS DES INVENTAIRES ET DU DOSSIERS DE DEMANDE DE DÉROGATION

Le bureau d'études GES implanté à Noyal sur Vilaine, Ille-et-Vilaine (35), a été chargé de réaliser une partie des inventaires écologiques et le dossier de demande de dérogation. L'ensemble de ce dossier a été réalisé, en accord avec le pétitionnaire, par :

➤ M. Maxime DIVAY: Expert , Ingénieur écologue (Université de Rennes),

Spécialité : Gestion des habitats et des bassins versants

➤ Mme Maëlys ALLETRUT : Ingénieur écologue (Université de Rennes),

Spécialité : Patrimoine naturel et biodiversité

Sous la supervision de

➤ Mme Béatrice BUSON : Directrice générale, experte sénior ICPE, Ingénieur agronome (Agrocampus Ouest)

Spécialité : Science du sol et aménagement rural

Et assistés d'ingénieurs et techniciens spécialisés de la société GES³, sous la responsabilité de M. Christian BUSON, Président de GES S.A.S.

³ GES – Z.I des Basses Forges - 35530 NOYAL SUR VILAINE - Tél. 02.99.04.10.20 - Fax 02.99.04.10.25 - E-mail : GES-SA@ges-sa.fr

4 CONTEXTE DU PROJET

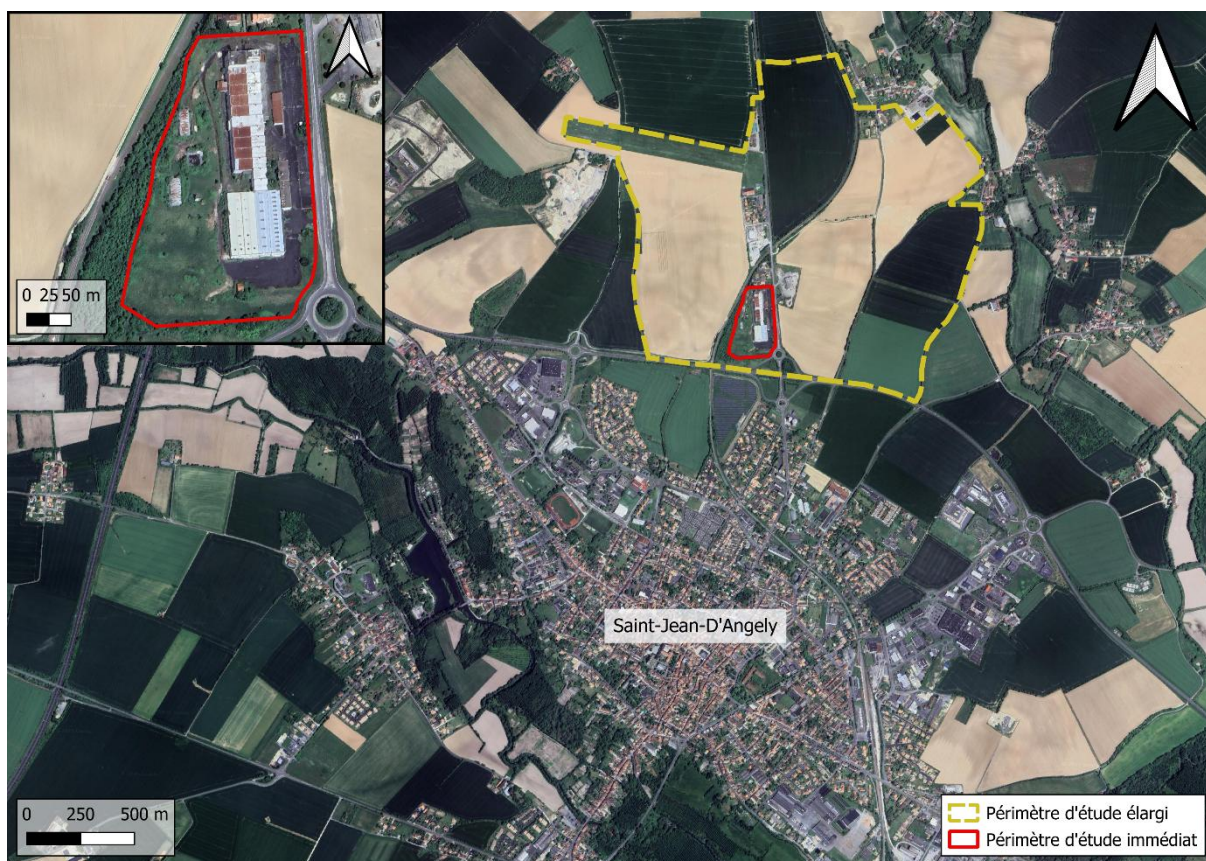
4.1 LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet d'aménagement concerne la reconversion d'une friche industrielle de 5,56 ha, correspondant à l'ancien site d'exploitation Brossard situé au 281 route de Niort, le long de la Route départementale n°150, au nord du bourg de Saint-Jean d'Angely.

La délimitation historique de ce site correspond au périmètre d'étude immédiat comprenant, dans sa partie Est, d'anciens bâtiments industriels à l'abandon. La partie Sud-Ouest accueille une prairie laissée en friche.

La zone d'étude élargie (190 ha) est majoritairement composée de parcelles agricoles cultivées (blé et colza), ainsi que de zones urbanisées, incluant des habitations et leurs jardins. Elle est recoupée par des différents axes routiers et ferroviaires. La zone d'étude élargie couvre essentiellement la partie nord du site, qui présente des habitats similaires à ceux de l'aire du projet et vient contraster avec la partie sud, marquée par un tissu urbain dense lié au centre-ville.

Cartographie du périmètre d'étude immédiat et du périmètre d'étude élargi



4.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste en la démolition des bâtiments désaffectés existants (ancienne usine et bâtiments annexes, bureaux, poste de garde, hangar), historiquement squattés présentant un (risque d'effondrement et des toitures amiantés ; ainsi que la requalification de la friche industrielle par l'aménagement des surfaces disponibles. Ces travaux incluent notamment le nivellement du terrain et le déblayage partiel de la végétation existante. Le projet comprend également la construction d'un nouveau bâtiment dédié à une activité logistique, avec les éléments suivants :

- Création de 5 cellules de stockages pour un total d'environ 30 000 palettes.
- Création de bâtiments connexes : 3 Bureaux, 4 locaux de charge, un local technique, unité de sprinklage, etc.
- Création d'un bassin d'infiltration de 1 443 m³ et d'un bassin de confinement de 1 628m³
- Aménagement des voiries : 25 quais de chargement (autodocks), une aire d'attente pour poids lourds (6 places), et 81 places de stationnement pour les véhicules légers avec revêtement filtrant.

Le projet se concentre sur la seule parcelle cadastrale n°24 AT de la commune de Saint Jean d'Angély, d'une surface de 55 606m²

L'aménagement global est synthétisé sur la figure ci-après :

Plan d'implantation prévu du projet



5 MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR L'INTÉGRATION DES ENJEUX LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

5.1 RÉALISATION D'INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES SUR LE SITE DU PROJET

La réalisation d'inventaires écologiques a initiée dès le projet de recycler cette friche industrielle et les observations sommaires de plusieurs nids d'oiseaux dans les bâtiments.

Ces diagnostics portent sur :

- Habitats naturels
- Zones humides
- Flore
- Faune

Ces inventaires réalisés sur le site ont plusieurs objectifs :

- Établir un état des lieux de la biodiversité sur le site du projet afin d'identifier les espèces fréquentant le site d'étude, et mieux appréhender son fonctionnement écologique,
- Vérifier la présence ou l'absence d'espèces protégées sur la zone d'étude (et ceci à différentes échelles).
- Identifier les enjeux environnementaux,
- Prendre en compte les entités à préserver,
- Évaluer les incidences du projet au regard des enjeux identifiés,
- Mettre en œuvre la séquence « ERC » : éviter, réduire, compenser, afin de ne pas nuire à l'état de conservation des espèces protégées et de leurs habitats.

En complément des inventaires de terrain, une veille bibliographique a été conduite afin d'intégrer d'éventuels enjeux non détectés lors des prospections, et de replacer l'ensemble des observations dans un contexte écologique plus large, permettant ainsi une évaluation proportionnée des enjeux du site.

5.2 SCÉNARII SUR L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

5.2.1 ÉVOLUTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La zone se situe sur un sous-bassin versant à dominance urbaine. Le projet s'inscrit entièrement sur un territoire à vocation industrielle, commerciale ou artisanale selon son classement au PLU (zone Uxe). Les bordures sud et ouest de la parcelle sont concernées par des zonages de servitude de protection du domaine public ferroviaire, et d'un secteur susceptible d'être impacté par le bruit des infrastructures de transport terrestre (axe routier).

En l'absence de mise en œuvre du projet de la MG V BROSSARD, le secteur sera amené à plus ou moins long terme à évoluer en site économique. Dans l'attente du développement, la friche industrielle resterait en l'état avec une colonisation accrue d'année en année de la végétation au seins des anciens locaux. Compte tenu de l'état actuel déjà dégradé, une partie des anciennes structures pourra être amenée à s'effondrer sur elle-même, engendrant des risques sanitaires (amiante) ou physiques, etc.

5.2.2 LE « SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE » : ÉVOLUTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT INTÉGRANT LE PROJET

Le projet impliquera, dans un premier temps, des travaux d'aménagement de la parcelle comprenant la démolition progressive des bâtis existants et le défrichage partiel de la végétation. Cette étape, indispensable à la mise en œuvre du projet, sera la plus impactante pour l'environnement avec notamment la destruction d'habitats d'espèces protégées.

Viendront ensuite l'aménagement général du terrain (terrassément, nivellement, etc.), la création des voiries et des travaux de gros-œuvre pour le nouveau site industriel.

Cette phase n'induit qu'un remaniement des surfaces imperméabilisées. En effet, la surface imperméabilisée nette du projet (29 409 m²) est inférieure à celle de l'existant (29 491 m²). À terme le projet aura un gain en termes de zone perméable, par des travaux de renaturation d'ancienne voirie aujourd'hui imperméable, mais avec toutefois l'imperméabilisation de nouveaux secteurs.

Ces travaux, accompagnés d'un remaniement des habitats et niches écologiques du site, vont créer de nouvelles perturbations pouvant impacter la distribution de la faune sur le secteur.

Ce scénario de référence est présenté plus en détail dans l'ensemble de ce rapport, ainsi que ses incidences écologiques.

6 JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Pour rappel, l'Article L411-2 du Code de l'Environnement (modifié par la LOI n°2016-1087 du 8 août 2016) mentionne que « La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 » se fait « 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 ».

6.1 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'ALTERNATIVES SATISFAISANTES

La notion de possibilité alternative a été étudiée sur le projet de la MGV BROSSARD d'un point de vue efficacité de la proposition, création potentielle d'emplois, surface à imperméabiliser.

Les principales raisons du choix du projet retenu et des solutions de substitution raisonnables examinés par le maître d'ouvrage sont précisées ci-après.

MGV BROSSARD, aménageur industriel, recherche des fonciers permettant l'implantation de solutions efficaces, viables et cohérentes pour ses clients au gré des opportunités foncières pour répondre à la demande continue de terrains à bâtir. Cette opération de création de bâtiment logistique répond à la demande économique tout en évitant une extension urbaine dans des milieux « naturels », pouvant être plus dommageable à terme pour la biodiversité. Elle favorise le recyclage d'une friche industrielle, et s'inscrit en cohérence avec les objectifs du Plan Local d'Urbanisme, afin d'optimiser les besoins économiques tout en limitant l'impact sur la biodiversité locale.

Vis-à-vis du risque sanitaire présent (amiante), la suppression des bâtiments ne présente pas d'alternative viable. Il en est de même vis à du risque du risque d'effondrement pour des bâtiments historiquement squattés. Ce sont essentiellement les travaux de démantèlement des bâtiments existants qui constituent la principale source d'impact sur la biodiversité protégée recensée.

Le choix de ce secteur géographique s'est appuyé sur une étude barycentrique des besoins logistiques, afin de déterminer l'emplacement le plus adapté pour ce projet. Par ailleurs, dans le contexte local, aucune autre zone, adaptée au projet, n'a pu être proposée à MG V BROSSARD, dans le contexte actuel de Zéro Artificialisation Nette (ZAR).

La note d'analyse de France Stratégie (focus régional pour la Nouvelle Aquitaine) indique que la reconversion de friches pourrait constituer un gisement intéressant pour des projets économiques ou de logements. En effet, environ 12 000 hectares de friches potentielles et sans projets ont été identifiés dans la région (13 % des friches à l'échelle de la France).

La mobilisation des friches est donc un levier pour réduire le rythme de l'artificialisation. Cette donnée renforce la pertinence de la reconversion, en concentrant le projet sur une zone déjà transformée et en limitant l'impact sur des surfaces naturelles intactes.

Les recherches d'autres surfaces disponibles ont été peu développées du fait que l'opportunité de réaliser un équipement logistique pour des surfaces similaires à des coûts équivalents conduirait à bétonner des terres potentiellement agricoles ou des habitats naturels. De la même manière, la réalisation d'un projet sur d'autres surfaces ne permettrait pas de revaloriser des terrains urbanisés tout en réduisant les risques sanitaires présents.

Localement, cette friche offrait une opportunité foncière et des possibilités de réaménagement en accord avec le souhait de la commune et de MGV BROSSARD de revitaliser un site abandonné depuis près de 12 ans. Aucune alternative foncière disponible ni d'autre friche comparable n'a permis d'envisager une solution satisfaisante au moment de l'acquisition.

La MGV Brossard a centré son intérêt sur la requalification de cette friche industrielle afin de trouver le meilleur compromis entre l'efficacité de l'activité proposée, la création d'emplois et la préservation des habitats pour la faune et la flore. Le réaménagement porte sur un habitat non pérenne et susceptible de s'effondrer, évitant ainsi l'artificialisation de nouvelles surfaces.

Un des premiers principes retenus par l'équipe du projet est l'objectif Zéro Artificialisation Nette: l'usine Brossard et ses voiries et équipements de réseaux imperméabilisaient 29 500 m² des 56 500 m² de sa parcelle (env. 53%). Nous avons cherché à optimiser la surface d'entrepôt avec le critère primordial de ne pas globalement augmenter la surface imperméabilisée sur la parcelle (Objectif ZAN).

Par ailleurs la MGV BROSSARD a intégré la réalisation d'un diagnostic écologique dès la phase de faisabilité du projet, permettant de limiter les principaux impacts sur les principaux habitats et la faune associées dès la conception du projet. Il a été ainsi choisi de limiter le périmètre d'implantation et de réduire l'activité prévue initialement dans ce projet (*Cf. mesure d'évitement*). Ainsi, le projet conserve 27 000 m² paysagers, et il a même été rapidement décidé de sanctuariser [ne jamais y toucher, aussi bien en exploitation future que lors du chantier de requalification] la plus grande surface possible, majoritairement la rive Ouest de la parcelle pour plus de 7 000 m², afin de préserver la faune et flore qui s'est installée « confortablement » depuis que le site est abandonné.

Dès le démarrage du projet, des études ont été initiées dans le cadre de la démarche BiodiverCity®, attestant de la volonté du projet de concilier développement et préservation de la biodiversité.

La création de ce projet intervient également en réponse à un besoin urgent d'intervention sur un foncier bâti en dégradation avancée (ruine, chutes de matériaux, etc.), susceptible de présenter des risques sanitaires (amiante) et des dangers physiques (chutes) pour le public, notamment en raison d'occupations illégales et d'activités d'exploration urbaine.

L'aménagement répond à une revalorisation de ce foncier anciennement squatté et évite la dégradation d'espaces à dominante plus naturelle en périphérie du bourg de Saint-Jean-d'Angély.

6.2 JUSTIFICATION DE L'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET

L'article L.411-2 indique que « La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 » se fait « 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 »

Le projet s'inscrit dans la rubrique suivante de l'article L.411-2 : « 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 (...) ».

6.2.1 Raisons économiques et sociales

Le besoin d'activité logistique nationale est en plein essor depuis les épisodes du COVID, et la guerre en Ukraine qui a mis à mal une partie de l'acheminement mondial. Ce projet répond notamment à cette problématique.

Le projet de MGV BROSSARD porté par le groupe MIMCO, situé au 281 route de Niort à Saint Jean d'Angély, consiste en la requalification de la friche industrielle Brossard, à l'abandon depuis une douzaine d'années.

Il vise à faire de cet endroit déserté et délaissé un lieu d'activité, porteur d'emplois, rénové et entretenu. La commune de Saint-Jean-d'Angély a confirmé le caractère d'intérêt public majeur du projet de requalification de cette friche en plateforme logistique par un courrier daté du 24 novembre 2025 joint en annexe.

Le projet s'inscrit dans une logique de renforcement du maillage logistique régional, en réponse à des besoins identifiés à l'échelle locale et territoriale. Le territoire bénéficie d'une dynamique économique portée par des filières agroalimentaires structurantes (viticulture, productions céréalières et d'autres activités locales) qui génèrent une demande croissante en infrastructures logistiques modernes, adaptées aux exigences actuelles en matière de stockage, de distribution et de flux tendus.

En apportant une réponse concrète à ces besoins, le projet contribuera à la compétitivité des filières locales (agroalimentaire, viticulture, e-commerce), tout en améliorant la fluidité logistique et en renforçant l'attractivité économique du secteur. Il pourrait générer entre 80 et 100 emplois directs en phase d'exploitation, selon l'implantation et l'activité des entreprises, ainsi que 50 à 100 emplois indirects dans des domaines tels que la construction, les services aux entreprises (maintenance, nettoyage, sécurité), la restauration, chez les fournisseurs locaux ou le transport.

Les entreprises, comme So Trimbois (6 000 m²), Sarion (12 000 m²), la filière Cognac (6 000 m²) ainsi que d'autres acteurs du secteur agroalimentaire (12 000 m²) sollicitent régulièrement la commune afin de répondre à leurs besoins en matière de stockage. Le présent projet permettra de satisfaire ces besoins.

Le projet s'inscrit également dans une démarche de revalorisation et de sobriété foncières, en cohérence avec les objectifs du Zéro Artificialisation Nette (ZAN), en s'implantant sur une friche industrielle.

6.2.2 Raisons liées à la santé ou à la sécurité publique

La friche industrielle choisie au nord du bourg se distingue par la présence de l'ancienne usine Brossard composée de plusieurs bâtiments industriels à l'abandon depuis maintenant 15 ans. Cet ensemble immobilier, formant une enclave de taille conséquente en périphérie urbaine, présente un état de dégradation avancé, entraînant un risque pour la sécurité publique. En effet, de nombreuses intrusions ont été constatées (aujourd'hui limitées par la mise en place d'un dispositif de sécurité renforcé par la MGV BROSSARD), exposant les personnes à des risques réels tels que la chute de matériaux, l'instabilité des structures, l'absence de sécurisation des lieux, et entraînant divers actes de dégradation. Des enjeux sanitaires sont également soulevés en raison de la présence d'amiante sur le site.

Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique, la démolition des bâtiments et la requalification du site permettront de supprimer les risques existants et de rendre le foncier à un usage sécurisé et conforme.

Illustrations de l'état du bâti actuel



6.2.3 Raisons environnementales

Le projet vise une double labellisation environnementale. Une première labellisation « BREEAM niveau Very Good, voire Excellent » qui est une référence internationale en matière de performance énergétique, de gestion des ressources et de qualité environnementale des bâtiments, et une deuxième labellisation « Label BiodiverCity » qui valorise l'intégration de la biodiversité dans la conception et l'exploitation du site en prenant en compte les aménagements paysagers, les continuités écologiques et la gestion durable des espaces extérieurs.

Ces engagements traduisent la volonté de développer un projet logistique exemplaire, en parfaite cohérence avec les objectifs du Fonds Vert MIMCO GREEN-VALUE, qui détient la société MGV Brossard.

6.3 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE NUISANCE À L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES.

Le présent dossier de demande de dérogation a notamment pour objet, suite aux études écologiques réalisées, de démontrer l'absence de nuisance du projet à l'état de conservation des espèces protégées identifiées dans l'aire d'étude biologique et dans la zone d'influence du projet. Les chapitres suivants s'attachent donc, par groupe d'espèces :

- à identifier les enjeux écologiques en présence,
- à qualifier les impacts, qu'ils soient directs, indirects ou induits, temporaires ou permanents, susceptibles de s'appliquer aux populations d'espèces protégées concernées par le projet ;
- à définir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts mises en œuvre par le Maître d'Ouvrage afin d'y remédier ;
- à conclure sur l'état de conservation des espèces protégées concernées en présence du projet. Ceci afin de justifier des demandes de dérogation formulées pour les espèces visées, conformément aux dispositions des articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement.

Ainsi, le projet ne remet pas en cause les objectifs de conservation du site à travers les différentes mesures mises en place, et ne génère pas de conséquences irréversibles pour les individus et populations d'espèces protégées.

L'intérêt public majeur et l'absence d'incidences à long terme, sur les objectifs de conservation des espèces protégées recensées constituent donc le fondement de cette demande de dérogation.

7 ÉTUDE DE LA SITUATION INITIALE

7.1 DÉFINITION GÉNÉRALE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le territoire de Saint-Jean-d'Angély couvre une superficie de 18.78 km² pour environ 7000 habitants. La commune est ceinturée au sud par la vallée de la Boutonne, sa ripisylve et ses rus annexes. Le nord se présente à dominante plus agricole.

Le centre se trouve au carrefour de grands axes de communication, la Route départementale 150, l'autoroute A10, et la voie de chemin de fer venant de Niort et allant à Saintes (axe Nord sud), et la Route départementale 939 reliant La Rochelle à Périgueux (axe ouest-est).

Le centre bourg est logé sur un plateau à 25m NGF. L'église qui fait office de centre structurant autour duquel se sont disposées les premières habitations dans un cercle radioconcentrique. L'urbanisation récente s'est globalement faite dans un rayon maximal d'environ 1.5 km vis-à-vis du noyau central, le tout majoritairement le long des voies de communication. Le développement au sud de par la présence de la rivière (7m NGF) est limité à l'ancienne cité (médiévale).

Le haut de la commune se trouve à environ 60m NGF (site d'implantation du projet à 57m NGF en moyenne), sur un vallon où est disposé l'aérodrome, la partie nord présentant un territoire plus vallonnées jusqu'au plaine de Niort.

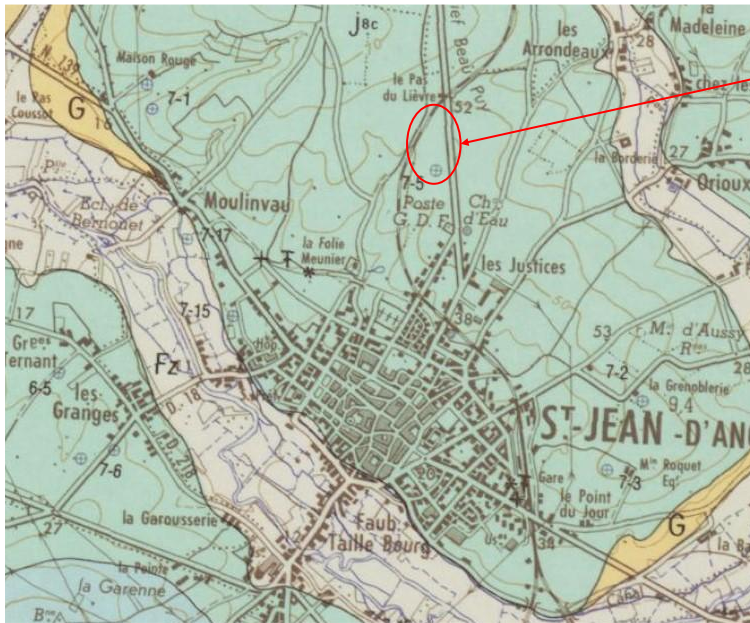
Le relief présent casse les lignes d'horizon sans empêcher des visions lointaines. La présence conjointe des reliefs assez marqués, à dominante agricoles entrecoupée de quelques boisements notamment dans les vallées donne une ambiance bocagère à l'unité paysagère.

7.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

Le substrat géologique de Saint-Jean-d'Angély est relativement homogène et constitué de calcaire et calcaire argileux à *Aspidoceras* daté du Kimméridgien supérieur (environ 150 Ma).

Ces roches calcaires sont recouvertes localement par le substrat du réseau hydrographique qui repose sur des Alluvions fluviales récentes: limons, argiles et sables du Quaternaire (environ 2.6 Ma).

Carte géologique du site d'implantation (source BRGM).



Mimco

Fz - Alluvions fluviales récentes: limons, argiles et sables (Quaternaire)

J8c - Calcaire et calcaire argileux à Aspidoceras (Kimméridgien supérieur)

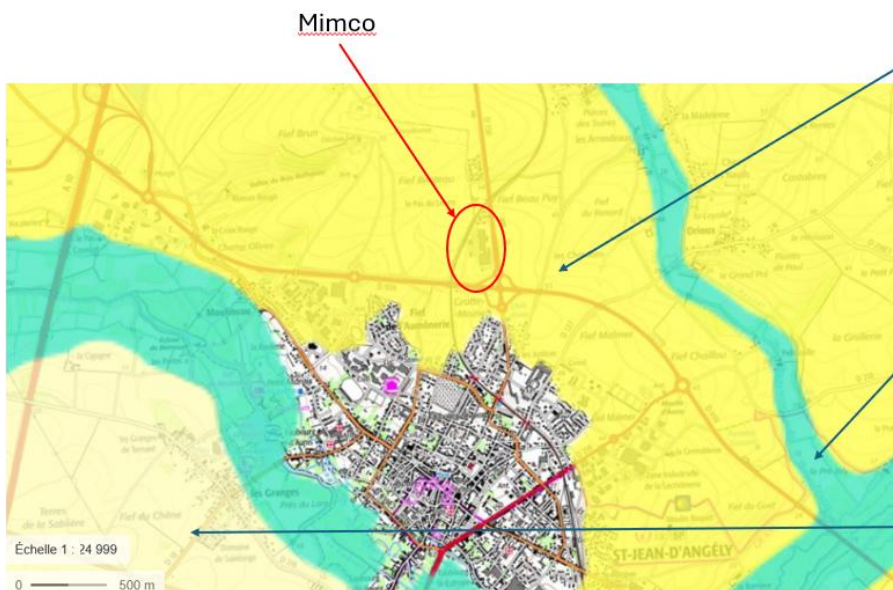
G - Colluvions et dépôts de pente : grèzes litées (Quaternaire)

D'un point de vue pédologique, l'étude menée par la Chambre d'Agriculture de Nouvelle Aquitaine indique, pour la partie nord de Saint-Jean d'Angély, des sols calcaire (Calcosol) moyennement profonds, riches en cailloux calcaires et à dominante argileuse. Ce type de sol (substrat du projet) n'est pas défini par l'arrêté du 24 juin 2008 comme sol caractéristique des zones humides.

Dans les vallées, on retrouve des sols plus tourbeux, recouverts de limon argileux et argile calcaire de type Fluviosols.

Le sud de la commune présente des sols également peu à moyennement profonds argilo limoneux sur calcaire et marin (Rendosols).

Extrait de la carte pédologique (CA17)



Mimco

Collines argilo-limoneuses moyennement profondes, à charge en cailloux calcaires irrégulière, localement plus argileuses et hydromorphes, de l'Aunis, sur calcaire et marne : Groie moyenne Calcosol 60%

Vallées tourbeuses, parfois recouvertes de limon argileux, reposant sur argile calcaire, de la Boutonne, de ses affluents et du Curé Fluviosol 85%

Collines argilo-limoneuses, localement argileuses et hydromorphes, sur calcaire et marne Rendosols 70%

7.3 CONTEXTE HYDRIQUE

7.3.1 Eau de surface :

Sur la commune de Saint-Jean-d'Angély, aucun linéaire hydrographique ne passe par le centre bourg,

Le site et la ville se situent sur le bassin versant de la Boutonne. La vallée de la Boutonne contourne la ville au sud. Une partie de la rivière a été aménagée pour la navigation par la création des canaux de Saint Eutrope et du Puy Cherand.

Le bassin versant de la Boutonne s'étend sur 1320 km² réparti sur deux départements : les Deux-Sèvres (500 km²) et la Charente Maritime (820 km²).

On retrouve plusieurs rus affluents à l'est du projet à environ 1km.

- Le Pouzat
- Les Fontenelles

Le site d'implantation du projet n'est relié directement à aucun de ces linéaires du fait de sa position en tête de bassin versant.

Les eaux pluviales sont infiltrées sur site

Les linéaires évoqués sont visibles sur la figure ci-après.

Le réseau hydrographique (IGN)



Mimco

7.3.2 Eaux souterraines

La commune de Saint-Jean-d'Angély comme le projet MGVB BROSSARD se situe sur la masse d'eau souterraine n°FG015 « Calcaire du Jurassique supérieur du bassin versant de la Boutonne ». Cette masse d'eau est considérée comme libre sur l'ensemble de sa surface soit 974km², et caractérisée en 2019 comme en Etat Chimique « mauvais ».

Cette masse d'eau est limitrophe à :

- Au nord est avec la masse d'eau n° FG042 « calcaire du Jurassique moyen du bassin versant de la Boutonne, nappe libre sur 306km², également d'état chimique « mauvais » ;
- À l'ouest par la masse d'eau n°FG076 Calcaires grès et sable de l'infra Cénomaniens, Cénomaniens livres dans les bassins versants de la Charente et de la Seudre », qui est également une nappe libre de 1071 km² de qualité chimique « bonne ».

Ces masses d'eaux surplombent, au niveau de la zone projet, une nappe captive n° FG078A « Sables, grès, calcaires, et dolomies de l'infra-Toarciens libre et captif du nord du bassin aquitain » qui représente une surface totale de 19 947km² (captive sur 19 588km² dont la zone projet), et 358km² libre, classée en « bon état » chimique.

7.4 CONTEXTE ECOLOGIQUE

7.4.1 Zonages environnementaux

7.4.1.1 Le patrimoine protégé

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection du milieu naturel (arrêté de protection de biotope, réserves naturelles, etc.).

7.4.1.2 Le Patrimoine géré et réglementé

7.4.1.2.1 Natura 2000

Le zonage Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernés sont mentionnés dans les Directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- les zones de protections spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- les zones spéciales de conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ». Avant d'être désignés ZSC, les sites proposés sont des Sites d'Importance Communautaire (SIC).

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- la désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale;
- un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante ;
- les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire
- l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein du secteur d'étude.

Les zones les plus proches sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Zones NATURA 2000 à proximité du projet

Statut	Code - Nom	Surface	Distance au site	Lien
Site NATURA 2000 Directive Habitats	FR5400471 Carrières de Saint-Savinien	146 ha	11.3 km Sud-ouest	Terrestre (tout groupe), et aérienne
	FR5400450 Massif forestier de de Chize-Aulnay	17 327 ha	13.6 km au nord-est	Terrestre (grande faune) et aérienne
Site NATURA 2000 Directive Oiseaux	FR5412005 Vallée de la Charente moyenne et Seugnes	7 087 ha	13.7 km au sud-ouest	Terrestre (grande faune) et aérienne
	FR5412024 Plaine de Néré à Bresdon	9 261 ha	15.7 km à l'est	Terrestre (grande faune) et aérienne

7.4.1.2.2 Espaces Naturels Sensibles

Le Département de Charente maritime assure la protection et la gestion d'espaces naturels sensibles sur près de 100 000 hectares répartis sur 42 sites dans le département (dunes, marais, forêts, landes, sites archéologiques, plaines, etc...). La gestion de ces habitats par le Département permet de garantir la pérennité de ces sites reconnus pour leur intérêt écologique, paysager ou géologique.

La carte des espaces naturels sensibles du département montre qu'il n'existe aucun espace naturel sensible au sein du secteur d'étude. Les plus proches sont :

- La vallée de la Trézence situé à 12.63 km au nord-ouest .
- Chaumes de Sèchebec situé à 18 km au sud-ouest
- Asinerie situé à 17.4 km au Nord-est

Du fait de l'éloignement, les connexions entre le site et ces espèces se font surtout par voie aérienne, les déplacements terrestres restant marginaux.

7.4.1.3 Patrimoine inventorié

7.4.1.3.1 ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), identifie, localise et décrit des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Pour chaque commune, la part des ZNIEFF 1 continentales est rapportée à la superficie communale.

Il n'existe aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) au sein du secteur d'étude.

Les zones présentes dans un rayon de 10km autour du site sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Recensement des ZNIEFF à proximité du site

Identifiant	Statut	Surface	Distance au site	Connexion avec le site
540004400 Bois de la Haut	ZNIEFF de type 1	12.5 ha	7.05 km à l'ouest	Terrestre (grande faune) et aérienne
540003314 LES BISSELIÈRES		463.13 ha	7.86 km au sud	
540014607 ESTUAIRE ET BASSE VALLEE DE LA CHARENTE	ZNIEFF de type 2	14 273.47 ha	6.5km à l'ouest	

Les fiches descriptives de chacune de ses zones sont présentées en annexe.

7.4.1.3.2 ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou Européenne. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive « Oiseaux ». Certaines ZICO ont été classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Il n'existe aucune ZICO au sein du secteur d'étude.

Les zone la plus proche se situe à 20 km à l'ouest et à 16 km au sud, il s'agit respectivement de l'anse de Fouras, baies d'Yves et marais de Rochefort (id N°121) et de la vallée de la Charente et de la Seugne ID n° 118

7.4.1.3.3 Zones humides d'importance internationale : secteur d'application de la convention de RAMSAR

La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, signée le 2 février 1971 a été ratifiée par la France le 1^{er} octobre 1986. Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. La convention de Ramsar est une protection « légère », sans effet réglementaire direct sur les aménagements.

Il n'existe aucune zone humide d'importance internationale recensée localement

7.4.1.3.4 Zones Humides d'importance majeure

L'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) a vocation à rassembler des informations et suivre l'évolution des zones humides d'importance majeure. Ces sites, définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus.

Aucune zone humide d'importance majeure n'est recensée au sein du secteur d'étude ; la plus proche est le marais de Rochefort à 118 km à l'ouest du site du projet.

7.4.2 SYNTHESE

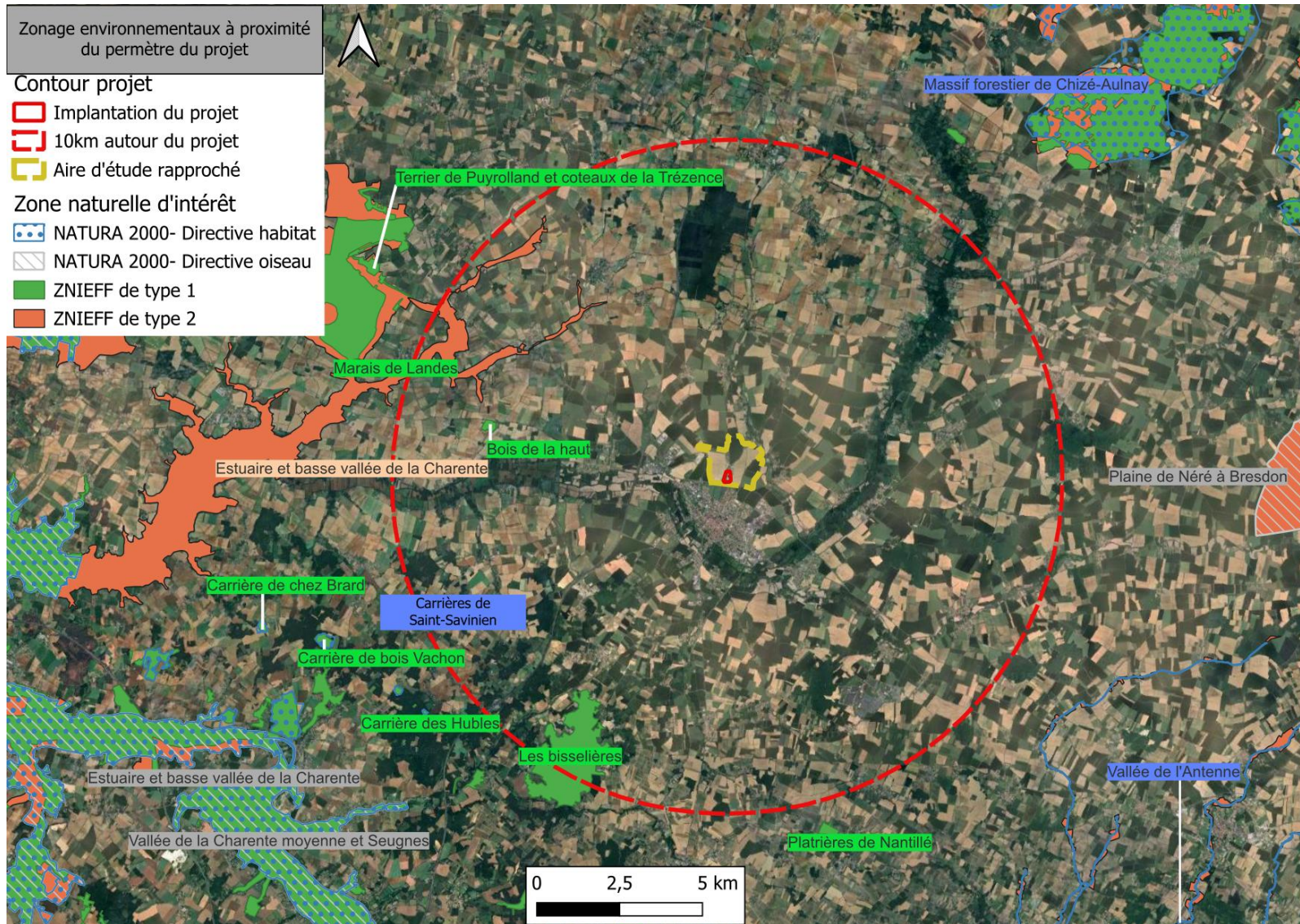
Aucune zone sensible répertoriée n'est présente sur l'aire d'étude, ou dans son environnement proche.

La majorité des zones de proximité sont des zone boisés, vallées sans connexion ni similarité directe avec le site.

Pour les zones contenant des habitats équivalents à ceux du site (réseau bocager, prairie, etc.), des connexions existent notamment pour l'avifaune.

La figure ci-après localise le site vis-à-vis de ces zones.

Localisation des principaux zonages environnementaux autour du site



8 MÉTHODOLOGIE MISE EN PLACE

8.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation et d'habitat (CORINE Biotope) et d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique GEPPA). La méthodologie à mettre en œuvre est définie par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, et notamment son annexe 1.

Afin d'aider à l'exhaustivité du travail de terrain, un travail bibliographique est mené en amont : il permet une première approche systématique du repérage des zones potentiellement humides

Un diagnostic zone humide a été mené sur la parcelle indépendamment des diagnostics faune flore par le Bureau d'étude ENVOLIS. Le rapport détaillé comprenant sa méthodologie (conforme à l'arrêté) et les résultats est disponible en annexe.

8.2 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ

8.2.1 PÉRIODES DE PROSPECTION ET CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

De septembre 2023 à janvier 2025, six diagnostics faune flore ont été effectués répartis entre deux bureaux d'études.

- La société ENVOLIS (5 inventaires menés : été 2023, automne 2023, été 2024, hiver 2024, printemps 2024), uniquement sur les parties extérieures du site.
- Une visite hivernale complémentaire effectuée par GES en janvier 2025 avec visite des bâtiments.

Leur répartition à différentes saisons permet une observation significative des cortèges faunistiques présents, recoupant les différentes périodes d'activité de la faune, et stade de développement floristique.

Du fait du risque sanitaire (risque d'amiante et effondrement de la ruine), certaines zones ont été investiguées à distance, mais sans prospection active.

Le tableau ci-après reprend les visites effectuées, leurs objectifs et leurs conditions météorologiques.

Calendrier et conditions météorologiques des visites

Date	Groupes inventoriés	Conditions météorologiques	Tranche d'intervention	Intervenant
14/09/2023 Eté Envolis	<ul style="list-style-type: none"> Habitats Flore Avifaune Mammifères (hors chiroptères) Amphibiens diurnes Reptiles Entomofaune 	Température : 20°C Vent : nul Temps : Ensoleillé	Diurne	Amandine DUROUEIX Annabelle THIERRY
09/11/2023 Automne Envolis	<ul style="list-style-type: none"> Habitats Flore Mammifères (hors chiroptères) Amphibiens diurnes Reptiles Entomofaune 	Température : 13°C Vent : moyen Temps : Nuageux à pluvieux	Diurne	Mathilde HURE Sarah BLOT Kilian MARQUIS
19/02/2024 Hiver Envolis	<ul style="list-style-type: none"> Habitats Flore Avifaune hivernantes/de passage Mammifères Amphibiens 	Température : 10 à 13°C Vent : faible à modéré Temps : Nuageux à couvert	Diurne et nocturne	Ewen BOLZER Maxime BEAUJEON
16/04/2024 Printemps Envolis	<ul style="list-style-type: none"> Habitats Flore Avifaune Mammifères (hors chiroptères) Amphibiens diurnes Reptiles Entomofaune 	Température : 11°C Vent : modéré Temps : Nuageux	Diurne	Capucine BOUFLET Mathilde HURE
09/07/2024 Eté Envolis	<ul style="list-style-type: none"> Flore Avifaune Mammifères terrestres Chiroptères (écoutes nocturnes) Amphibiens Reptiles Entomofaune 	Température : 22°C à 25°C Vent : faible à modéré Temps : nuageux avec éclaircies	Diurne et nocturne	Capucine BOUFLET Mathilde HURE
16/01/2025 Hiver GES	<ul style="list-style-type: none"> Habitats Avifaune Mammifères terrestres Chiroptères (écoutes nocturnes et prospections visuelles) Amphibiens Reptiles 	Température : 2,8°C Vent : nul Humidité : 81,3%	Diurne et nocturne (24h)	Maëlys Alletrut Maxime Divay

Un inventaire hivernal a été réalisé en 2025 afin d'évaluer la présence d'individus en hivernage dans les bâtiments qui n'avaient pas été visités précédemment. Aucune visite supplémentaire n'a été jugée nécessaire au printemps et en été, les inventaires ayant déjà été effectués dans les parties extérieures et les mouvements d'individus entrant et sortant des bâtiments ayant pu être observés au cours de l'année 2024.

Les périodes de mai à juin et de septembre n'ont pas été couvertes, mais les inventaires réalisés sur des périodes équivalentes (même saison) ont permis d'identifier la faune la plus probable sur le site, conformément aux données bibliographiques disponibles. Des investigations supplémentaires n'auraient donc pas apporté d'informations significatives supplémentaires.

Par ailleurs, le schéma ERC comprend des mesures couvrant l'ensemble des niches écologiques observées, ainsi que celles correspondant aux espèces présentes dans la bibliographie mais non observées sur le site. Les conditions météorologiques du printemps et de l'été 2024 étaient favorables, assurant une bonne représentativité des cortèges faunistiques présents.

D'une manière générale, le site est affecté par des nuisances sonores notables dues aux passages fréquents de véhicules sur les axes routiers périphériques.

À chaque intervention une équipe pluridisciplinaire était présente permettant d'assurer des observations fiables et significatives

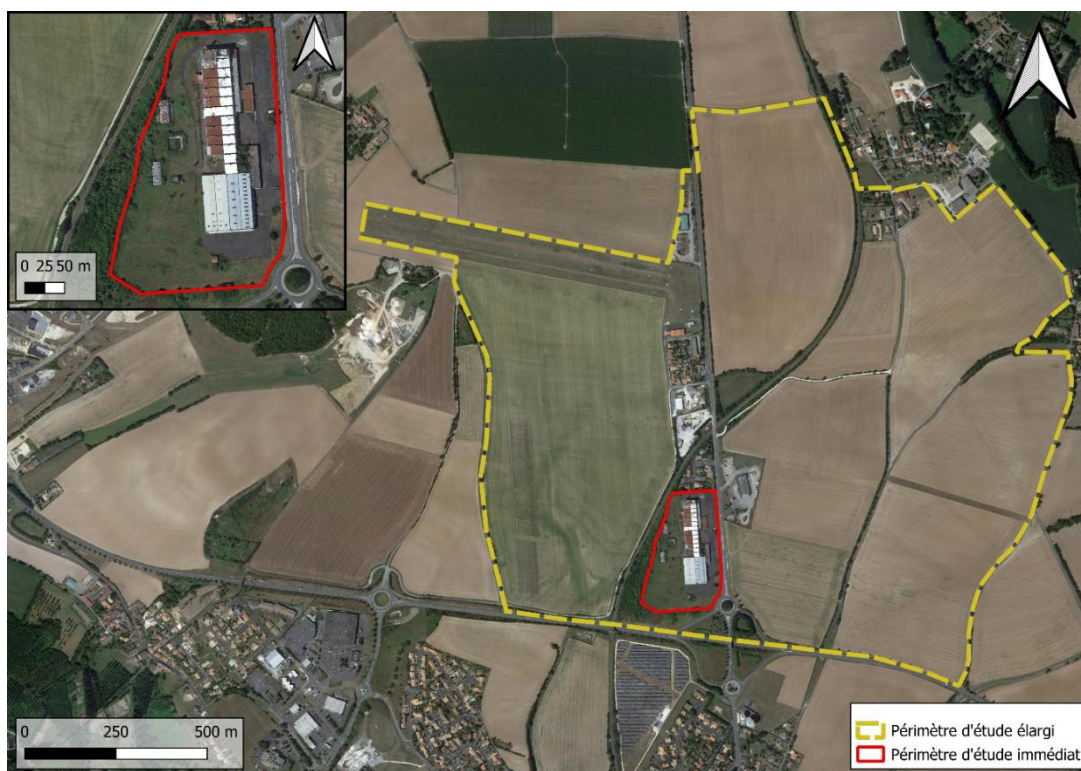
8.2.2 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDES

Le présent diagnostic a été effectué à trois échelles distinctes, les caractéristiques des différentes aires d'études sont précisées ci-dessous :

Descriptions des aires d'études sélectionnées.

Aires d'études	Description de la zone.	Pression d'inventaire
Périmètre d'étude Immédiat (Zone projet) ~ 5,56 ha	Il s'agit de l'emprise même du projet et des travaux prévus.	L'investigation de terrain menée sur ce périmètre est la plus exhaustive possible et concerne l'ensemble des taxons.
Périmètre d'étude élargi ~ 190,4 ha	Emprise qui tient compte, de la zone d'influence du projet. Ce périmètre ne correspond pas à une distance tampon fixe autour du projet, mais tient compte des unités paysagères, complexes d'habitat et niches écologiques en relation, similaires à celles du projet en prenant compte les capacités de dispersion des espèces à enjeux observées, et de la pertinence de prospection.	Cette zone fait l'objet de prospections localisées sur les principales zones à enjeux, avec une pression d'inventaire plus faible que l'aire immédiate
Périmètre d'étude éloigné	L'étendue du périmètre éloigné est de l'ordre de plusieurs kilomètres, et se positionne en limite des communes limitrophes au projet. Ce périmètre comprend les espaces naturels d'intérêt les plus proches et les différents inventaires communaux effectués	Les données récoltées dans ce périmètre sont entièrement issues de la bibliographie. Source : INPN, faune Charente Maritime, Fauna, OBS, Atlas régionaux et nationaux, etc.

Cartographie du périmètre d'étude immédiat et du périmètre d'étude élargi



Les visites de terrain ont concerné les périmètres immédiats et rapprochés. Une analyse bibliographique de la biodiversité dans le périmètre éloigné a été menée au préalable.

Sources des données utilisées

Thématiques	Aire d'étude		
	Éloignée	Rapprochée	Immédiate
Habitats	-	X	X
Flore	X (bibliographie*)	X (recherche spécifique)	X
Faune	X (bibliographie*)	X	X
Zones humides	X (bibliographie*)	-	X
Continuités écologiques	X (bibliographie*)	X)	X

8.2.3 INVENTAIRE DES HABITATS

La première étape de l'analyse de la faune et de la flore consiste à l'identification des habitats existants sur la zone d'étude. L'inventaire de végétation existante permet de caractériser chaque biotope selon la nomenclature EUNIS (European Union Nature Information System).

La phase de terrain permet d'identifier chacun des milieux présents sur la zone d'étude et d'évaluer sa potentialité biologique. Pour la cartographie des milieux recensés, le logiciel QGIS a été utilisé. La représentation cartographique permet de disposer d'une vision synthétique et précise des différents habitats du site et de leur assemblage.

Les diversités, floristiques et faunistiques, pouvant être très variables d'un milieu à un autre, cette caractérisation de l'occupation du sol constitue une première approche dans l'évaluation des populations potentiellement présentes sur le site. Nous pouvons ainsi orienter plus précisément notre inventaire vers les espaces présentant le plus fort intérêt faunistique et floristique.

Les découpes des emplacements ont été réalisées par enregistrement GPS via un appareil de type « GARMIN e-Trex 10 » ou de puces Broadcom BCM4751 associées en complément au système Glonass sur tablette.

8.2.4 INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUE

Pour la faune et la flore, l'objectif des prospections est :

- de constater l'absence ou la présence d'une espèce ;
- d'estimer le niveau d'abondance des populations ;
- définir son aire de répartition (l'occupation du milieu) et son usage du site.

L'enjeu des inventaires de terrain est de préciser, avec le plus d'exhaustivité possible les espèces évoluant sur le site et les milieux qui leur sont favorables. Aussi les protocoles utilisés reprennent des méthodologies approuvées et reconnues, qui sont appliquées dans la plupart des diagnostics écologiques.

Ces méthodes sont adaptées et localisées en fonction des zones et périodes de la journée préférentielles à chaque groupe taxonomique. Elles sont détaillées ci-après pour chaque groupe taxonomique.

En complément des méthodes d'inventaires mises en place, une étude bibliographique sur le secteur est réalisée. Les bases de données librement consultables (Faune charente, INPN, fauna, OBS, atlas régionaux, etc.) ont servi de base de diagnostic pour les prospections de terrain.

La totalité des groupes a pu être inventoriée, et au regard des densités de population observées et de la superficie disponible, la grande majorité des espèces a pu être identifiée soit directement soit par trace de leur présence.

La méthodologie qui a été employée sur tout le diagnostic répond donc aux contraintes du site, ainsi qu'à la biologie des cortèges étudiés, en s'appuyant sur la littérature cadrant les inventaires faunistiques.

8.2.4.1 Flore

Les inventaires floristiques ont été conduits pour révéler le maximum d'espèces présentes et de dégager les principaux enjeux écologiques. L'ensemble de la flore rencontrée est identifié selon :

- les itinéraires de prospection, et parcourant de manière représentative les différents habitats.
- les relevés phytosociologiques par habitat, effectué sous forme de quadrat;
- une recherche d'espèces rares et protégées, susceptibles d'être présentes selon la bibliographie systématiquement réalisée dans les zones de développement les plus favorables (liste donnée en annexe). ;
- recherche à vue des espèces d'arbres remarquables

L'identification des espèces végétales sur le terrain est réalisée via la flore de Bonnier, la flore forestière française, et les guides Delachaux

Les lichens et bryophytes n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques de par l'absence d'enjeux locale.

8.2.4.2 Faune

Les méthodes employées pour le diagnostic faunistique sont définies en fonction des enjeux biogéographiques connus sur le territoire et des habitats identifiés sur le terrain. Les méthodes utilisées sont la détection directe visuelle (individu, traces, piège) ou auditive, ainsi que la détection indirecte (prise d'enregistrements ou photographies sur le terrain et identification en laboratoire) :

- **Points d'écoutes et d'observations (PEO)** : les différents points sont définis en amont selon les habitats en présence et leurs distances relatives. Les biotopes présentant de forts potentiels biologiques sont priorisés. Sur chaque PEO l'observateur reste 10 minutes et recense l'ensemble des espèces vues et entendues.
- **Linéaire de prospection** : l'itinéraire choisi permettra d'arpenter les différents milieux de la parcelle, mais n'est pas figé : l'observateur le modifie selon les observations de terrain. Sur ce linéaire, toutes les observations de la faune sont annotées (espèce, type de contact, etc.)
- **Mise en place de techniques adaptées** aux différents groupes et au contexte du site et aux groupes faunistiques attendus. Ces techniques sont décrites dans la partie suivante..

En se basant sur les exigences écologiques des espèces inventoriées, une analyse des niches écologiques et des corridors biologiques présents est effectuée.

➤ **Inventaires de l'avifaune**

L'étude des oiseaux est effectuée selon un inventaire semi-quantitatif de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance). Cela consiste en un échantillonnage ponctuel de 20 minutes, au cours duquel l'observateur est immobile et répertorie tous les contacts visuels et auditifs de l'avifaune, et ce sans limite de distance. Tous les types de milieux présents sur l'aire d'étude sont étudiés. En fonction des observations précédentes et de la bibliographie existante sur la zone, l'utilisation de repasse (enregistrement sonore de chants d'oiseaux) peut être effectuée en appui (de manière raisonnable afin de ne pas perturber les oiseaux ciblés). En complément, les recherches d'indices de présence sont réalisées (débris d'œufs, nids, restes de repas, pelote de réjection, plumes, etc.).

Les points d'écoute sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes. Ces points d'écoute ont été complétés d'un parcours sur l'ensemble du site, pour détecter un maximum d'espèces, dont celles ne se détectant pas au chant, comme les rapaces. Ce parcours permet également de mieux rendre compte de la répartition des différentes espèces présentes.

Les oiseaux nocturnes et crépusculaires font également l'objet d'un inventaire au coucher du soleil.

En complément, le comportement de chaque individu est noté afin de comprendre les véritables enjeux qu'ils représentent. Le statut biologique de chaque espèce est référencé.

Pour l'avifaune, les statuts biologiques de chacune des espèces au sein de la zone d'étude et de ces abords sont définis selon les critères du tableau ci-après. Ces critères sont tirés de la bibliographie et visent à connaître le caractère nicheur de chaque espèce rencontrée.

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC

Nicheur possible (Npo)
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable (Npro)
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain (Nc)
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrants ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Pour les statuts d'activité temporaires :

- En transit : espèces observées en mouvement, ne s'arrêtant pas sur le site ou brièvement.
- Chasse/ alimentation : espèces observées ponctuellement en comportement de chasse, gagnage.
- Hivernant : présence de l'espèce en période hivernale dans un habitat favorable ou non à la nidification.

➤ Inventaires des amphibiens

Les amphibiens utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des zones de couvert dense comme des bois, fourrés, bâches, etc.), zone de reproduction (pièces d'eau de toutes sortes) et zone d'estive (secteurs plus ou moins

humides). La période la plus propice aux inventaires est celle de la reproduction, lorsque les individus adultes d'amphibiens se regroupent dans les pièces d'eau. La période de sortie de migration début février à mars selon la météorologie est également une période favorable permettant d'observer de nombreux individus entre les boisements et zones humides notoires.

Deux types de méthodes ont été utilisées. Une prospection diurne par détection des individus et des pontes est effectuée par recherche visuelle aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Des observations nocturnes sont également mises en place. Cette période est la plus propice aux observations, correspondant au pic d'activité des amphibiens. Les individus en déplacement vers le site sont également relevés afin de déterminer les éventuels axes migratoires.

En période de reproduction, les mâles de certaines espèces d'anoures (crapauds, grenouilles) chantent à la tombée de la nuit pour attirer les femelles. Ils deviennent donc très facilement détectables, certains chants pouvant en effet être entendus à plusieurs centaines de mètres. Ce chant étant spécifique, il est donc possible d'identifier facilement l'espèce.

Une évaluation quantitative des populations d'amphibiens est effectuée via le comptage des pontes, des mâles chanteurs, et des individus repérés en détection visuelle.

➤ **Inventaires des reptiles**

La méthode la plus adaptée à l'inventaire des reptiles du fait de leur caractère farouche consiste à poser des plaques (concentrant la chaleur et pouvant servir d'abri aux reptiles) au niveau des habitats les plus favorables (lisières, corridors ensoleillés, etc.). Les plaques posées lors de la 1^{re} visite ont été relevées à chaque passage favorable pour leurs observations. En complément, une recherche à vue d'individus et de traces (exuvies, cadavres) a été mise en place. Au total, 8 plaques ont été posées, cartographiées ci-dessous. Les relevés des plaques se font conformément au protocole POP.

➤ **Inventaires mammalofaune**

Des observations directes ont été effectuées à chaque campagne de prospection en favorisant une intervention à l'aube ou au crépuscule. En complément en journée, une recherche active d'individus ainsi que de traces (empreintes, fèces, cadavres, poils, etc.) a été mise en place. Concernant la microfaune des pièges non létaux type INRA avec appâts, seront utilisés en compléments de l'étude des pelotes de réjections des oiseaux de proie. Des nichoirs à muscardin ont également été posés lors de la première visite afin de détecter la présence de l'espèce.

Pour la grande faune, des pièges photos ont été disposés le long des principaux corridors.

Les pièges ont été posés le premier jour de prospection et récupérés le lendemain. Les pièges utilisés sont des Buschnell, paramétrés pour filmer et photographier les organismes passant devant le champ de détection.

➤ **Inventaires des chiroptères**

Plusieurs méthodes sont employées pour la détection des chiroptères :

Dans un premier temps, des indices de présence ont été recherchés en période diurne (guano, laissé d'insectes, gîtes potentiels). Une détection acoustique est effectuée de nuit par écoute active et écoute passive. La phase d'écoute active consiste à la mise en place d'un chemin de prospection marqué de plusieurs points d'écoute. Ces points d'écoute (minimum 10 minutes) sont disposés de manière à couvrir l'ensemble des habitats. Les séances d'écoute ont débuté

au crépuscule, moment où l'activité est généralement la plus abondante. Cette écoute est réalisée via le logiciel « echometer ».

La phase d'écoute passive consiste à mettre en place des enregistreurs automatiques de type SM4-Bat, dans les milieux les plus favorables. Les enregistreurs ont été posés une nuit pendant les visites de printemps, été et automne. Les espèces sont ensuite identifiées via le logiciel « sonochiro ».

Un indice d'activité a été mesuré pour chaque espèce, correspondant au nombre de contacts par heure, ou un contact correspond à l'occurrence de signaux d'une espèce par tranche de 5 secondes.

➤ Inventaire entomofaune

Les insectes sont de très bons indicateurs biologiques, par leur phénologie, ils permettent d'identifier la qualité des habitats présents. Cependant leur diversité et les difficultés de détermination de certains groupes ne permettent pas d'effectuer un inventaire exhaustif. Il convient de cibler les groupes et d'y adapter la prospection.

Les insectes principalement étudiés sont les rhopalocères (papillons diurnes), ainsi que les hétérocères (papillons nocturnes) à vol diurne, les odonates (libellules et demoiselles) et les orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).

Les **lépidoptères** ont été observés à vue pour les espèces les plus facilement reconnaissables. Les espèces dont l'identification est plus délicate ont été capturées au filet à papillons, et identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Les chenilles rencontrées sont également identifiées. Cette méthode permet un inventaire exhaustif de la population, en termes de présence/absence des espèces.

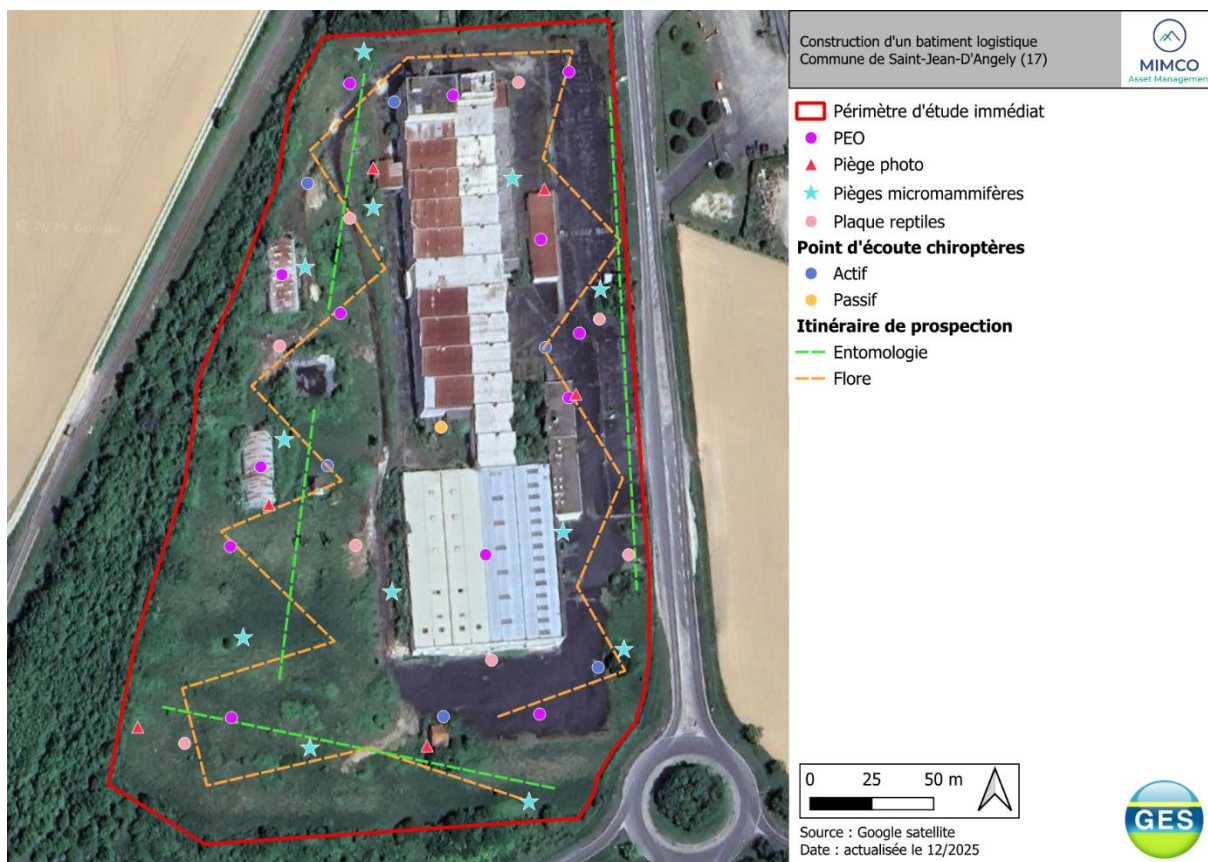
Pour les **odonates**, les prospections ont porté sur la détection des imagos (individus matures) aux périodes les plus favorables de la journée, et sur les habitats les plus favorables. Les individus sont identifiés à vue ou capturés au filet, et identifiés sur le terrain avant d'être relâchés.

Les **orthoptères** ont été identifiés soit par détection visuelle des individus, pouvant être capturés au filet fauchoir, soit par détection au chant. Les mâles de certaines espèces chantent afin d'attirer les femelles. Selon les espèces, elles peuvent chanter de jour ou de nuit, ainsi des prospections ont été réalisées de jour et de nuit sur les secteurs favorables.

Pour les **coléoptères saproxylophages**, les prospections ont porté notamment sur les espèces à forts enjeux : Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et au Pique-prune (*Osmoderma eremita*). Les arbres potentiellement favorables ont été localisés, et une recherche d'indices de présence sur les habitats potentiels a été mise en place.

La figure ci-après reprend les éléments de prospections mis en place.

Prospection effectuée sur site



8.2.5 EVALUATION DES ENJEUX OU BIOEVALUATION

Préalablement à l'évaluation de l'impact potentiel du projet, les enjeux liés aux espèces et aux habitats recensés sont à qualifier (bioévaluation).

Cette qualification se base sur les critères suivants :

- La valeur patrimoniale des habitats et des espèces, qui tient compte de la vulnérabilité et du statut de protection, indépendamment de leur état sur le site.
- La qualité de l'habitat identifié sur le site,
- L'abondance de l'espèce et son statut biologique sur le site (c'est-à-dire son mode d'utilisation du site).

Dans un second temps, les enjeux identifiés dans le périmètre du projet permettent d'apprécier ses impacts potentiels :

- Bruts, sans les mesures d'évitement et de réduction préconisées,
- Résiduels, avec les mesures d'évitement et de réduction préconisées.

Si un impact résiduel important subsiste, des mesures compensatoires sont à envisager.

8.2.5.1 VALEUR PATRIMONIALE DES ESPÈCES

Pour chaque espèce, une valeur patrimoniale est attribuée. La valeur patrimoniale des espèces prend en compte les éléments suivants :

- Le statut de menace sur liste rouge au niveau européen/national/régional ;
- Les espèces prioritaires visées par un plan national d'action (PNA) ou un plan régional d'action (PRA) ;
- Le statut de protection ;
- L'inscription en Annexe I de la directive Oiseau ou Annexe II/IV de la Directive Habitat.

La valeur patrimoniale associée aux espèces est déterminée en 5 classes selon la nomenclature et les critères suivants (ils peuvent être nuancés ou complétés à dire d'expert).

Détermination de la valeur patrimoniale d'une espèce

Très faible	Espèces allochtones et/ou chassables et/ou non protégées, mais communes (LC/DD/NA)
Faible	Espèces protégées et communes à l'échelle locale/nationale (LC/NT) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA
Modéré	Espèces protégées et peu fréquentes à l'échelle locale/nationale (VU) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA
Fort	Espèces protégées et rares à l'échelle locale/nationale (EN) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA
Très fort	Espèces protégées et très rares à l'échelle locale/nationale (CR) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

8.2.5.2 VALEUR PATRIMONIALE DES HABITATS

La valeur patrimoniale des habitats prend en compte les éléments suivants :

- La patrimonialité et la priorité de l'habitat (Habitat déterminant ou prioritaire Natura 2000) ;
- La liste rouge des habitats européen (*Gubbay et al 2016 ; Janssen et al 2016*).
- Le risque d'extinction de l'habitat

8.2.5.3 ENJEUX DES ESPÈCES

Ces données sont ensuite compilées pour permettre l'évaluation de l'enjeu sur le site. Ainsi la détermination du niveau d'enjeu pour les espèces floristiques et faunistique prend en compte les critères suivants :

- La patrimonialité de l'espèce ;
- L'abondance de l'espèce sur le site d'étude ;
- La potentialité de présence sur le site d'étude (zone d'étude immédiate ou rapprochée) ;
- L'importance du site pour l'espèce évalué par le statut biologique de l'espèce (alimentation, hivernage, reproduction).

Ainsi pour la faune par exemple, une espèce possédant une valeur patrimoniale forte s'alimentant ponctuellement ou en simple transit dans la zone d'étude ne constituera pas un enjeu important. Inversement, le niveau d'enjeu peut être augmenté si le site est un territoire important pour l'espèce.

8.2.5.4 ENJEUX DES HABITATS

La détermination du niveau d'enjeu pour l'habitat prend en compte les critères suivants :

- L'état de conservation de l'habitat ;
- La présence de flore patrimoniale ou protégée sur le site ;
- La présence de faune patrimoniale ou protégée au niveau de l'habitat.

Le tableau ci-après reprend cette détermination.

Détermination de l'enjeu d'une espèce et d'un habitat

	Espèces	Habitats
Très faible	Valeur patrimoniale très faible sans utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site. Nombre d'habitats favorables important sur le site et/ou présence de nombreux habitats de report permettant d'éviter la compétition inter et intra espèce.	Habitat sans valeur patrimoniale sans risque d'altération de l'habitat dans la région et/ou sans espèce à enjeu utilisant l'habitat.
Faible	Valeur patrimoniale faible sans utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site et/ou avec utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site. Nombre d'habitats favorables important sur le site et/ou présence de nombreux habitats de report permettant d'éviter la compétition inter et intra espèce.	Habitat sans valeur patrimoniale sans risque d'extinction de l'habitat dans la région et/ou avec espèce à enjeu faible utilisant l'habitat.
Modéré	Valeur patrimoniale modérée sans utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site et/ou avec utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site. Nombre d'habitats favorables faible sur le site et/ou présence de peu d'habitats de report ne permettant que partiellement d'éviter la compétition inter et intra espèce.	Habitat sans valeur patrimoniale sans risque d'extinction de l'habitat dans la région, et/ou avec espèce à enjeu modéré utilisant l'habitat. Habitat de valeur patrimoniale et/ou à risque d'extinction sans espèce à enjeu utilisant l'habitat.
Fort	Valeur patrimoniale forte sans utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site et/ou avec utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site. Nombre d'habitats favorables très faible sur le site et/ou présence de peu d'habitats de report ne permettant pas d'éviter la compétition inter et intra espèce.	Habitat de valeur patrimoniale et/ou à risque d'extinction de l'habitat dans la région et/ou avec espèce à enjeu faible ou modéré ou fort utilisant l'habitat.
Très fort	Valeur patrimoniale très forte sans utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site et/ou avec utilisation à enjeu fort pour l'espèce du site. Nombre d'habitats favorables très faible sur le site et/ou présence de peu d'habitats de report ne permettant pas d'éviter la compétition inter et intra espèce.	Habitat de valeur patrimoniale avec risque d'extinction de l'habitat dans la région et/ou avec espèce à enjeu fort ou très fort utilisant l'habitat.

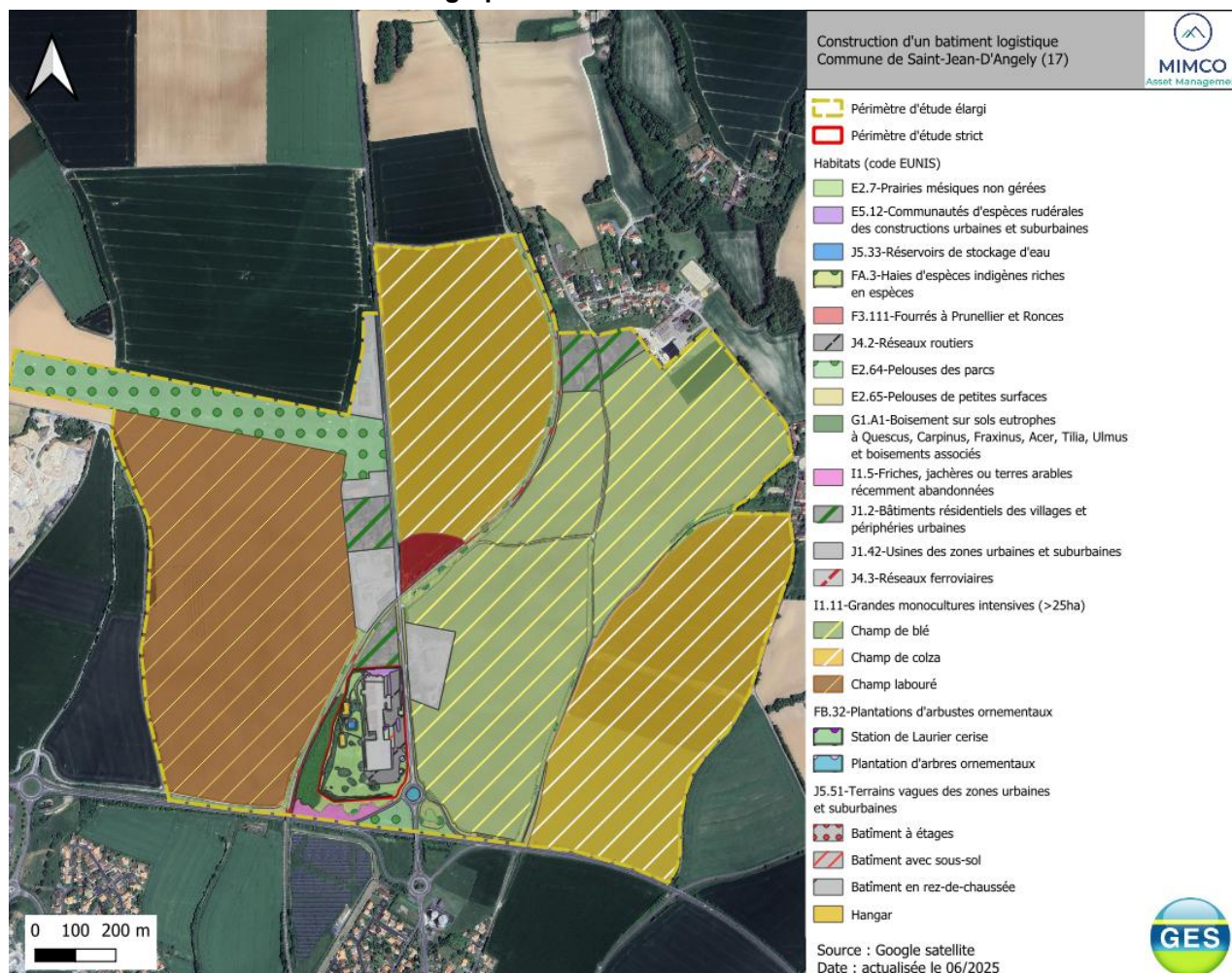
9 RESULTATS D'INVENTAIRES

9.1 HABITATS

L'analyse des habitats autour de la zone projet montre la présence de 16 habitats dans un secteur à dominante agricole, abritant quelques zones d'habitations éparées.

La zone élargie comprend peu de diversité d'habitat par rapport à la zone d'implantation du projet.

Cartographie des habitats identifiés



Sur la zone projet, 8 habitat distincts ont été identifiés selon la nomenclature EUNIS.

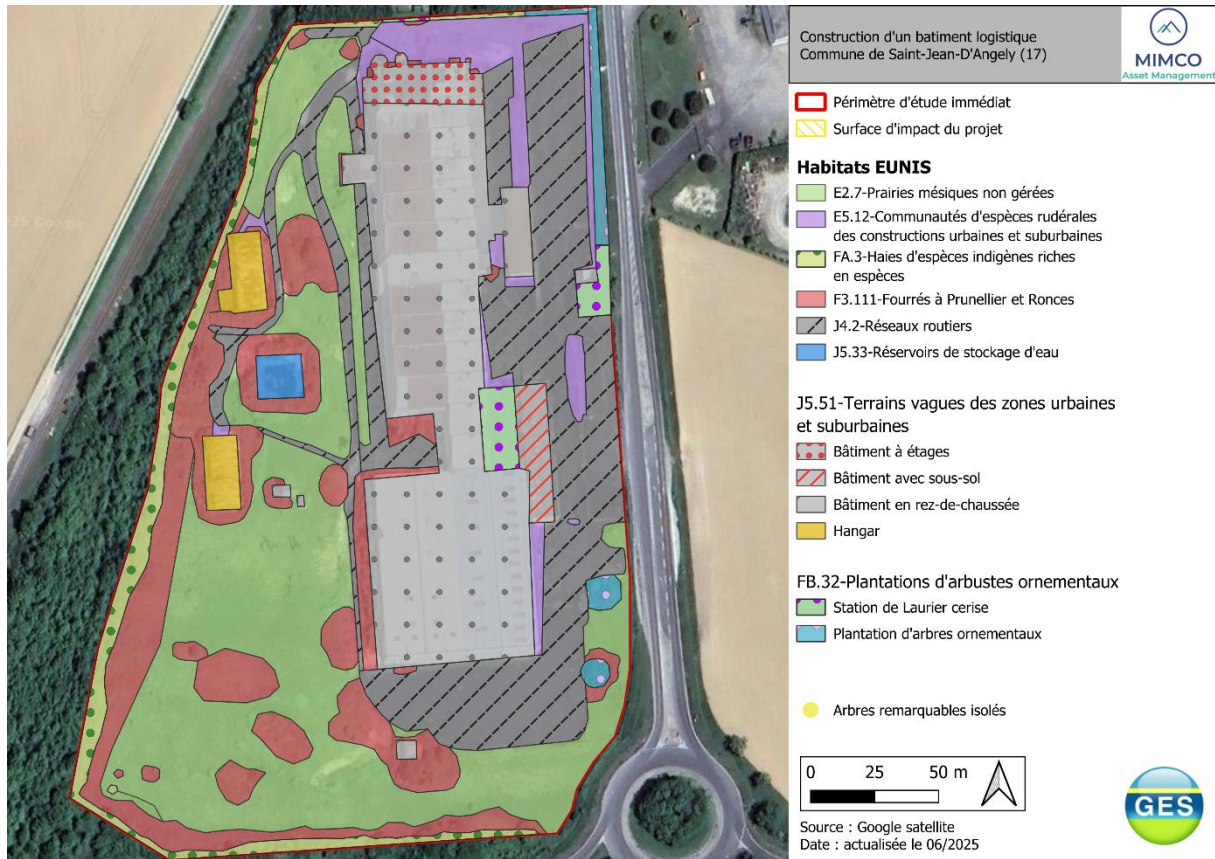
Parmi ceux-ci, les haies arbustives, les ronciers et les fourrés sont des habitats de prédilection pour certaines espèces à enjeu (nidification, hibernation...) ; leur continuité permet la création de corridors écologiques favorables à leurs déplacements. Ils sont donc considérés comme des habitats avec un enjeu fort.

De nombreuses zones de plantations ornementales (bosquet, haies, etc.) sont également présentes, et vu de leur utilisation par la faune, l'enjeu considéré pour ces espaces est modéré.

Le bassin de gestion des eaux du site est le seul point d'eau du secteur favorable à l'activité des amphibiens.

L'usine, couvre un nombre important de zones de nidifications et de refuges possibles pour la faune.

Cartographie des habitats identifiés



Le tableau ci-après reprend les surfaces par habitat et leur proportion de présence à différentes échelles. Les habitats majoritaires sont soulignés.

Surfaces des habitats référencés

Habitat (EUNIS)	Nom vernaculaire	Aire d'étude immédiate			Aire d'étude rapprochée		
		Surface (ha)	Nombre d'entités	Pourcentage relatif	Surface	Nombre d'entités	Pourcentage relatif
E2.7-Prairies mésiques non gérées	Prairie mésophile	1,54	6	27,40%	1,81	8	0,95%
E5.12-Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnée	Végétation zone bitumée	0,25	11	4,46%	0,25	11	0,13%
F3.111-Fourrés à Prunellier et Ronces	Roncier x Fourré	0,89	31	15,77%	2,38	33	1,25%
FA.3-Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Haie arbustive	0,23	2	4,04%	4,04	21	2,12%
FB.32-Plantations d'arbustes ornementaux	Plantations d'arbustes ornementaux dont station à laurier-cerise	0,14	6	2,55%	0,23	16	0,12%
J4.2-Réseaux routiers	Zone imperméabilisée (route, parking)	1,22	4	21,60%	5,11	5	2,68%
J5.33-Réservoirs de stockage d'eau	Bassin artificiel	0,03	1	0,54%	0,03	1	0,02%
J5.51-Terrains vagues des zones urbaines et suburbaines	Bâtiment existant (en ruine) dont :	1,33	7	23,64%	1,33	7	0,70%
	• Hangar	0,08	2	1,50%	0,08	2	0,04%
	• Bâtiment de plain-pied	1,11	3	19,76%	1,11	3	0,58%
	• Bâtiment avec sous-sol	0,06	1	1,08%	0,06	1	0,03%
	• Bâtiment à étages	0,07	1	1,30%	0,07	1	0,04%
E2.64-Pelouses des parcs	Espaces vert entretenus				10,25	2	5,38%
E2.65-Pelouses de petites surfaces	Pelouse entretenue de petite surface				1,25	10	0,66%
G1.A1-Boisement sur sols eutrophes à Quercus, Caprinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements a	Frênaie				1,14	1	0,60%
I1.11-Grandes monocultures intensives (>25ha)	Champs				150,33	6	78,89%
I1.5-Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Friche x Prairie à Origan				0,65	1	0,34%
J1.2-Bâtiments résidentiels des villages et périphéries urbaines	Bâti et jardin				4,70	4	2,47%
J1.42-Usines des zones urbaines et suburbaines	Usines				5,78	4	3,04%
J4.3-Réseaux ferroviaires	Voie ferrée				1,28	1	0,67%

9.2 ZONE HUMIDE

Au cours des prospections réalisées par la société ENVOLIS, aucune zone humide n'a été détectée selon les critères pédologiques et floristiques prévus par l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Le rapport complet des investigations est disponible en annexe.

9.3 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

9.3.1 Flore

Concernant la flore, les données bibliographiques des dix dernières années ont été recueillies sur la base de données en ligne de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine au sein d'une maille de 5x5 km incluant le projet. Une liste de 35 espèces floristique patrimoniale a été définie. Elle est donnée en annexe.

Au regard des conditions écologiques présentes sur l'emprise du projet (prairie mésophile, fourrés), seule l'Ophrys bécasse serait susceptible d'être présente sur site, au niveau des espaces prairiaux. Les inventaires qui ont eu lieu pendant sa période de floraison n'ont pas révélé la présence de cette espèce sur site, elle est donc considérée comme absente au sein du périmètre d'étude immédiat.

9.3.2 Faune

9.3.2.1 Avifaune

Concernant la faune, les données bibliographiques des 10 dernières années ont été recueillies sur les bases de données en ligne FAUNA au sein d'une maille de 5x5 km centrée sur le projet ainsi que les données de l'INPN et de Faune-Charente-Maritime à l'échelle des communes limitrophes

Les recherches bibliographiques ont conduit à l'établissement d'une liste de 119 espèces d'oiseaux (cf. Annexe) dont 103 patrimoniales. 26 espèces sont susceptibles de nicher au sein de l'emprise stricte du projet et 29 au sein du périmètre élargi.

Parmi elles, 13 espèces protégées se démarquent par leurs enjeux de conservation : le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Cisticole des joncs, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Faucon crécerelle, le Faucon Hobereau, la Fauvette grissette, le Moineau domestique, le Moineau friquet, le Tarier pâtre et le Serin cini. Ces espèces sont à enjeu de conservation moyen, hormis le Moineau friquet, espèce à enjeu de conservation fort, qui est aussi susceptible de nicher dans l'emprise du projet.

3 autres espèces chassables et non protégées sont classées vulnérables ou quasi-menacées sur liste rouge de l'UICN ce qui leur confère un enjeu de conservation assez faible à moyen, il s'agit de l'Alouette des champs, de la Grive draine et de la Tourterelle des bois.

L'Élanion blanc, répertorié dans la bibliographie et inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, pourrait utiliser les milieux ouverts correspondant aux périmètres d'étude comme zones de chasse potentielles

Les espèces pouvant être recensées en comportement de chasse seront considérées à enjeu de conservation assez faible.

Ces 30 espèces seront prises en compte et couplées avec les données récoltées sur le terrain, lors de l'analyse des enjeux

9.3.2.2. Mammifères

Les recherches bibliographiques ont conduit à l'établissement d'une liste de 23 espèces de mammifères terrestres, dont 9 patrimoniales (cf. Annexe).

Au regard des habitats présents sur site, 2 de ces espèces sont susceptibles de trouver un milieu favorable à leur cycle de vie au sein des périmètres strict et/ou élargi.

Le Hérisson d'Europe peut trouver refuge au sein des périmètres strict et élargi en lisière des haies arbustives et des jardins d'habitations. Le Lapin de garenne peut évoluer dans la prairie du périmètre strict, où des traces de présence de cette espèce ont été observées.

Ces 2 espèces sont à enjeu de conservation assez faible, et seront prises en compte dans l'analyse des enjeux.

Les recherches bibliographiques mettent en exergue 3 espèces de chiroptères, toutes protégées (cf. Annexe) : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, et la Sérotine commune.

Des cavités dans des murs, du lierre dense et les caves observées sur l'aire d'étude immédiate sont favorables aux gîtes de ces espèces. Aussi, les zones ouvertes et les lisières de boisements sont favorables à la chasse de ces dernières.

Ces 3 espèces sont à enjeu de conservation moyen et seront donc prises en compte dans l'analyse des enjeux.

9.3.2.3. Reptiles

Les recherches bibliographiques conduites ont fait ressortir 5 espèces de reptiles toutes protégées (cf. Annexe).

2 d'entre elles sont susceptibles d'être présentes sur le site et ses alentours : la Couleuvre verte et jaune et le Léopard des murailles.

Ces 2 espèces sont à enjeu de conservation assez faible, et seront donc prises en compte dans l'analyse des enjeux

9.3.2.4. Amphibiens

Les recherches bibliographiques mettent en exergue 7 espèces d'amphibiens, toutes protégées (cf. Annexe).

Parmi elles, l'Alyte accoucheur, le Crapaud épineux et le Triton palmé peuvent potentiellement évoluer sur site au vu des habitats présents.

Un bassin artificiel a été localisé dans le périmètre strict et est favorable à la reproduction des amphibiens. Les interventions nocturnes en février et en juillet ont confirmé l'absence de potentialité d'accueil des fossés présents sur le site, ainsi que les potentialités d'accueil favorables du bassin artificiel pour la reproduction des amphibiens.

Enfin, les milieux arbustifs et boisés proches du bassin peuvent être favorables au repos de l'Alyte accoucheur, du Crapaud épineux et du Triton palmé. Ces 3 espèces sont à enjeux de conservation assez faible à fort, et seront donc prises en compte dans l'analyse des enjeux.

9.3.2.5. Entomofaune

Les recherches bibliographiques ont mis en exergue :

- 33 espèces de Rhopalocères dont 2 patrimoniales,
- 33 espèces d'Odonates dont 11 patrimoniales,
- 29 espèces de Coléoptères dont 3 patrimoniales
- 34 espèces d'Orthoptères, dont 3 patrimoniales.

Pour les Rhopalocères, la Mélitée orangée et l'Azuré du Serpolet sont susceptibles d'être recensés sur le périmètre strict et élargi. La Mélitée orangée est déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes et est à faible enjeu de conservation. L'**Azuré du Serpolet** quant à lui, est inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats, et bénéficie d'une protection à l'échelle nationale, c'est donc une espèce à fort enjeu de conservation.

L'inventaire en juillet, lors de sa période de vol, a permis de confirmer sa présence au sein du périmètre d'étude strict.

Concernant les Orthoptères, le Phanéroptère commun pourrait être identifié sur les périmètres stricts et élargi. Il est à enjeu de conservation assez faible.

Ces 3 espèces seront prises en compte dans l'analyse des enjeux

9.3.2.6. Synthèse de l'analyse bibliographique

Pour rappel, les données bibliographiques portent sur un périmètre assez large autour de l'emprise du projet et ne suffisent pas à démontrer que les espèces listées utilisent les habitats présents sur site.

L'analyse de la bibliographie permet toutefois de mettre en avant des potentialités de présence sur site des espèces et d'adapter par mesure de précaution, si besoin, l'aménagement prévu.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des espèces issues de la bibliographie susceptibles d'être présentes dans l'emprise projet au regard de leur écologie (potentialité d'accueil au moins moyenne) et ayant au moins un enjeu de conservation assez faible.

Espèces issues de la bibliographie susceptibles d'utiliser le site.

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
Oiseaux							
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Forte	Champ labouré, Champ de blé, Champ de colza, Friche x Prairie à Origan	Modéré	Forte	Prairie mésophile	Modéré
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Forte	Bâti et jardin	Faible	Forte	Bâti	Faible
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Moyenne	Friche x Prairie à Origan, Prairie mésophile à Paturin commun	Modéré	Forte	Prairie mésophile	Modéré
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	Forte	Haie arborée, Haie arbustive	Faible	Moyenne	Haie arbustive	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Forte	Frênaie, Haie arborée, Bâti et jardin, Haie arbustive	Modéré	Forte	Haie arbustive	Modéré
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Moyenne	Arbre à cavité	Faible	Faible	-	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Forte	Friche x Prairie à Origan	Modéré	Forte	Prairie mésophile	Modéré

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Forte	Champ labouré, Champ de blé, Friche x Prairie à Origan	Faible	Forte	Prairie mésophile, Roncier x Fourré	Faible
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	Moyenne (chasse)	Champ labouré, Friche x Prairie à Origan, pelouse entretenue (chasse)	Faible	Moyenne (chasse)	Prairie	Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Forte	Frênaie, Haie arborée, Haie arbustive	Modéré	Forte	Haie arbustive	Modéré
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Moyenne	Frênaie, Haie arborée	Modéré	Faible	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Moyenne	Roncier x Fourré, Friche x Prairie à Origan, Roncier	Modéré	Moyenne	Roncier, Roncier x Fourré	Modéré
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Moyenne	Frênaie, Haie arborée, Haie arbustive	Faible	Forte	Haie arbustive	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Forte	Bâti et jardin	Modéré	Forte	Bâti	Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Forte	Bâti et jardin	Modéré	Forte	Bâti	Modéré

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Forte	Roncier x Fourré, Friche x Prairie à Origan, Roncier	Faible	Forte	Roncier, Roncier x Fourré	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Forte	Frênaie, Haie arborée, Bâti et jardin	Faible	Forte	Bâti, Haie arbustive	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Forte	Frênaie, Haie arborée, Bâti et jardin	Faible	Forte	Bâti, Haie arbustive	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Forte	Bâti, Bâti et jardin	Modéré	Forte	Bâti	Modéré
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Moyenne	Frênaie, Haie arborée, Bâti et jardin	Fort	Moyenne	Haie arbustive	Fort
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Forte	Frênaie, Haie arborée	Faible	Forte	Transit	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Forte	Arbre à cavité	Faible	Faible	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Forte	Haie arborée, Haie arbustive, Bâti et jardin,	Faible	Forte	Haie arbustive, Plantation d'arbres ornementaux	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Forte	Bâti et jardin	Faible	Forte	Bâti	Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Forte	Frênaie, Haie arborée, Haie arbustive, Bâti et jardin	Modéré	Forte	Haie arbustive	Modéré

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Forte	Roncier x Fourré, Friche x Prairie à Origan, Roncier	Modéré	Moyenne	Roncier, Roncier x Fourré, Prairie mésophile	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Forte	Frênaie, Haie arborée	Modéré	Forte	Haie arbustive	Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Forte	Haie arborée, Haie arbustive, Bâti et jardin	Faible	Moyenne	Haie arbustive	Faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Forte	Frênaie, Haie arborée, Bâti et jardin, Haie arbustive	Modéré	Forte	Haie arbustive	Modéré
Mammifères (hors chiroptères)							
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Moyenne	Lisière de boisement, Haie arbustive, Bâti et jardin	Faible	Moyenne	Lisière de boisement, Haie arbustive	Faible
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	Moyenne	Haie arbustive, Friche x Prairie à Origan, Espace vert entretenu	Faible	Forte	Prairie mésophile	Faible
Chiroptères							

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Moyenne	Chasse : milieu ouvert en bordure de haie	Modéré	Forte	Chasse : milieu ouvert en bordure de haie ; Gîtes : Bâtiments	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Moyenne	Chasse : milieu ouvert en bordure de haie	Modéré	Forte	Chasse : milieu ouvert en bordure de haie ; Gîtes : Bâtiments	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Moyenne	Chasse : milieu ouvert en bordure de haie	Modéré	Forte	Chasse : milieu ouvert en bordure de haie ; Gîtes : Bâtiments	Modéré
Reptiles							
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Moyenne	Reproduction et repos : Lisière de boisement, Roncier x Fourré, Haie arbustive, Bâti, Bâti et jardin, Roncier	Faible	Moyenne	Reproduction et repos : Lisière de boisement, Roncier, Roncier x Fourré, Haie arbustive, Bâti	Faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Forte	Reproduction et repos : Lisière de boisement, Roncier x Fourré, Haie arbustive, Bâti, Bâti et jardin, Roncier	Faible	Forte	Reproduction et repos : Lisière de boisement, Roncier, Roncier x Fourré ; Haie arbustive, Bâti, Zone imperméabilisée	Faible
Amphibiens							
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Moyenne	Reproduction : Fossé Repos : Bâti et jardins, Pelouse entretenue, Espace vert entretenu, Friche x Prairie à Origan, Prairie mésophile à Paturin commun	Fort	Forte	Reproduction : Bassin artificiel Repos : Prairie, Bâti	Fort
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Moyenne	Reproduction : Fossé Repos : Frênaie, Haie arbustive	Faible	Forte	Reproduction Repos : Haie arbustive : Bassin artificiel, Prairie	Faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché (en dehors du projet)			Périmètre immédiat (zone d'implantation)		
		Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux	Potentialité d'accueil	Habitat concerné	Enjeux
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Moyenne	Reproduction : Fossé Repos : Haies arborées et arbustives	Faible	Forte	Reproduction : Bassin artificiel	Faible
Rhopalocères							
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Moyenne	Friche x Prairie à Origan	Fort	Forte	Stations d'Origan	Fort
Orthoptère							
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	Moyenne	Friche x Prairie à Origan, Bâti et jardin, Espace vert entretenu, pelouse entretenue, haie arbustive	Faible	Moyenne	Prairie mésophile, Plantation d'arbres ornementaux, Haie arbustive	Faible

9.4. FLORE

Lors des inventaires floristiques, un cortège de 89 espèces a été recensé sur le site. Parmi ce cortège, aucune plante patrimoniale ou protégée et aucun arbre remarquable n'ont été recensés.

Le cortège compte de nombreuses espèces communes et allochtones sur le secteur, plantées à vocation ornementale lors de l'aménagement historique du site (érable de Montpellier, noyer, troène du japon, pin maritime).

Le cortège est à dominante prairial (ancien espace vert du site), colonisé par de nombreux fourrés notamment de ronciers du fait du faible entretien de la parcelle. Du lierre s'est également développé de manière abondante sur le bâtiment, créant des niches écologiques favorables pour la faune.

On retrouve également de nombreuses espèces rudérales, pionnières en colonisation progressive des anciens espaces imperméabilisés et des bâtiments y compris en toiture.

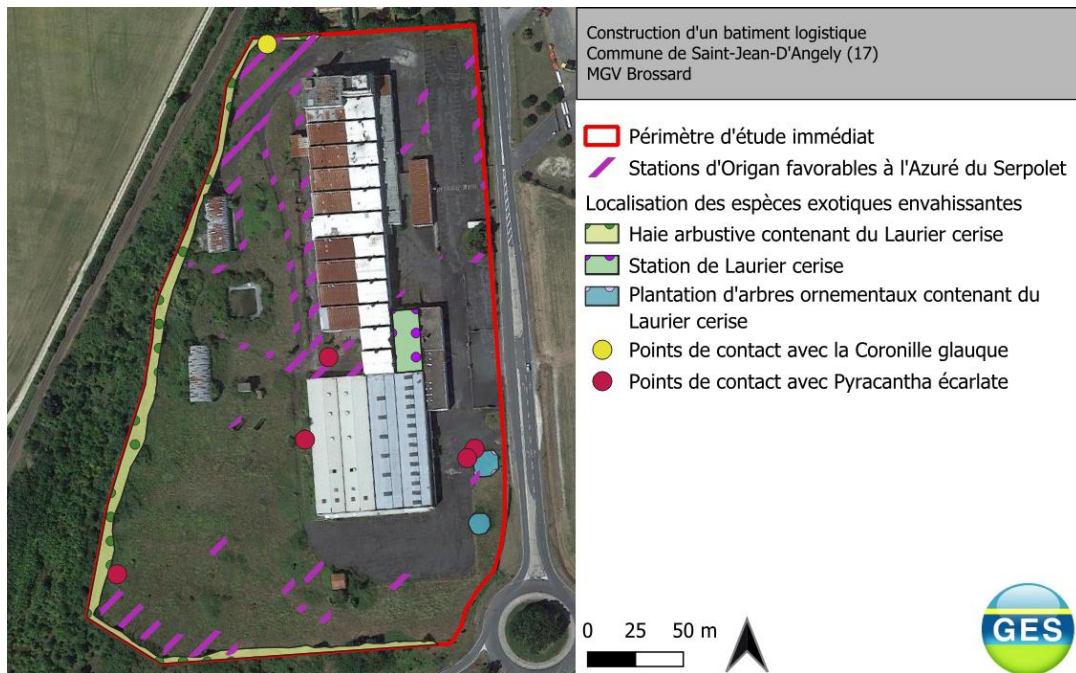
Les haies du site sont à dominante arbustive, avec la présence de laurier-cerise dans le linéaire ouest. Elles comptent toutefois des arbres relativement âgés à cavité (pin, frêne, érable).

À noter la présence d'*Origanum vulgare*, (espèce à enjeu faible), mais nécessaire dans l'écologie de l'azuré du serpolet (lépidoptère protégé nationalement). De ce fait, cette espèce végétale est classée en enjeu modéré.

Il a noté qu'une espèce rare, mais non protégée et à enjeux de conservation faible, l'Orchys bouc (16 pieds) a été observée à l'ouest du site.

Trois espèces exotiques envahissantes ont également été inventoriées sur le site : *Pyracantha coccinea*, *Prunus laurocerasus* et *Coronilla valentina subsp glauca*. Ces espèces sont principalement situées dans l'emprise du projet, et représentent un enjeu pour le réaménagement du site.

Cartographie de la flore patrimoniale à enjeu



Les recherches bibliographiques sur ce secteur ont mené à l'établissement d'une liste de 35 espèces patrimoniales connues.

Parmi ce cortège seule l'Ophrys bécasse (espèce patrimoniale, mais non menacée) serait susceptible de coloniser le site (non présente lors des diagnostics).

9.5. INVENTAIRE FAUNISTIQUE

Les inventaires détaillés des espèces recensées sont joints en annexe.

9.5.2. Avifaune

Au total, 62 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site projet et ses abords. Le cortège observé reflète une mosaïque d'habitats avec des espèces inféodées au milieu bocager, d'autres au milieu agricole, aux zones ouvertes prairial, ou inféodées aux milieux anthropisés. 56 espèces ont été recensées sur l'emprise immédiate du projet dont 43 espèces protégées nationalement, dont 16 à enjeux. Parmi ces espèces à enjeu, 2 sont considérées comme « nicheuses certaines », 10 comme « nicheuses possibles » et 4 espèces sont considérées comme utilisant le site comme site d'hivernage (cf. tableau ci-dessous). Le détail de l'ensemble des espèces et effectifs observés est disponible en annexe.

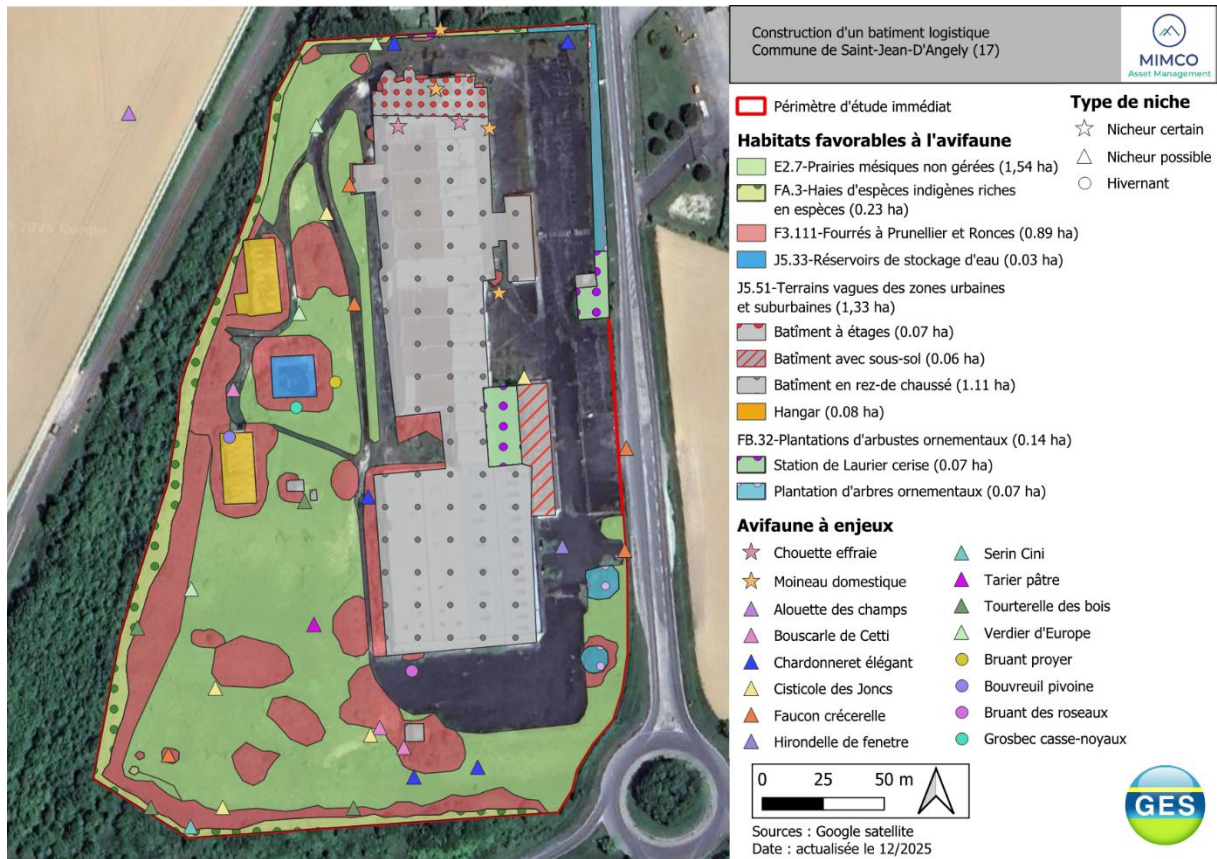
Le détail des valeurs patrimoniales et caractéristiques de chaque espèce (liste rouge, statut, etc.) est donné en annexe.

Liste des oiseaux à enjeux du périmètre d'étude immédiat et leur statut biologique

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut biologique	Statut de protection	Habitat concerné	Effectif maximum concerné Aire d'étude immédiate	LR Nat	LR PC	Enjeu
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Nicheur possible	Chassable	Prairie mésophile	10	NT	VU	Modéré
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Nicheur possible	Protégée	Roncier x fourré en bordure de bassin	2	NT	LC	Modéré
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Hivernant	Protégée	Roncier, Roncier x fourré	1	VU	EN	Modéré
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Hivernant	Protégée	Roncier, Roncier x fourré	1	EN	EN	Modéré
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Hivernant	Protégée	Roncier x fourré, Prairie	4	LC	VU	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nicheur possible	Protégée	Haie arbustive	10	VU	NT	Modéré
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Nicheur certain	Protégée	Bâti	1 couple	LC	VU	Modéré
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Nicheur possible	Protégée	Prairie mésophile	2	VU	NT	Modéré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nicheur possible	Protégée	Pylônes	5	NT	NT	Modéré
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Hivernant	Protégée	Roncier, Roncier x fourré	1	LC	NT	Modéré
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Nicheur possible	Protégée	Bâti	5	NT	NT	Modéré
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Nicheur certain	Protégée	Bâti	15 individus dont 3 Couples certain	LC	NT	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nicheur possible	Protégée	Haie arbustive	1	VU	NT	Modéré
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Nicheur possible	Protégée	Roncier, Roncier x fourré	10	NT	NT	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Nicheur possible	Chassable	Haie arbustive	10	VU	VU	Modéré
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Nicheur possible	Protégée	Haie arbustive	6	VU	NT	Modéré

Les points de contact avec les différentes espèces à enjeux sont représentés sur la carte ci-après.

Cartographie des points de contact avec l'avifaune à enjeu



La friche industrielle présente une surface importante de milieu ouvert notamment 1,54 ha de prairie non gérée. Toutefois cet habitat, en l'absence d'entretien, tend à se fermer par le développement de ronciers. La mixité entre fourrés, milieux prairial, terres agricoles limitrophes et bâtiments est profitable à un cortège d'oiseaux variés.

L'ancien bassin d'eaux pluviales, bien que petit (0,03 ha) attire une faune spécifique comme la Cisticole des joncs ou en hivernage le Bruant des roseaux.

Le bâtiment à étage, avec ses nombreuses fenêtres cassées, offre un refuge apprécié par les espèces anthropophiles.

Les espèces protégées confirmées comme nicheuses sont : la Chouette effraie et le Moineau domestique, nicheur dans l'ancienne usine.

La Chouette effraie, classée vulnérable (VU) sur la liste rouge de Poitou Charente, est une espèce territoriale qui utilise les combles en ruine (J5.51) comme site de nidification et gîte de repos. La partie du bâtiment à étage présente des caractéristiques favorables à la nidification, comme en témoigne la présence de pelotes de réjections, indicatrices de son occupation. Par ailleurs, les zones ouvertes du site (E2.7) constituent un habitat de chasse idéal pour cette espèce, qui se nourrit principalement de petits mammifères. Sur site, un couple a été observé.

Le moineau domestique, espèce opportuniste et commune, est classé comme quasi menacé (NT) sur la liste rouge de Poitou Charente. Il exploite particulièrement les zones rudérales (J5.51), comme les abords de l'ancienne usine, qui lui offrent des opportunités de nidification dans les structures artificielles ou semi-naturelles présentes. Ce passereau est également

attiré par les bordures mésophiles (E2.7), les haies indigènes (FA.3) et les fourrés (F3.111) du site où il peut se nourrir de graines, d'insectes et d'autres ressources disponibles. Sur l'aire d'étude immédiate, 14 individus ont été observés, dont 3 couples en activité de nidification.

Les espèces nicheuses possibles incluent l'Alouette des champs, la Bouscarle de cetti, le Chardonneret élégant, le Cisticole des Joncs, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, le Serin cini, le Tarier pâtre, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Ces espèces utilisent les anciens espaces verts du site.

Le faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) fréquente les zones semi-ouvertes pour chasser, notamment les prairies (E2.7) et terrains vagues, mais il niche dans les cavités élevées telles que les trous dans les vieux murs ou les toits des bâtiments (J5.51).

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et le Bruant proyer (*Emberiza calandra*) privilégient les prairies (E2.7) où la végétation basse et clairsemée permet à ces espèces de nidifier au sol.

La Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), La Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) trouvent un habitat favorable dans les fourrés denses (F3.111) où ils construisent leur nid. La Bouscarle de cetti et le Cisticole des joncs favorisent la présence d'un point d'eau (J5.33) qui offrent une ressource alimentaire abondante en insectes.

Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Serin cini (*Serinus serinus*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) utilisent les haies (FA.3) et les arbustes (FB.32) comme sites de nidification, tirant parti de la diversité végétale pour se nourrir d'insectes ou de graines.

En période hivernale, le site constitue également une zone d'accueil pour plusieurs espèces protégées qui y trouvent des conditions favorables à leur hivernage. Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) et le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) utilisent les formations végétales présentes sur le site comme zones de repos, de refuge et d'alimentation. Le Bruant proyer et le Bruant des roseaux fréquentent les prairies (E2.7) et les ourlets herbacés, où ils trouvent des graines en abondance tout en profitant d'un couvert végétal bas pour se protéger des conditions climatiques défavorables. Le Bouvreuil pivoine et le Grosbec casse-noyaux, quant à eux, sont plus étroitement liés aux haies (FA.3), aux fourrés (F3.111) et aux arbustes (FB.32), qui leur fournissent des baies, des graines dures ainsi que des perchoirs protégés. Leur présence en hiver témoigne de la qualité écologique du site, qui offre des ressources alimentaires diversifiées et des milieux refuges essentiels pour leur survie hors période de reproduction.

Il est à noter l'absence de nidification dans les hangars (tôle pliée) qui n'offrent aucun support favorable.

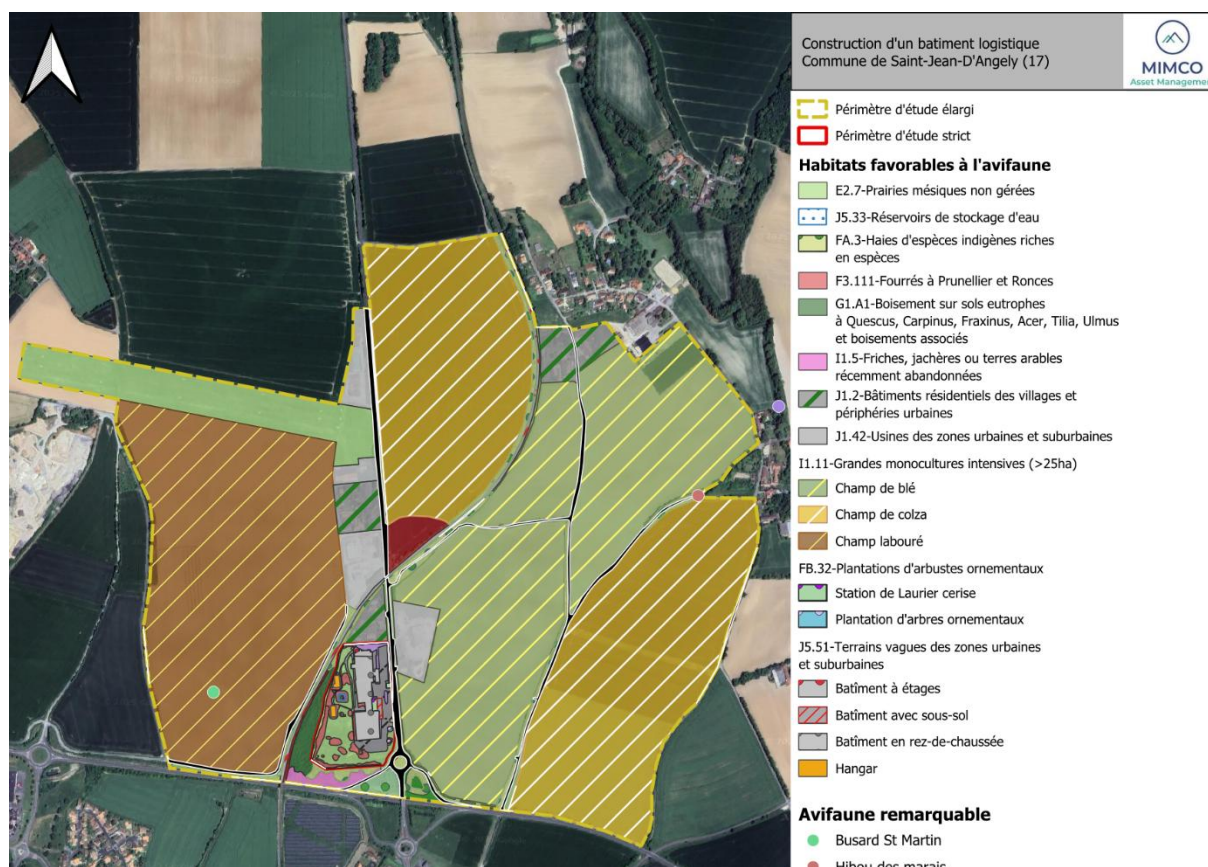
Seize espèces protégées supplémentaires identifiées comme nicheuses possibles utilisent les niches écologiques du site. Pour autant, en raison des capacités de report des milieux limitrophes, leurs effectifs et leurs statuts respectifs (protection, rareté), un enjeu plus faible a été retenu pour ce groupe. La liste est reprise dans le tableau ci-après.

Liste complémentaire des oiseaux protégés utilisant le site.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Statut de protection	Effectif maximal observés	LR NAT	LR PC	Habitat concerné	Enjeu
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Npo / hivernant	Protégée	5	LC	LC	Haie arbustive	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Npo / hivernant	Protégée	2	LC	LC	Bâti	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Npo / hivernant	Protégée	3	LC	LC	Bosquet ornementaux	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Npo	Protégée	2	LC	LC	Haie arbustive	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Npo	Protégée	3	NT	NT	Bâti	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Npo	Protégée	5	LC	LC	Haie arbustive Roncier, Fourré	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Npo	Protégée	5	VU	NT	Haie arbustive Roncier, Fourré	Faible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Npo / hivernant	Protégée	10	LC	LC	Bosquet ornementaux	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Npo / hivernant	Protégée	5	LC	LC	Bâti et haie arbustive	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Npo / hivernant	Protégée	10	LC	LC	Bâti et haie arbustive	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Npo / hivernant	Protégée	7	LC	LC	Haie arbustive	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Npo	Protégée	5	LC	LC	Haie arbustive	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Npo	Protégée	6	LC	LC	Haie arbustive	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Npo / hivernant	Protégée	7	LC	LC	Haie arbustive	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Npo / hivernant	Protégée	5	LC	LC	Bâti	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Npo	Protégée	1	LC	LC	Haie arbustive	Faible

La figure ci-après synthétise les observations effectués dans le périmètre élargis.

Avifaune sur l'aire d'étude rapprochée



3 autres espèces patrimoniales ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée :

- Le Busard Saint Martin en chasse dans les parcelles agricoles,
- Le Hibou des marais et le Martin-pêcheur d'Europe dans les bords de rivière à 1km au nord-est du site.

Les alentours du projet révèlent une emprise marquée par des habitats variés, dominés par des milieux agricoles et des quartiers résidentiels.

9.5.3. Mammalofaune

9.5.3.2. Mammifères terrestres

Le site présente une diversité d'habitats qui peuvent être utilisés par les mammifères terrestres pour répondre à leurs besoins vitaux, notamment en termes d'abri, d'alimentation et de reproduction.

Les haies (FA.3), les fourrés (F3.111) et arbustes (FB.32) jouent un rôle clé en offrant des corridors écologiques pour les déplacements, des zones de refuge et des ressources alimentaires, comme des baies et petits invertébrés.

Les prairies (E2.7) apportent des ressources alimentaires variées pour les espèces insectivores, ainsi que des espaces ouverts propices à la recherche de nourriture.

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été recensées dans le périmètre d'étude immédiat. Ces espèces ne sont pas protégées et comportent donc toutes un enjeu très faible. Seul le Lapin de Garenne possède un enjeu faible, car, bien qu'il ne soit pas protégé et chassable, celui-ci est classé quasi menacé dans la Liste Rouge de France et Poitou-Charentes.

Liste des mammifères à enjeux du périmètre d'étude immédiat et leur statut biologique

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Statut de protection	Effectif maximal observé	LR NA	LR PC	Habitat concerné	Enjeu
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Reproduction	Chassable	10	NT	NT	Prairie mésique Fourré, haie et plantation ornementale	Faible

Sur le site, cette espèce utilise les prairies mésophiles (E2.7) les fourrés (F3.111) et arbustes (FB.32) comme habitats de reproduction et d'alimentation (écorces, tiges, pousses). Les points de contact avec cette espèce sont représentés sur la cartographie suivante.

Cartographie des points de contact avec le Lapin de Garenne



D'autres habitats lui sont favorables dans l'aire d'étude rapprochée, comme une friche au sud.

L'analyse de la bibliographie montre la présence sur la commune d'autres espèces protégées comme le Hérisson d'Europe ou l'Ecureuil Roux, mais aucune de ces espèces n' a pu être observé ni sur l'aire d'étude immédiate ni sur l'aire d'étude rapprochée.

9.5.3.3. Chiroptères

Sept espèces de chiroptères, toutes protégées au titre de la réglementation nationale, ont été recensées dans le périmètre d'étude. Parmi elles, deux présentent une activité très ponctuelle ou marginale sur le site : la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), classée quasi-menacée (NT) sur la Liste Rouge régionale et de Poitou-Charentes, et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), classé en préoccupation mineure (LC). Ces espèces n'ont été détectées qu'à de très faibles niveaux d'activité, ne suggérant pas une utilisation régulière du site.

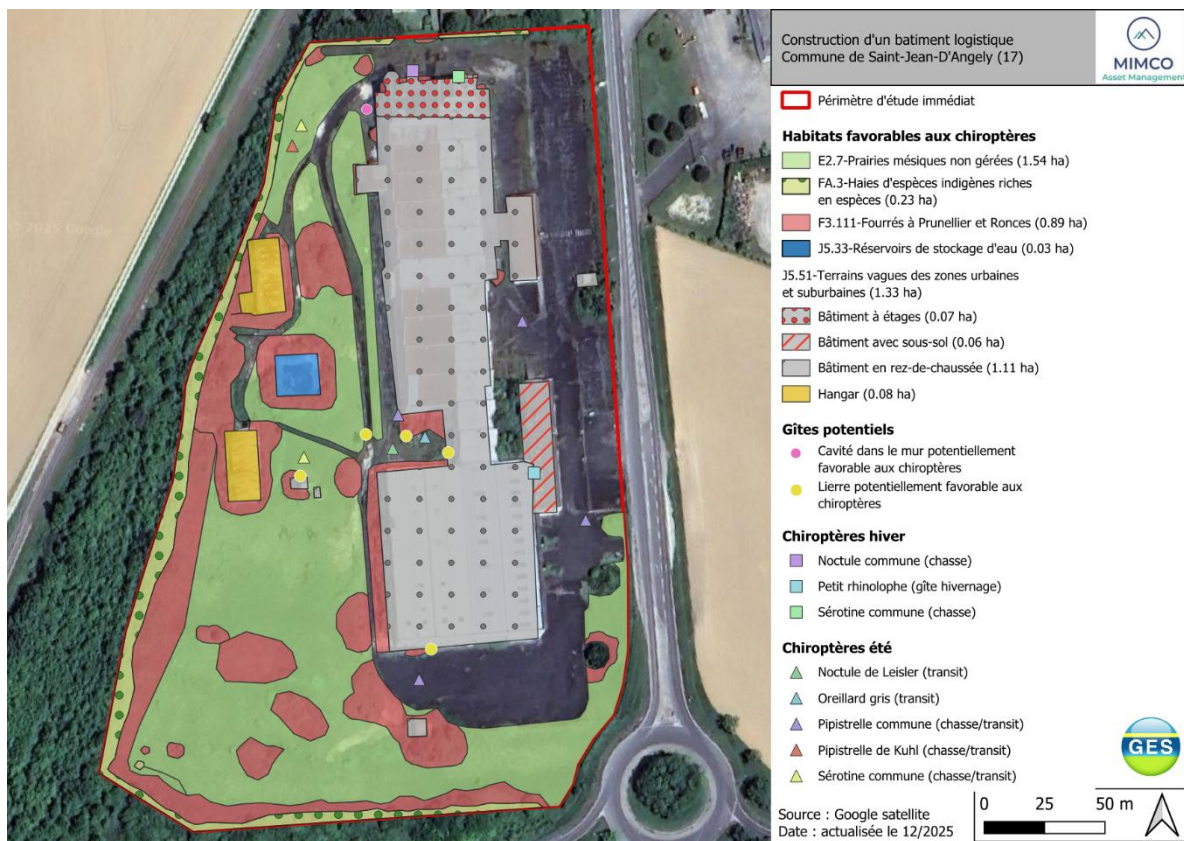
Trois espèces présentent une activité moyenne, principalement en lien avec l'exploitation des zones ouvertes comme territoires de chasse. Il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Ces espèces utilisent les zones ouvertes comme la prairie (E2.7) ou le bassin de gestion (J5.33) qui offrent une ressource trophique favorable, en particulier en insectes, et sont susceptibles de constituer des zones de chasse régulières. Par ailleurs, la présence de cavités dans les murs et de végétation grimpante (notamment le lierre) sur les bâtiments abandonnés pourrait constituer des gîtes potentiels pour ces espèces.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), classé quasi-menacé sur la Liste Rouge régionale, fait partie des espèces à enjeu fort observées sur le site. Un individu a été détecté en hibernation dans le sous-sol d'un bâtiment (J5.51), indiquant une utilisation ponctuelle du bâti comme gîte hivernal. En période estivale, cette espèce forme des colonies de reproduction dans des milieux souterrains ou des bâtiments calmes et peu perturbés. D'importantes colonies sont connues à environ 10 km au sud-ouest du site, dans un secteur de carrières (Carrière des hubles, Carrière de bois vachons, Carrière de chez Brard) ; offrant des conditions favorables à la reproduction, mais également à l'hivernage. L'individu observé pourrait être un hivernant isolé issu de cette population.

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), classée vulnérable sur la Liste Rouge régionale et de Poitou-Charentes, a été détectée en activité de chasse sur le site. Espèce forestière, elle exploite les milieux ouverts et semi-ouverts pour l'alimentation, notamment les prairies, les zones agricoles peu artificialisées et les lisières boisées, qui sont bien représentés à proximité du périmètre d'étude. Aucune cavité arboricole ni gîte potentiel n'a cependant été identifié dans l'emprise.

Les points de contact avec les chiroptères, issus des campagnes estivales réalisées par ENVOLIS et hivernales conduites par GES, sont représentés sur la cartographie ci-après.

Cartographie des points de contact avec les espèces de chiroptères et leur habitat favorable



La liste complète des espèces recensées reprenant les modalités de protection, la valeur patrimoniale de chaque espèce est présentée en annexe. Le tableau suivant présente les caractéristiques des espèces ayant un enjeu, a minima, modéré.

Liste des espèces de chiroptères inventoriés, leur statut biologique et leur enjeu

Nom latin	Nom vernaculaire	Période de présence	Statut biologique	Activité maximale enregistrée NBR contact / heure	LR NAT	LR PC	Enjeu
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Période de mise bas	Transit	1.2	NT	NT	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Période de mise bas et hivernage	Chasse/Transit	19.07	NT	NT	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Période de mise bas	Transit	0.17	LC	LC	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Période de mise bas	Chasse/Transit	607.16	NT	NT	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Période de mise bas	Chasse/Transit	30.82	LC	NT	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Hivernage	Chasse/Transit	2.34	VU	VU	Modéré
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Hivernage	Gîte hivernage	Individu en sommeil	LC	NT	Fort

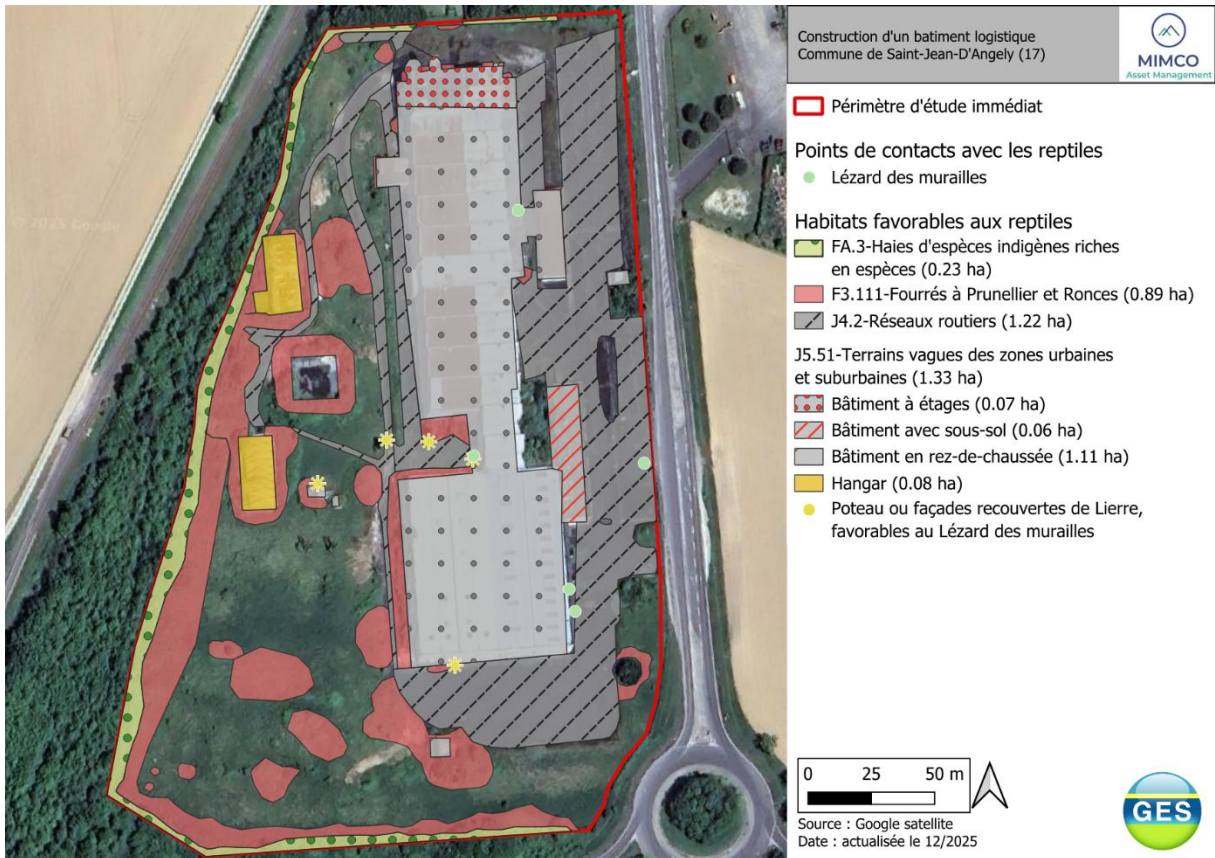
Aucune espèce supplémentaire n'a été mise en avant par les recherches bibliographiques

9.5.4. Herpétofaune

9.5.4.2. Reptiles

Une seule espèce de reptile a été inventoriée sur le site : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), classé en préoccupation mineure (LC). Cette espèce utilise principalement le bâti ancien (J5.51) et la route/parking abandonné (J4.2) comme zone de reproduction ainsi que pour effectuer sa thermorégulation, profitant des surfaces minérales bien exposées. Les haies (FA.3) et fourrés (F3.111) présents sur le site offrent quant à eux des conditions favorables à l'hibernation, grâce à la couverture végétale.

Cartographie des points de contact avec le Lézard des murailles



Cette espèce n'a pas été vue ailleurs sur l'aire d'étude rapprochée (faible mosaïque d'habitats, sans zone comparable), montrant ainsi l'importance du site pour cette population.

Espèce de reptile présent sur site

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut biologique	Effectif maximal observé	LR Nat	LR PC	Enjeu
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Reproduction	8	LC	LC	Modéré

Sur la commune, quatre espèces de reptiles supplémentaires ont été recensées. Seule la Couleuvre verte et jaune est susceptible de venir utiliser le site, en complément du Lézard des murailles. Cependant, aucun individu n'a été observé lors des différentes investigations. Les autres espèces : Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, et Cistude d'Europe peuvent être présentes de manière ponctuelle, mais une colonisation durable du site reste improbable.

9.5.4.3. Amphibiens

Concernant les amphibiens, trois espèces protégées ont été inventoriées, deux espèces en reproduction dans le bassin de gestion des eaux pluviales du site (seul point d'eau du secteur), L'Alyte accoucheur et le Triton palmé et une espèce en migration, le Crapaud commun.

L'Alyte accoucheur présente un enjeu fort puisqu'il bénéficie d'une protection nationale ; il est inscrit dans la directive Habitats-Faune-Flore et classé quasi menacé dans la Liste Rouge de Poitou-Charentes.

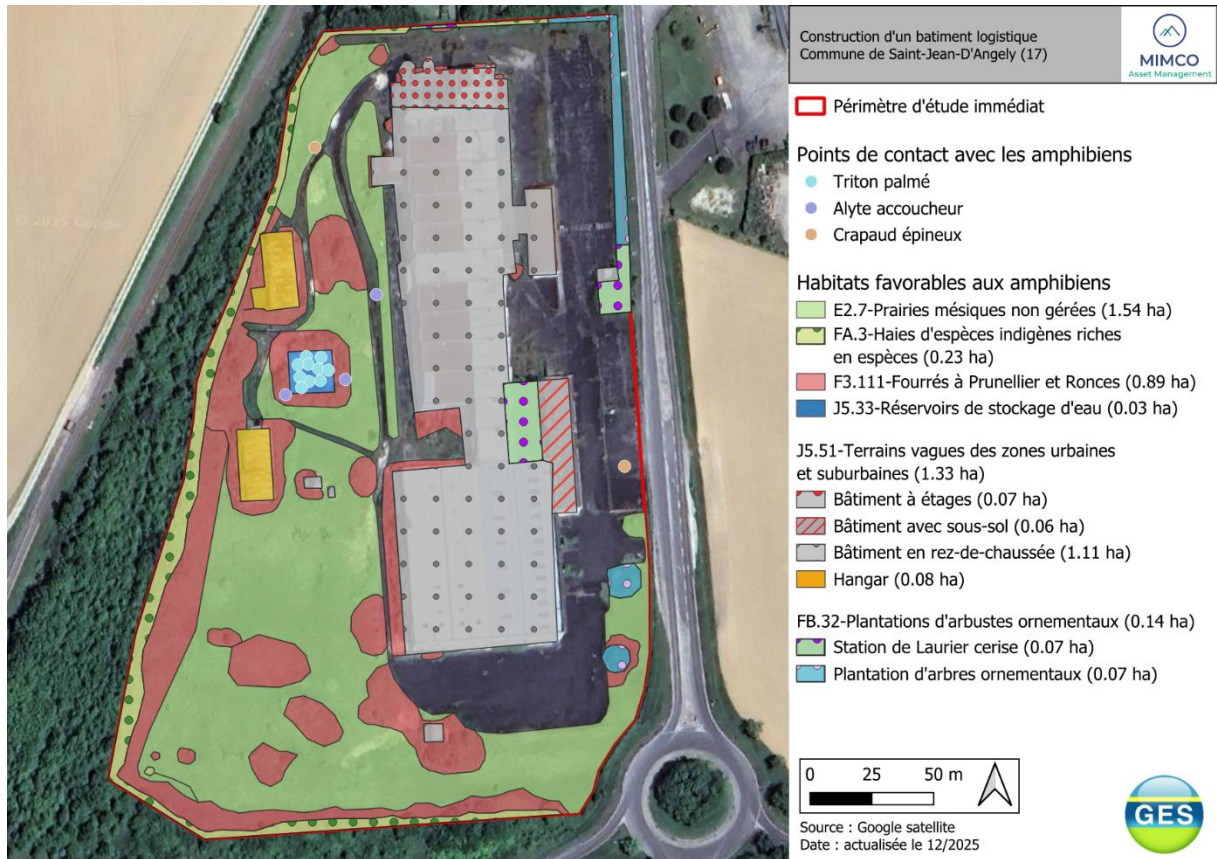
Le Triton palmé présente un enjeu moyen puisqu'un nombre important d'individus a été inventorié et qu'il est dépendant du bassin artificiel du site ; il n'y a pas d'autres points d'eau à proximité. Le périmètre d'étude immédiat joue un rôle en tant que corridor écologique pour les amphibiens puisqu'il contient des haies arbustives, des ronciers et des fourrés permettant leur déplacement vers des sites de reproduction ou des sites d'hivernation. Le boisement à l'est du site est pressenti comme zone d'hivernage malgré sa proximité avec la voie de chemin de fer.

Liste des espèces d'amphibiens, leur statut biologique et leur enjeu

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut biologique	Effectif maximal observé	LR Nat	LR PC	Enjeu
<i>Podacris muralis</i>	Lézard des murailles	Reproduction	8	LC	LC	Modéré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Reproduction	3	LC	NT	Modéré
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Migration	1	LC	-	Faible
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Reproduction / migration	10	LC	LC	Fort

Les points de contact avec ces trois espèces sont représentés sur la cartographie suivante.

Cartographie des points de contact avec les espèces d'amphibiens à enjeu



Les recherches bibliographiques mettent en exergue quatre espèces d'amphibiens supplémentaires (toutes protégées) présentes sur la commune, et susceptibles d'utiliser le site à la marge : le Triton marbré, la Grenouille rieuse, la Grenouille verte et la Grenouille agile.

9.5.5. Entomofaune

Dans le périmètre d'étude immédiat, 23 espèces d'arthropodes ont été inventoriées. Parmi ces espèces, seulement deux espèces possèdent un enjeu sur site (cf. tableau ci-après).

L'Azuré du Serpolet possède un enjeu fort puisque c'est une espèce protégée nationalement, inscrite dans la directive Habitat-Faune-Flore et classée quasi-menacée dans la Liste Rouge de Poitou-Charentes. Pour réaliser son cycle de vie, cette espèce est dépendante de sa plante hôte et d'une fourmilière à proximité. Ces deux éléments ont été détectés dans le périmètre d'étude immédiat (cf. figure ci-après).

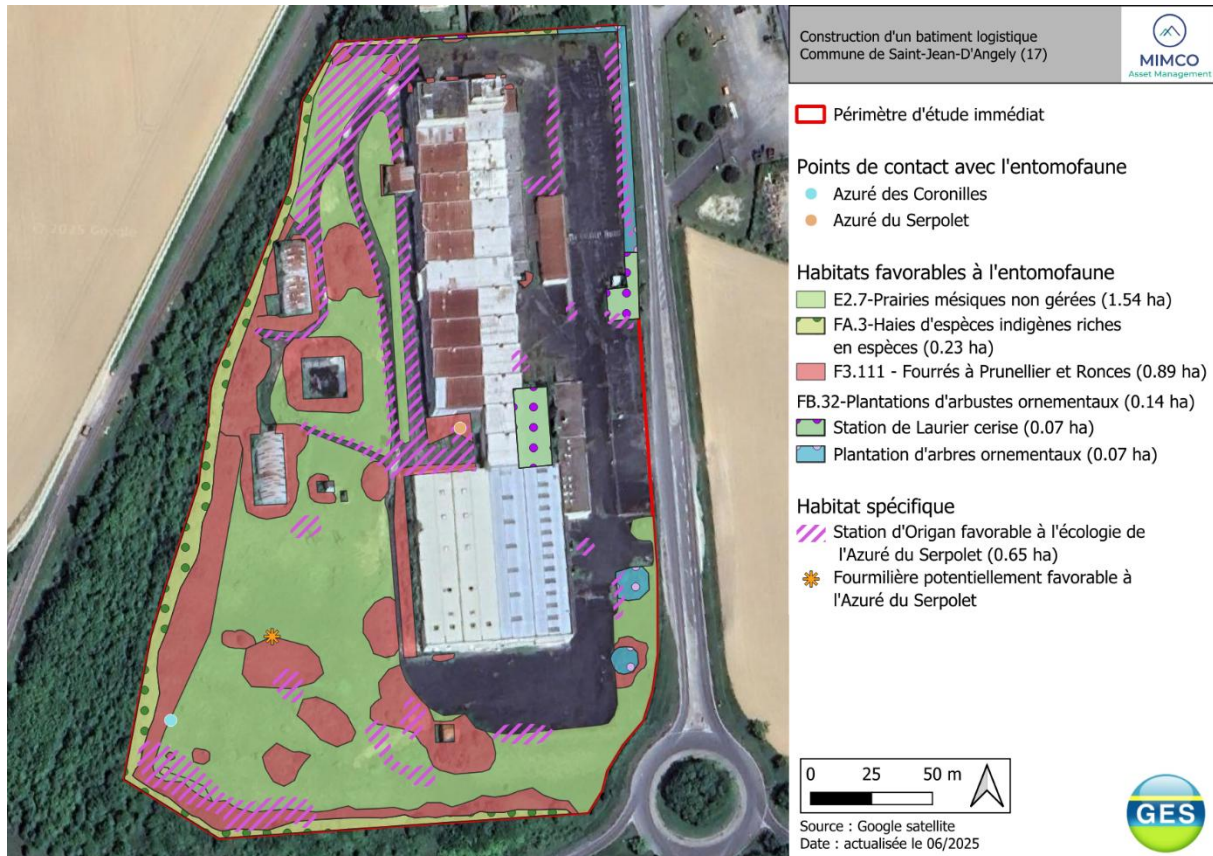
L'Azuré des Coronilles possède un enjeu assez faible puisque cette espèce n'est pas protégée, mais est classée quasi-menacée dans la Liste Rouge de Poitou-Charentes.

Liste des espèces de papillons à enjeu

Nom latin	Nom vernaculaire	Nombre d'individu	Statut biologique	LR Nat	LR PC	Enjeu
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	1	Transit Reproduction possible	LC	NT	Fort
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Azuré des Coronilles	2	Reproduction	LC	NT	Faible

Les points de contact avec les espèces de papillons à enjeu sont représentés sur la cartographie suivante.

Cartographie des points de contact avec les espèces de papillons à enjeu

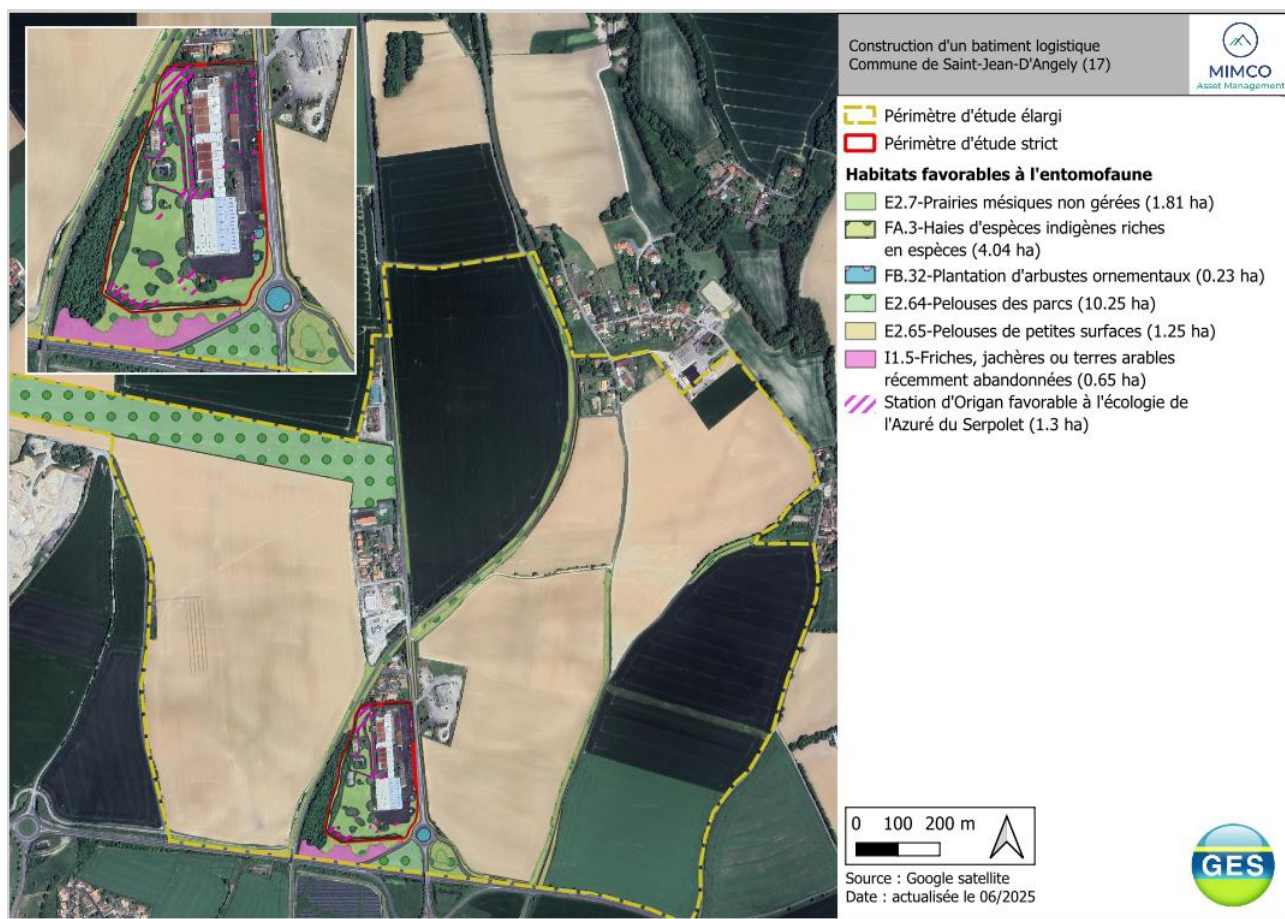


Sur l'aire d'étude immédiate, la surface d'habitat favorable à l'Azuré du serpolet (présence d'Origan) est de 0,65 ha soit environ 11,6%. Ces zones comptent des d'espaces prairiaux pour environ 0.4ha, mais également des émergences éparses sur les anciennes aires goudronnées (0.25 ha).

En raison de l'absence d'entretien, ces espaces sont dégradés et évoluent progressivement vers des ronciers. La présence d'un individu sur le site indique une utilisation possible du secteur. Toutefois, compte tenu de la qualité limitée des niches, la reproduction de l'espèce dans cette zone reste hypothétique et n'a pas été confirmée par les diagnostics réalisés.

Les inventaires effectués dans l'aire d'étude rapprochée montrent la présence d'autres niches écologiques pour ces espèces (qui représentent environ 8% des habitats observés), notamment au sud de la zone projet (nord de l'échangeur). Cette zone, formée d'un coteau ensoleillé (entretenu), d'une surface de 0.65 ha est très favorable à la présence de l'espèce, se montre comme une niche avérée pour cette espèce.

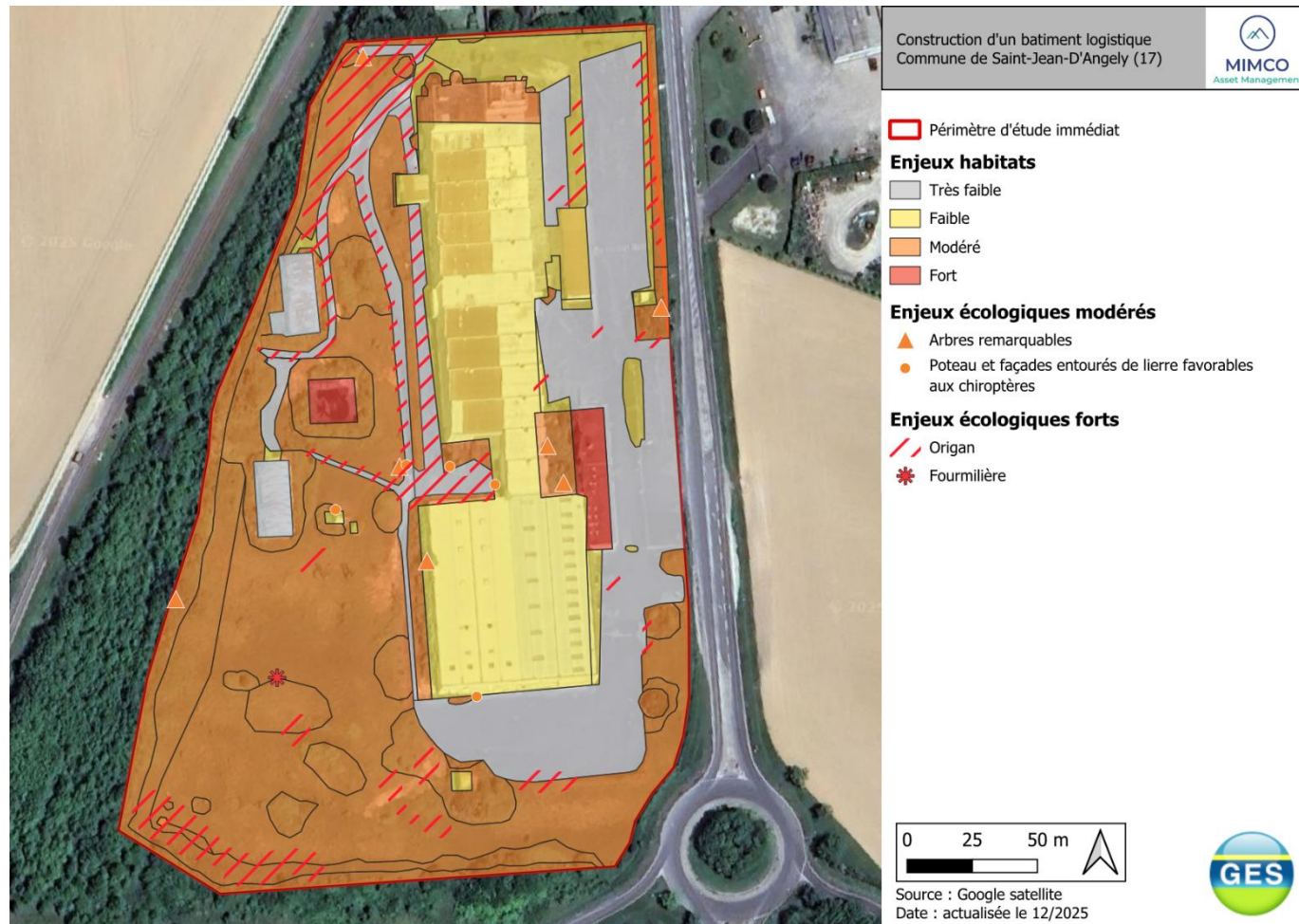
Autres habitats favorables pour les espèces de papillons à enjeu



Sur ce périmètre élargi, aucune espèce supplémentaire à enjeux n'a été observée.

9.6. SYNTHÈSES CARTOGRAPHIQUES DES ENJEUX OBSERVÉS

La figure ci-après synthétise les enjeux observés par habitats.



10. IMPACTS

10.3. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS (HORS MESURES) DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET LEURS HABITATS

Les impacts présentés dans cette partie sont les impacts bruts du projet, c'est-à-dire sans aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation. Cette première analyse des incidences brutes est nécessaire pour évaluer la pertinence et la réussite des mesures prises dans le cadre du projet.

MGV BROSSARD réalise en premier lieu la sécurisation / le démantèlement de l'ancienne usine Brossard, avant de recycler le foncier en site logistique (création d'entrepôts et aménagements connexes (voiries, bassins, parking, etc.).

10.3.2. IMPACTS EN PHASE TRAVAUX SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

10.3.2.2. IMPACTS GÉNÉRAUX POUR L'ENSEMBLE DES ESPÈCES ANIMALES

Les effets temporaires liés à la phase chantier sont :

- Les risques de dérangement lors des travaux
- Les risques de destruction d'individus lors des travaux
- Le risque de destruction et altération d'habitats favorables

10.3.2.3. RISQUES DE DÉRANGEMENT, DE PERTURBATION LORS DES TRAVAUX

Durant le chantier, les travaux peuvent générer des impacts temporaires (circulation d'engins, vibrations, bruit généré par le chantier ...) pour les espèces faunistiques. En effet, la période de travaux est susceptible d'affecter certaines espèces en provoquant un dérangement dans leurs activités quotidiennes (déplacement, recherche alimentaire, etc.) ou dans leur cycle biologique (reproduction, élevage des jeunes, halte migratoire, hivernage, etc.).

Un dérangement trop important sur une période non favorable peut à terme remettre en cause la réussite de la reproduction, ou créer des comportements anormaux de mise en danger, etc.

10.3.2.4. RISQUES DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS LORS DES TRAVAUX

En phase chantier, les défrichements, les débroussaillages, les opérations de terrassements et le démantèlement des anciens bâtis par les engins peuvent générer des risques de mortalité plus ou moins importants selon le calendrier et l'étalement des travaux, les milieux concernés et en fonction des espèces présentes.

Selon les espèces, les périodes sensibles peuvent correspondre à :

L'époque de reproduction (de la fin de l'hiver à la fin de l'été), avec en particulier un risque de destruction de nids (œufs, jeunes), de gîtes ou de terriers (jeunes), etc.

La période d'hivernation (certains mammifères, parmi lesquels les chauves-souris) ou d'hivernage (reptiles, insectes), lors de laquelle les individus peuvent être touchés directement ou fragilisés par un réveil intempestif.

Les espèces protégées recensées sur le site sont globalement mobiles, la probabilité de destruction d'individus en cours de chantier subsiste selon la saison d'intervention. Il reste toutefois possible que des individus se retrouvent coincés (dans une cavité, un terrier ou sous

la végétation) et subissent des dommages lors des travaux. Cet impact est ainsi jugé modéré pour l'ensemble des espèces. Sur des périodes de nidification / hibernation par exemple, le risque de destruction des jeunes au nid (peu ou non mobiles), est plus importante.

10.3.2.5. RISQUE DE DESTRUCTION ET ALTÉRATION D'HABITATS FAVORABLES

Les déplacements des engins de chantier, la réalisation des terrassements, le défrichage de zone végétalisée, et le démantèlement des ruines vont détériorer les habitats et niches écologiques du site. Certains de ces habitats représentent des enjeux écologiques importants (notamment l'usine, quelques fourrés, l'ancien bassin, etc.) en tant qu'habitats d'espèces protégées (support de la reproduction d'espèces protégées, en particulier pour l'avifaune et l'herpétofaune).

L'impact sur la destruction d'habitat concerne au total :

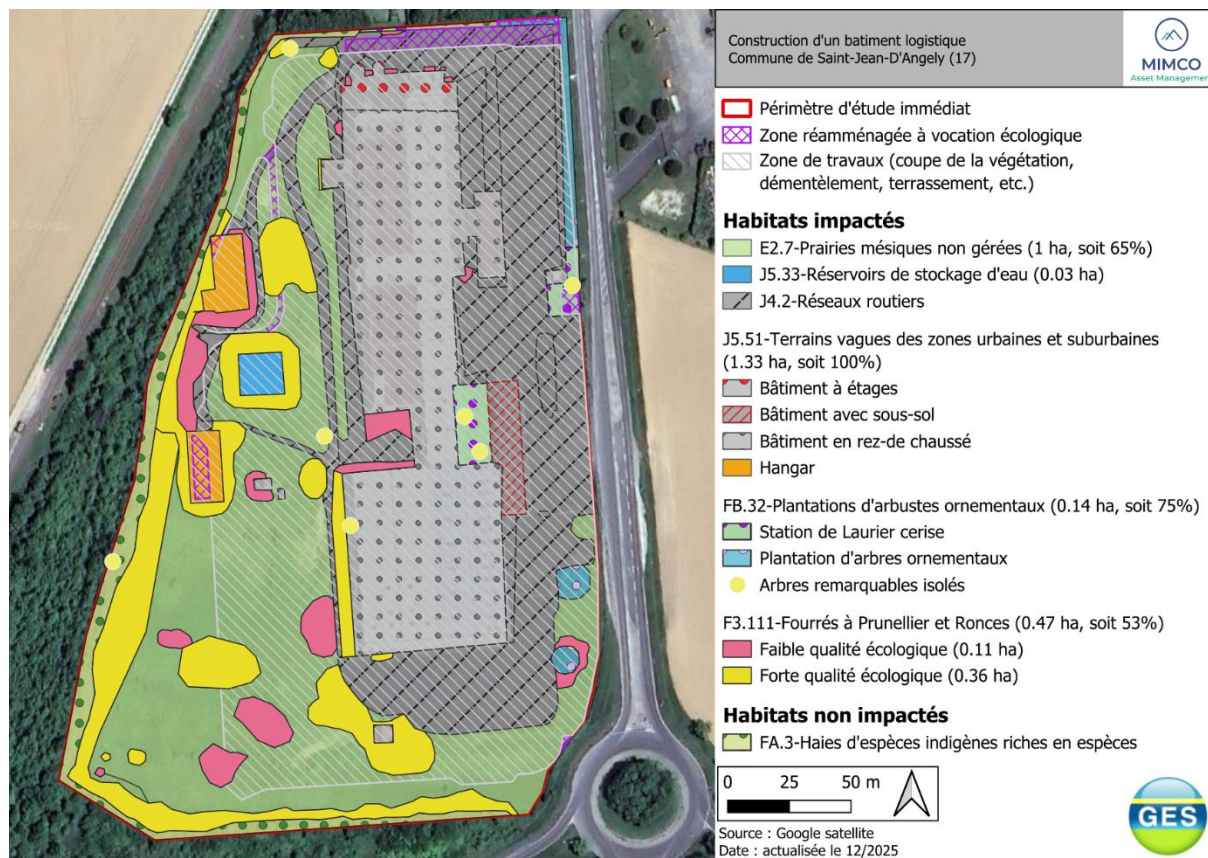
- La totalité du bâti présent sera impactée (usine, sous-sol, bâtiments annexes du fait des risques sanitaires (1.33 ha)
- Le bassin de gestion des eaux (0.03ha)
- 65% des prairies pour environ 1ha
- 53% des fourrés seront impactés soit une surface de 0.47 ha dont 0.36 ha d'intérêt notoire
- 75% des plantations ornementales (arbustes, bosquets) seront impactées soit 0.11 ha.

Aucune haie (présente en périphérie du site) ne sera impactée.

Ces différentes entités sont caractérisées, illustrées et localisées en annexe.

La figure ci-après localise les zones impactées.

Zone impactée par le projet



10.3.2.6. IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR L'AVIFAUNE EN PHASE TRAVAUX

Si le cortège d'oiseaux apparaît comme majoritairement commun, il faut rappeler que la plupart de ces espèces sont protégées. La diversité d'oiseaux observés s'explique d'une part par la quiétude des lieux, mais également par la mosaïque d'habitats présents.

Les travaux généreront en tout premier lieu des incidences sur une partie des habitats des oiseaux puisque l'usine et les espaces annexes vont être détruits pour permettre l'aménagement du nouveau site industriel. L'impact de cette destruction concernera des zones potentielles de reproduction et des zones d'hibernation, de chasse et de gagnage. Les travaux au sens strict sur les diverses zones de nidification entraînent un risque de destruction d'individus présents dans les nids (œufs, poussins, oisillons) et étant encore incapables de voler.

Les travaux généreront des nuisances (selon leur distance aux chantiers) pour les habitats conservés (non impactés directement). Un dérangement prolongé ou intense peut remettre en cause la réussite de la reproduction (abandon de nichée) et ainsi occasionner des effets définitifs. Cette phase sensible du cycle biologique, outre la période de ponte, d'incubation et de nourrissage des jeunes au nid (pour les espèces nidicoles), inclut les périodes d'installation du couple sur son territoire et d'émancipation des jeunes.

De plus, les espèces sont sensibles aux effets sonores et visuels. Les habitats au sein du site sont exploités autant en nidification qu'en alimentation ou hibernation, le cortège d'oiseaux observés reste en partie présent toute l'année. Cependant, les adultes seront amenés à fuir la zone d'emprise lors des premiers travaux. Ainsi, seule une perturbation des individus ou une modification mineure de leurs axes de déplacement est envisagée. Leur destruction apparaît peu probable, les habitats situés à proximité immédiate du projet pouvant accueillir les espèces concernées (report), ces milieux végétalisés étant apparus comme non saturés lors du

diagnostic. Aucun habitat équivalent à l'usine (notamment aux étages) n'est disponible en l'état.

La perte de surface des habitats de reproduction de l'avifaune réduit les capacités de reproduction et les zones de repos pour l'avifaune, l'obligeant l'avifaune à trouver des zones de report vers des habitats voisins tels que dans les bosquets et réseaux bocagers limitrophes par exemple.

D'une manière générale, les impacts sont considérés comme modérés à fort selon la saison d'intervention.

10.3.2.7.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES MAMMIFÈRES EN PHASE TRAVAUX

Aucune espèce de mammifères protégée n'a été observée sur le site, seul le lapin de garenne, espèce vulnérable selon son statut UICN, présente un enjeu sur site. Plusieurs garennes sont présentes, dont une partie en zone ciblée par l'aménagement du projet.

Le risque de destruction d'individus dans les garennes est présent selon les périodes d'intervention.

Les habitats fréquentés par cette espèce seront également impactés (haies, fourrés, milieux ouverts). Ainsi, l'altération ou la dégradation des habitats pour ce groupe est jugée modérée (au regard du lieu de contact, et des habitats exploitables ou encore disponibles à proximité).

10.3.2.8.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES CHIROPTÈRES EN PHASE TRAVAUX

Bien qu'aucun gîte de reproduction ne soit présent sur le site, l'usine en ruine et quelques arbres remarquables se présentent comme zone de chasse qui compte quelque gîte d'estive (zone de repos temporaire) pour 5 espèces de chiroptères et zone d'hivernage (sous-sol) pour le petit rhinolophe (1 individu).

Le projet va conduire à la perte de ces gîtes.

De plus les zones de prairies et de fourrés constituent des zones de chasse et de transit pour sept espèces, dont trois, en période hivernale.

Pour ce groupe, l'impact sur l'altération ou la dégradation d'habitats est donc jugé modéré. En l'absence de gîte, l'activité de chasse pourra perdurer.

Les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux dérangements et aux stress sonores, thermiques ou vibratoires. Ainsi, certaines nuisances sonores peuvent perturber les cycles de certaines espèces, sans pour autant nuire à la survie de l'espèce en question.

Le risque de destruction et de dérangement d'individus est donc jugé modéré à fort pour ces espèces.

10.3.2.9.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE TRAVAUX

3 espèces d'amphibiens protégées ont identifiées sur le site dont une espèce uniquement en migration. Pour ces trois espèces, le risque de destruction des individus est présent dans toute la phase travaux (destruction du bassin de reproduction et déplacement répété d'engins, avec des pics de mortalité à prévoir notamment en phase de migration des amphibiens (sortie d'hiver, et pré-hibernation).

Ce risque de destruction d'espèces est donc jugé fort.

Un risque d'altération d'habitat est également jugé fort du fait de la destruction du seul lieu de reproduction des amphibiens (bassin de gestion des eaux pluviales). Cet impact est non négligeable du fait de l'absence de zone de report à proximité immédiate.

Un dérangement est également à prévoir du fait de la proximité du chantier avec des zones d'hivernage (boisement eutrophe). La présence de sources de bruit, vibration, peut engendrer le réveil d'individu (alors en phase de léthargie), pouvant adopter un comportement anormal et se diriger vers les sources.

10.3.2.10. IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES REPTILES EN PHASE TRAVAUX

Durant la phase des travaux, les impacts du projet concernent la seule espèce de reptiles observée (le lézard des murailles est de trois catégories distinctes :

Risque de destruction et altération d'habitats favorables : les déplacements des engins de chantier et la réalisation des terrassements vont détériorer les habitats de reproduction du site.

Risque de dérangement et de destruction involontaire d'individus : par écrasement lors du passage d'engins notamment. *

Risque de dérangement par création de vibration : en effet les reptiles étant très sensibles vont fuir la zone ou se réfugier dans les talus et fossés conservés, empêchant de ce fait de réaliser le reste de leur cycle biologique (reproduction, zone de quiétude pour la thermorégulation).

Le Lézard des murailles est une espèce très peu farouche et relativement ubiquiste, fréquentant une large gamme de milieux anthropisés (jardins, pied de bâti...). Il n'hésitera pas à s'éloigner des zones de travaux pour se réfugier dans les habitats à proximité, qui sont considérés comme favorables. Bien que l'exigence écologique de l'espèce soit relativement faible, l'altération et la destruction permanente des zones de reproduction de l'espèce sont jugées modérées au vu de niches détruites.

10.3.2.11. IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES INVERTEBRES EN PHASE TRAVAUX

Le cortège d'espèces observées sur le site compte une espèce protégée l'Azuré du Serpolet et une espèce patrimoniale, l'Azurée des Coronilles.

Le projet prévoit la destruction d'une partie des habitats, comprenant les plantes hôtes des deux espèces observées. Sur l'aire d'étude immédiate, la surface d'habitat favorable à l'Azuré du serpolet (présence d'Origan) est de 0,65 ha, cette surface compte 0,25ha sur des parties goudronnées (végétation rudérale de faible qualité) et 0,40ha sur des prairies non gérées en cours de fermeture par des fourrés.

Les habitats observés lors des diagnostics ne présentent pas, à ce stade, un caractère pérenne. En outre, une seule fourmière du genre *Myrmica*, indispensable à la reproduction de l'espèce, a été recensée sur le site.

L'impact lié à la destruction de ces surfaces est ainsi considéré comme modéré, dans la mesure où des stations de bonne qualité sont présentes au sud de la zone de projet, au sein des pelouses situées en bordure du boulevard périphérique de Saint-Jean-d'Angély, sur une superficie équivalente à celle observée sur le site (environ 0,65 ha).

L'individu observé apparaît isolé et pourrait correspondre à un individu en phase de transit ou de prospection, en provenance d'une parcelle voisine offrant des conditions écologiques plus favorables

Un risque de collision avec les engins est présent durant la destruction des habitats qui lui sont favorables. Du fait du faible nombre d'individus observé lors des inventaires (1 individu de chaque espèce), le risque est jugé modéré. Des populations plus importantes sont présentes au sud du projet.

10.3.2.12. IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LA FLORE

Les travaux risquent d'engendrer un développement des 3 espèces exotiques envahissantes déjà présentes. En effet les perturbations mécaniques du sol vont créer des zones sans végétation facilement colonisables pour ces espèces.

10.3.3. IMPACTS DE L'AMÉNAGEMENT DU PROJET MGV BROSSARD UNE FOIS RÉALISÉ SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

10.3.3.2. IMPACTS GÉNÉRAUX POUR L'ENSEMBLE DES ESPÈCES ANIMALES

Les effets durables liés au projet sont :

- Les risques de dérangement (perte de qualité d'habitat conservé)
- Les risques de mortalité dû à la cohabitation (circulation régulière de véhicules, risque de collision).

10.3.3.3. Risques de dérangement

L'aménagement du projet va transformer drastiquement le secteur en modifiant le climat de quiétude du site (pas d'activité humaine depuis plusieurs années), par l'ajout de nuisances diverses dues à l'activité logistique (bruit, lumière, vibration, etc.) qui peuvent générer des nuisances pour la faune, notamment pour les mammifères et les oiseaux, avec une perturbation possible des cycles journaliers / nocturne.

Une transformation radicale de la niche d'habitats est attendue, avec le passage de prairies mésiques et de bâtiments industriels en ruine à des zones bâties non colonisables, accompagnées d'espaces verts principalement dédiés aux espèces ornementales. Cette évolution entraînera une modification importante du réseau trophique local.

La colonisation future du site sera un choix des espèces, prenant en compte le fonctionnement du site, et les nouvelles nuisances associées. Si celles-ci sont jugées trop fortes par les individus, un éloignement de ces derniers sera observé.

10.3.3.4. Risques de mortalité

Une fois le projet réalisé, le principal facteur direct de mortalité pour la faune (notamment mammifères terrestres, chiroptères, avifaune, amphibien reptiles) est lié au risque de collision avec les véhicules, ou à des comportements humains non adaptés.

Pour les espèces volantes, des risques de collision avec bâti notamment les parties vitrées (bureau) sont également présents.

10.3.3.5.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR L'AVIFAUNE

L'augmentation du trafic routier au sein du site est susceptible de générer des risques de collisions pour l'avifaune. Néanmoins, vue la réactivité des espèces présentes, cet impact est jugé très faible.

Le risque de collisions sur les parties vitrées est jugé faible du fait des faibles surfaces vitrées et leurs expositions malgré la présence de quelques espèces territoriales pouvant attaquer leur reflet.

Le changement d'occupation du sol aura également un impact non négligeable puisque l'avifaune perdra des zones d'alimentation, de refuge et de nidification. Cet impact est jugé modéré.

10.3.3.6.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES MAMMIFÈRES

À l'instar des autres groupes, la mise en place du projet entraînera la perte d'habitats de vie pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalité avec le trafic routier.

L'impact est ainsi jugé modéré.

10.3.3.7.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES CHIROPTÈRES

La mise en place du projet entraînera la perte de zones de chasse et de repos pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalité avec le trafic routier. De plus, l'éclairage du site est susceptible d'évoluer. Défavorisant des espèces lucifuges, mais pouvant favoriser (selon les méthodes d'éclairage utilisées) les espèces anthropophiles chassant sous les lampadaires comme les pipistrelles. L'impact sur ce groupe est néanmoins jugé modéré.

Les haies principales du site étant conservées, les axes migratoires seront conservés en partie, cette considération reste toutefois dépendante des modifications d'éclairage nocturne.

Dans ces conditions l'impact lié à la modification des axes de déplacements est jugé modéré.

10.3.3.8.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES REPTILES

À l'instar des autres groupes, la mise en place du projet entraînera la perte d'habitats de vie pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalité avec le trafic routier.

L'impact est ainsi jugé fort.

10.3.3.9.IMPACTS SPÉCIFIQUES SUR LES AMPHIBIENS

La mise en place du projet entraînera la perte d'habitats et donc la fuite des individus présents et une augmentation des risques de mortalité avec le trafic routier, notamment lors des phases de migration terrestre au printemps et à l'automne.

L'impact est ainsi jugé fort.

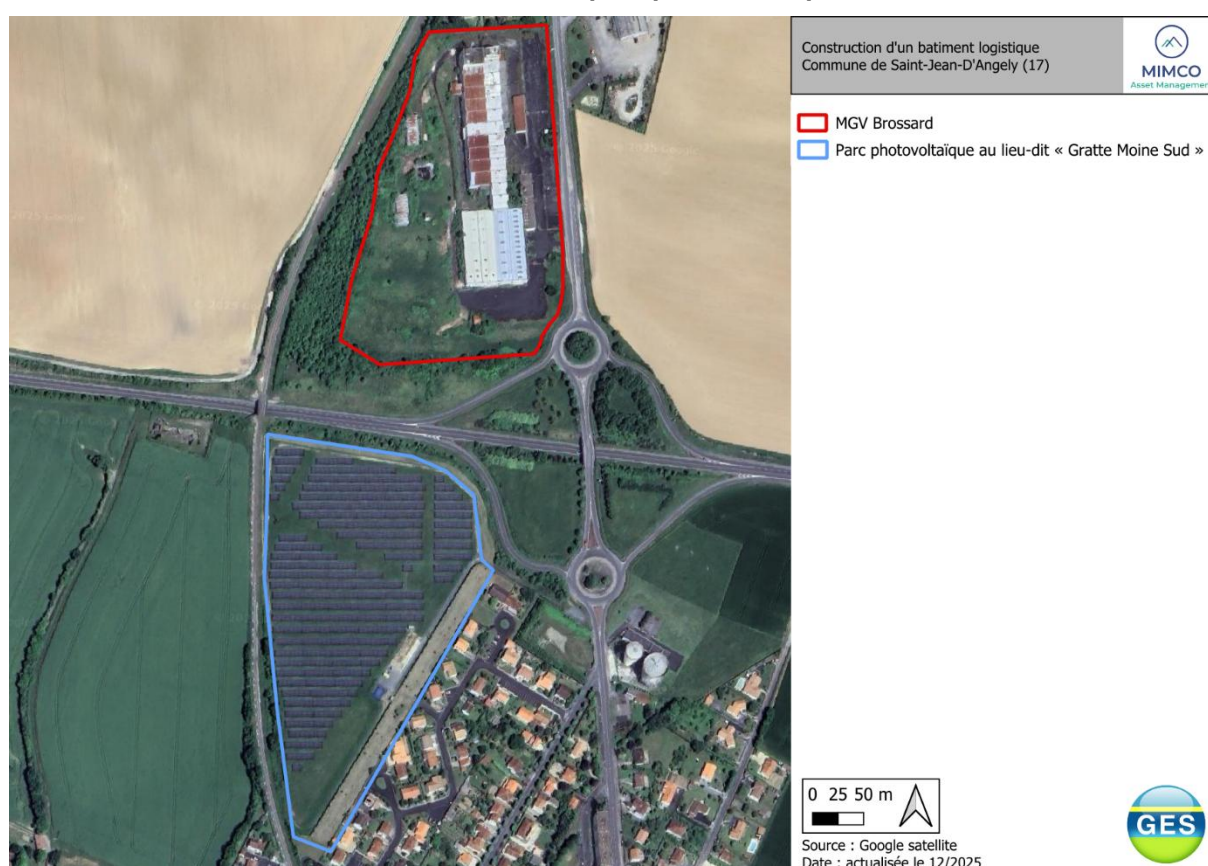
10.4. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Le projet d'implantation de la MGV BROSSARD est limitrophe d'une zone récemment aménagée, le parc photovoltaïque au sud de la ZIP, situé au lieu dit « Gratte Moine Sud » à Saint-Jean-d'Angély (17)

Ce secteur, historiquement agricole, a été utilisé dans les années 1990 comme zone de dépôt de remblais lors de l'aménagement de la rocade Nord de Saint-Jean-d'Angély. Avant sa transformation, le site se présentait comme une friche d'une surface de 5,5ha non exploitée depuis plusieurs années à l'instar du projet de la MGV.

La figure ci-après localise ce parc photovoltaïque vis-à-vis du projet

Localisation du parc photovoltaïque



Les diagnostics naturalistes mettaient en avant sur la parcelle en 2017 :

- Flore, deux espèces communes (Bois de Sainte-Lucie, Brome de Madrid), mais aucune espèce protégée. Une espèce jugée exotique envahissante était présente, la Symphorine à fruits blancs.
- 3 espèces de chiroptères protégées utilisent la zone en chasse (la Pipistrelle commune ; la Sérotine commune, et la pipistrelle de Kuhl).
- Avifaune : présence d'un cortège de 33 espèces typiques des zones périurbaines, qui comptent toutefois deux espèces déterminantes (l'Oedicnème criard, et le Milan noir), et trois espèces nicheuses patrimoniales (l'alouette des champs, la fauvette grise, et la linotte mélodieuse)

- quelques insectes remarquables recensés sont inféodés à des habitats ouverts et secs de type pelouse (une sauterelle Phanéroptère lilacé, un névroptère Ascalaphe soufré, un papillon de nuit Zygène du Panicaut).

Des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place pour accompagner le projet. Ces dernières comprennent :

- l'évitement des rares secteurs à enjeux. Les ourlets nord et nord-ouest du site, où ont été observés les insectes et la flore à plus fort intérêt patrimonial, seront conservés en dehors du projet (emprise chantier) ;
- En phase de travaux, le projet intègre un ensemble de mesures de réduction :
 - circulation limitée des engins aux voiries prévues à cet effet ;
 - mise en place du tri sélectif et évacuation vers des centres de valorisation ;
 - kits de dépollution du site ;
 - interdiction de stockage de produits polluants sur site ;
 - inspection régulière des véhicules, etc.

La faible diversité d'espèces observées est en lien avec le caractère homogène et rudéral de la friche.

Malgré la présence d'un lien de proximité entre ce site et celui de la MGV Brossard, des différences notables subsistent en termes de niches écologiques et d'attrait pour la faune.

La flore patrimoniale observée et conservée n'a pas été retrouvée sur le site de la MGV Brossard, tout comme l'entomofaune à enjeux et l'avifaune déterminante. Un milan noir a simplement traversé la zone en volant : une activité de chasse reste possible comme sur l'ensemble du secteur.

Des continuités écologiques subsistent entre les deux sites, notamment pour les chiroptères, dont les zones de chasse s'étendent sur l'ensemble du secteur, ainsi que pour l'avifaune nicheuse, également présente sur le site de la MGV Brossard. Toutefois, ces habitats sont également représentés à une échelle plus large au sein de la zone d'étude rapprochée. L'impact cumulé des deux projets est ainsi jugé modéré pour l'avifaune et les chiroptères.

La préservation de sites favorables à l'avifaune et aux zones de chasse des chiroptères constitue un enjeu important afin d'éviter l'apparition d'impacts cumulés sur ces espèces.

10.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE PROTÉGÉE

10.5.2. MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE

L'impact global est évalué selon la typologie suivante.

Classement des impacts.

Nul	Aucun impact prévisible
Très faible	Impact mineur, localisé
Faible	Impact peu significatif, ne remettant pas en considération les populations ou habitats
Modéré	Impact significatif : une part non négligeable des populations ou des habitats est impactée
Fort	Impact significatif : une fraction importante des populations ou des habitats est impactée
Très fort	Impact significatif : la majeure partie des populations ou habitats concernés est impactée

10.5.3. SYNTHÈSE

Synthèse des impacts bruts

Nom Français	Nature d'impact brut	Effet associé	Type de surface impactée avant mesures	Impact brut global (sans mesures)
Flore				
89 espèces <i>Origanum vulgare</i> espèce hôte de l'Azuré du Serpolet – 3 EEE	Destruction d'une partie du cortège		Essentiellement zone prairial, végétalisation des espaces imperméabilisés. Plantations ornementales	Modéré
	Développement des espèces exotiques envahissantes		Haie périphériques, Plantations ornementales	Faible
Avifaune				
43 espèces protégées 31 nicheurs potentielles 16 à enjeux	Destruction potentielle d'individus	<ul style="list-style-type: none"> - Création de pièges, circulation d'engins ;/ Traffic routier - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; - Zone de stockage temporaire - Pollution liée aux travaux. 	Bâti, fourré, Plantations ornementales	Modéré
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation			Modéré
	Dérangement	Modification des composantes environnantes	Bâti, fourré, Plantations ornementales, prairies	Modéré
Mammifère terrestre				
6 espèces (aucune protégées), 1 espèce patrimoniale le	Destruction potentielle d'individus	<ul style="list-style-type: none"> - Création de pièges, circulation d'engins ;/ Traffic routier - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; - Zone de stockage temporaire - Pollution liée aux travaux. 	fourré, Plantations ornementales, prairies	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation			Modéré

Nom Français	Nature d'impact brut	Effet associé	Type de surface impactée avant mesures	Impact brut global (sans mesures)
Lapin de garenne.	Dérangement	Modification des composantes environnantes		Modéré
Chiroptères				
7 espèces protégées, dont une, à enjeu fort le Petit rhinolophe	Destruction potentielle d'individus	<ul style="list-style-type: none"> - Création de pièges, circulation d'engins ;/ Traffic routier - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; - Zone de stockage temporaire - Pollution liée aux travaux. 	Bâti, Plantations ornementales, prairies	Fort
	Disparition de terrains de chasse / gîte d'estive / zone d'hivernage			Modéré
	Modification des axes de déplacement	Modification des composantes environnantes		Modéré
Herpétofaune				
Lézard des murailles et 3 espèces d'amphibiens, dont deux en reproduction	Destruction potentielle d'individus	<ul style="list-style-type: none"> - Création de pièges, circulation d'engins ;/ Traffic routier - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; - Zone de stockage temporaire - Pollution liée aux travaux. 	Bâti, bassin, prairie, fourré	Fort
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation			Fort
	Dérangement	Modification des composantes environnantes		Modéré
Entomofaune				
2 espèces patrimoniales dont une protégée : l'Azuré du serpolet	Destruction potentielle d'individus	<ul style="list-style-type: none"> - Création de pièges, circulation d'engins ;/ Traffic routier - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; - Zone de stockage temporaire - Pollution liée aux travaux. 	Prairie à Origan	Modéré
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation			Fort
	Dérangement	Modification des composantes environnantes		Modéré

11. SCHÉMA : ÉVITER RÉDUIRE COMPENSER (ERC)

Les mesures d'évitement et de réduction visent à limiter les impacts du projet sur les enjeux faunistiques, floristique observés et leurs habitats associés, pour permettre de conserver les fonctionnalités écologiques et la biodiversité identifiées localement.

Si la préservation des habitats et des espèces identifiées est remise en cause, la mise en place de mesures de compensation sera nécessaire.

11.3. MESURES D'ÉVITEMENT

Dans le cadre du projet, plusieurs mesures d'évitement ont été identifiées, et ce à différentes phases (choix du site, conception, , etc.) afin de limiter les impacts sur la biodiversité, et préserver une partie des niches écologiques du site.

11.3.2. Choix d'une friche industrielle

Mesure E1.1b : Évitement « amont » des sites à enjeu environnementaux et paysager du territoire.

La principale mesure d'évitement a été le choix de l'implantation de la MGV BROSSARD en priorisant une friche industrielle (plus coûteux) que le développement d'un nouveau site permettant d'éviter d'impacter des zones a vocation agricole ou naturelle à plus forts enjeux, limitant par la même occasion l'artificialisation nette des sols qui aurait créé des impacts bruts plus importants.

L'utilisation d'une friche industrielle dans un milieu déjà anthropisé limite l'impact possible du projet dans la fragmentation et la dénaturation des ensembles naturels et paysagers.



11.3.3. Évitement à la conception du projet

E1.1C Redéfinition des caractéristiques du projet.

L'implantation du projet à été pensée pour d'une part ne pas mettre en péril son équilibre économique, répondre à l'ensemble des enjeux de sécurité (incendie, etc.), mais également permettre la conservation de plusieurs habitats et niches écologiques favorables à la faune observée.

Les deux schémas présentés ci-après illustrent, d'une part, une première hypothèse correspondant à l'utilisation de la capacité théorique maximale de la parcelle, avec une surface imperméabilisée de 39 740 m², et, d'autre part, la configuration retenue dans le cadre des demandes d'autorisation, limitant l'imperméabilisation à moins de 30 000 m².

Cette réduction significative de l'emprise imperméabilisée a conduit à une évolution du fonctionnement de l'activité, passant d'un usage de type messagerie à celui d'entrepôt logistique, tout en permettant une meilleure prise en compte des enjeux de préservation de la biodiversité.

	
<p align="center">Hypothèses initiales</p>	<p align="center">Schéma retenu</p>
<p align="center">Bâtiments : 10 238 m² Voiries imperméables 27 157 m² Bassin étanche 2 346 m² Surface imperméabilisée 39 741 m² Espaces verts (incluant zone d'infiltration) 15 865 m²</p>	<p align="center">Bâtiments : 20 593 m² Voiries imperméables 8 892 m² Bassin étanche 0 m² (enterré) Surface imperméabilisée 29 485 m² Voirie perméable : 6 387 m² Espaces verts (incluant zone d'infiltration) 20 244 m²</p>

L'hypothèse initiale ne permettait pas la conservation d'habitats dans leur intégrité actuelle et nécessitait des travaux de terrassement sur la quasi-totalité de l'emprise.

En effet la zone est présentant les enjeux les plus nombreux (azuré du serpolet, avifaune des milieux ouverts, zone de chasse des chiroptères, etc.), a pu être sanctuarisée sur plus de 7 000 m², afin de préserver la biodiversité présente, installée depuis l'abandon du site.

L'emprise du bâtiment logistique a donc été réduite par rapport au projet initial permettant notamment de conserver le complexe d'habitats présent à l'ouest du site. Ce complexe comprend :

- les haies périphériques, qui assurent un rôle essentiel en matière de continuité écologique ;
- l'évitement d'environ 46 % des fourrés, correspondant aux secteurs les plus qualitatifs et les plus colonisés, utilisés comme sites de nidification par l'avifaune et comme zones de refuge pour la petite faune ;
- l'évitement partiel des stations d'origan en milieu prairial, à proximité d'une fourmilière du genre *Myrmica* identifiée, permettant le maintien de l'Azuré du serpolet sur l'emprise du site ; cette zone d'évitement contribue également à la conservation de l'Orchis bouc, espèce rare localement.

11.3.4. Protection des zones d'évitement

Mesure :

E1.1.a : Évitement des populations connues d'espèces protégées et de leurs habitats

E2.1.a : Balisage préventif, dispositif de protection des habitats d'espèces remarquables

L'ensemble des mesures d'évitement précédemment définies (haies, fourrés, stations associées au genre *Myrmica*, etc.) fera l'objet, durant la phase de chantier, d'une mise en sécurité spécifique afin d'éviter toute perturbation notable, dégradation ou destruction accidentelle, même partielle, des habitats concernés.

Cette mise en sécurité sera mise en place avant le démarrage effectif des travaux de démolition et de terrassement et comprendra notamment :

- un balisage clair du chantier, incluant le marquage des zones protégées et des secteurs à éviter ;
- la mise en place de barrières physiques, empêchant toute intrusion, y compris accidentelle, dans les zones à préserver.

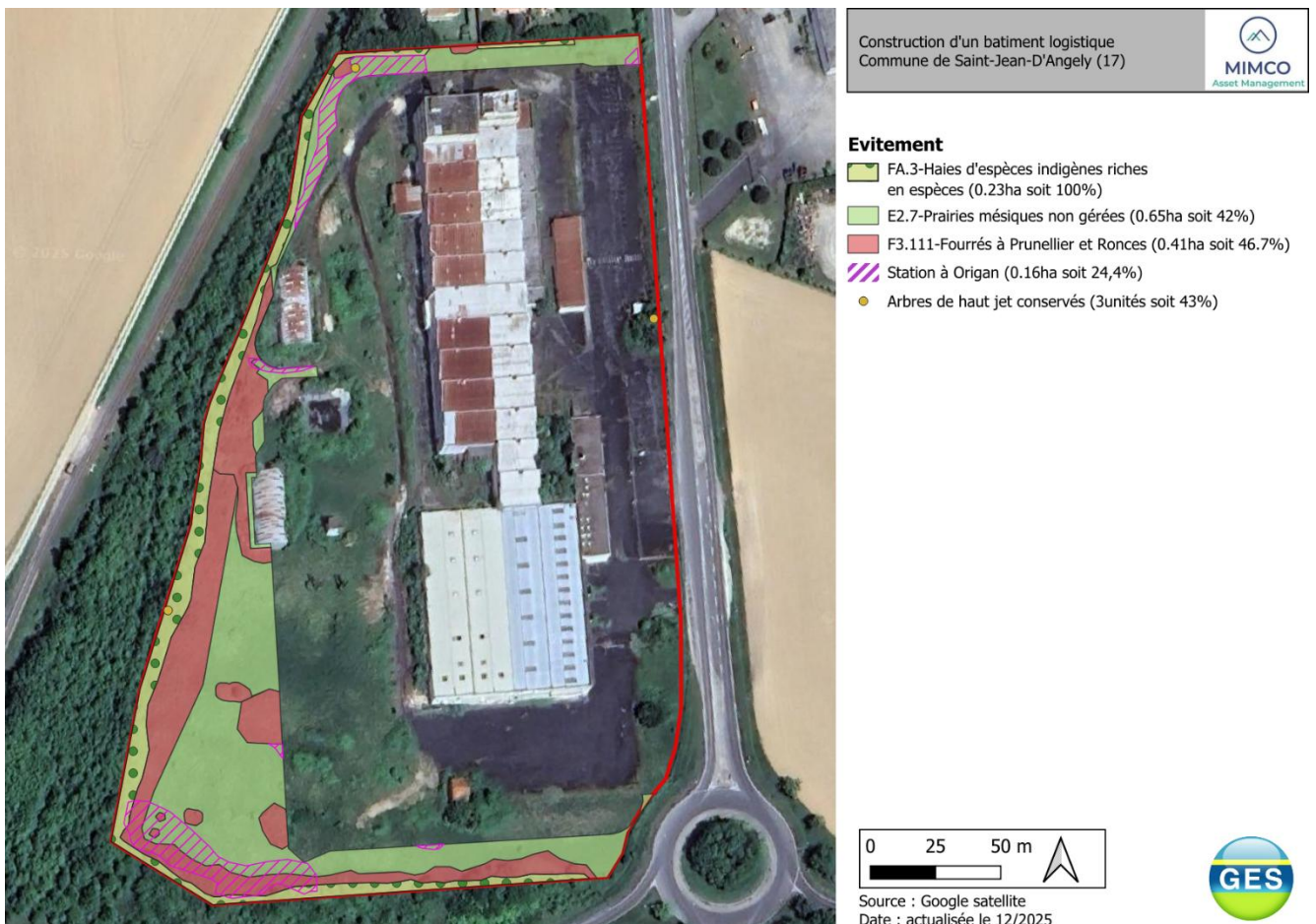
Pour chaque habitat concerné, une délimitation visuelle sera installée à l'aide de piquets, de cordage et de rubalise. Le marquage sera positionné à une distance suffisante des fourrés et des haies afin de préserver leurs systèmes racinaires. Des consignes spécifiques seront transmises aux entreprises intervenantes et des panneaux d'information seront installés sur le site.

Exemples des dispositifs :



L'ensemble de ces mesures est identifiable sur la carte ci-après

Localisation des mesures d'évitement mises en place sur site.



Ces zones conservées font l'objet de mesures de gestion à long terme spécifique détaillées par la suite.

Les mesures de suivi associées à ces mesures d'évitement comprennent :

- La vérification de l'existence effective du balisage et des panneaux, avant le démarrage et tout au long de la phase travaux. Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet de remplacement ;
- Une vérification annuelle de l'intégrité des habitats évités sera effectuée pendant 5 ans, puis à n+10 et n+15, n+20 et n+30 par suivi des populations observées lors du diagnostic initial, en période favorable ;
- Tout dégât accidentel occasionné aux habitats sera signalé ; des mesures correctives seront définies (recréation, aménagement complémentaire) et soumises à l'administration avant leur réalisation..

11.4. MESURES DE RÉDUCTION

11.2.1. Suivi écologique du chantier

Afin de suivre ce chantier ayant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue sera nécessaire pour permettre :

- La vérification préalable à chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées
- Le déplacement éventuel des espèces contactées ne pouvant sortir de l'emprise du chantier par leurs propres moyens (sous couvert d'une autorisation de manipulation).
- La bonne réalisation du chantier en respect des préconisations environnementales de cette demande de dérogation
- Sensibilisation des principaux intervenants aux enjeux présents sur le chantier, et manière d'agir.

Bien que le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Théma, 2018) indique qu'un suivi de chantier soit une mesure d'accompagnement, il nous paraît pertinent de considérer la mesure en réduction, cela au regard des méthodes R3.1A, R3.2a, R1.1c et R1.2b présentées dans ce même guide ainsi que du rôle fonctionnel d'un écologue en phase chantier (intervention de mise en défens, vérification de la présence d'espèces, etc.)

Pour les reptiles, oiseaux et mammifères, le chantier et notamment les premières phases des travaux (debroussaillage et dégagement des emprises du site, terrassements) peuvent générer un risque de destruction d'individus. Pour réduire ce risque, un écologue passera sur site pour vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation. Les individus identifiés seront effarouchés ou au besoin capturés et relâchés dans les zones d'évitement au sud-ouest du projet.

Afin d'éviter toute destruction d'individus de chiroptères et d'avifaune, les bâtiments en ruine destinés au démantèlement feront l'objet, préalablement à toute opération de démolition, d'une expertise spécifique réalisée par un chiroptérologue. En cas de présence avérée d'individus, un protocole adapté d'effarouchement et/ou de protection sera mis en œuvre. Celui-ci pourra, le cas échéant, être complété par l'obstruction temporaire des principales ouvertures pendant une durée de 48 heures, afin de permettre le départ naturel des individus.

Pendant la durée du chantier, le suivi écologique sera assuré a minima selon les modalités suivantes :

- Une visite initiale en amont du démarrage du chantier

- La présence d'un écologue avant toute coupe de la végétation ainsi que lors du démantèlement du bassin et de chaque bâtiment.
- La vérification et la validation de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation prévues (plantations, dispositifs de protection (défens), installation de nichoirs, etc.)
- Puis une visite régulière par trimestre de l'ensemble des mesures.

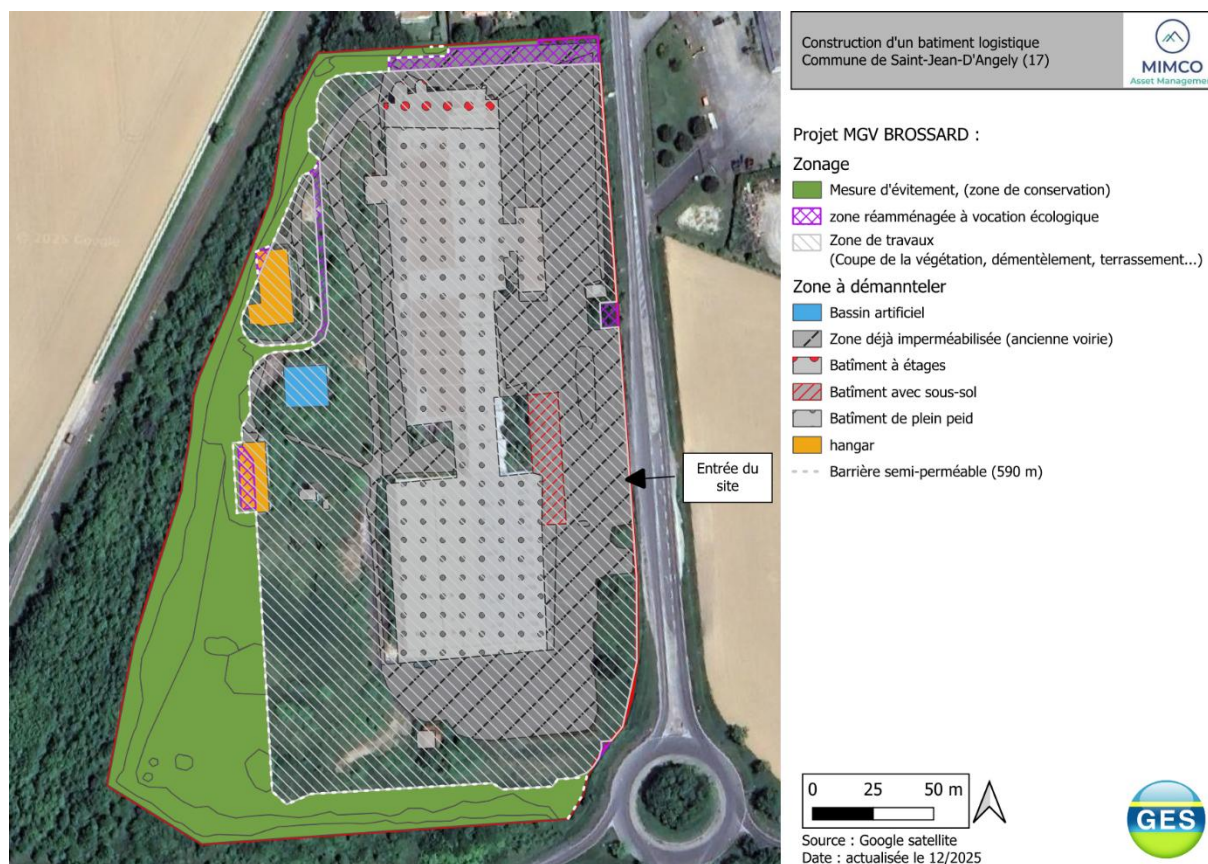
11.2.2. Limitation de l'emprise du chantier – période de travaux

Mesure : R1.1.a Limitation / adaptation des emprises des travaux

La zone de travaux correspond au périmètre strict du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie se feront au sein même du site du projet (dans le respect des zones d'évitement) et non pas sur un autre site à proximité immédiate.

La carte ci-après localise la zone chantier telle que limitée au maximum.

Organisation du chantier



La zone grise regroupera l'ensemble des zones de stockage, des accès et des bases vie. En raison de la typologie du chantier et de son phasage (décrit dans le chapitre suivant), les bases vie et les zones de stockage pourront être déplacées au fur et à mesure des différentes étapes, entre les phases de démantèlement et celles de terrassement et de construction des nouvelles structures.

Une étude d'optimisation des mouvements de terre sur le site est en cours, afin de déterminer l'altitude finale idéale permettant d'équilibrer les déblais et remblais sur la zone grise. Cette approche vise à limiter autant que possible l'import ou l'évacuation de matériaux et le stockage temporaire des déblais.

Les zones violettes seront intégrées aux travaux de préparation et de démantèlement, mais seront ensuite réaménagées pour accueillir des habitats favorables à la biodiversité. Les interventions sur ces zones seront limitées et sécurisées.

Par ailleurs, dans le cadre de sa démarche environnementale, MGV Brossard a signé la charte « chantier à faibles nuisances » et vise les certifications BiodiverCity® et BREEAM Excellent. Ces engagements permettent un suivi transparent des actions menées et encadrent les entreprises intervenantes

11.2.3. Respect d'un calendrier adapté aux périodes de reproduction, de nidification des espèces

Mesures :

R3.1.a : Adaptation de la période de travaux sur l'année

R3.1.b : Adaptation des horaires des travaux (journalier)

La période d'exécution des travaux, ici les travaux de démolition des bâtiments, coupe des fourrés et bosquets, démantèlement du bassin et les travaux de terrassement peuvent engendrer des atteintes à l'intégrité physique des individus, de leurs nids et de leurs œufs ou des risques de perturbation, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance des juvéniles. Cette perturbation pourrait remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées.

Une adaptation des périodes de travaux préparatoires, respectueuses des périodes de reproduction et nidification sera prévue. Le tableau ci-dessous présente les périodes à éviter pour les travaux en fonction des espèces.

Calendrier de sensibilité écologique pour la conduite des travaux

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux nicheurs	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mammifères terrestres	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chiroptères	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amphibiens	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Reptiles	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Invertébrés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Les périodes sont différenciées en trois catégories :

- Période conseillée (Travaux possibles sans risque majeur)
- Période à éviter (Travaux envisageables sous réserve de l'avis d'un expert écologue)
- Période à proscrire (Travaux impossibles pendant la période du fait d'une trop grande sensibilité des espèces)

Les périodes illustrées dans la figure précédente ne ciblent pas l'ensemble du chantier, en effet certains taxons n'utilisent qu'en marge certains habitats.

Pour les reptiles, en activité de reproduction autour des bâtiments, les travaux sont souhaitables durant une période de mobilité suffisante et d'absence de juvéniles. Aussi la démolition du bâti commencera à l'automne et l'hiver afin d'être bien avancée ou terminée au retour des individus après leur hivernage.

Pour les amphibiens, le bassin sera également supprimé durant l'automne et le début de l'hiver (avant février) hors de période de reproduction avant les migrations des amphibiens en février).

Pour le petit Rhinolophe en hivernage dans les sous-sols, des dispositifs d'obturation et d'effarouchement (lumières, bruit) seront mis en place à la fin de l'été pour éviter toute réinstallation dans les caves. Le bâtiment abritant les sous-sols sera détruit en priorité, au début de l'automne, après vérification d'absence d'individu fait par un chiroptérologue.

Les fourrés et les bosquets ornementaux seront également coupés entre octobre et mars, en dehors de la nidification de l'avifaune et d'élevage des juvéniles.

Il en est de même pour les zones prairial à Origan qui seront décapées durant la période hivernale, évitant d'impacter l'Azuré du serpolet.

Pendant les 1^{res} phases du chantier à l'automne (coupe de la végétation, démantèlement des habitats présents, les travaux de nuit) seront proscrits.

Le calendrier présenté ci-après reprend les principales phases de travaux susceptibles d'impacter la faune. Il est établi sur la base d'un démarrage prévu en septembre 2026, sous réserve des délais d'instruction du dossier, qui conditionneront le début des travaux.

août-26	sept-26	oct-26	nov-26	déc-26	janv-27	févr-27	mars-27	avr-27	mai-27	juin-27	juil-27	août-27	sept-27	oct-27	nov-27	déc-27			
Vérification des enjeux présents multi taxa -Écologue spécialisé	Mesure d'entretien des zones d'évitement : Pose de la barrière semi-perméable et mise en sécurité des zones conservées multi taxa	Coupe de la végétation zone chantier (bosquet, fourré, station à organ, etc.) multi taxa								Terrassement						Construction bâti (se prolonge ensuite dans le temps)			
		Arrachage des EEE																	
	Pose de dispositif d'obturation pour les caves (chiroptères)	Défavorabilisation et démantèlement des bâtis les rendant non colonisables - (avifaune chiroptères reptiles) Les bâtiment sur cave et sur étage (colonisé par la faune seront) faits en priorité																	
	Mise en place des mares compensatoires (amphibien - avifaune)	Démantèlement du bassin (amphibien - avifaune)																	
	Mise en place des hibernacula (reptiles)	Plantation des fourrés et bosquets de compensation (avifaune reptiles)																	Mise en place des dernières plantations haie de protection, aménagement paysager du parking, etc.
	Mise en place des nichoirs à chiroptères	Mise en place des nichoirs pour l'avifaune																	Pose des derniers nichoirs selon avancement travaux

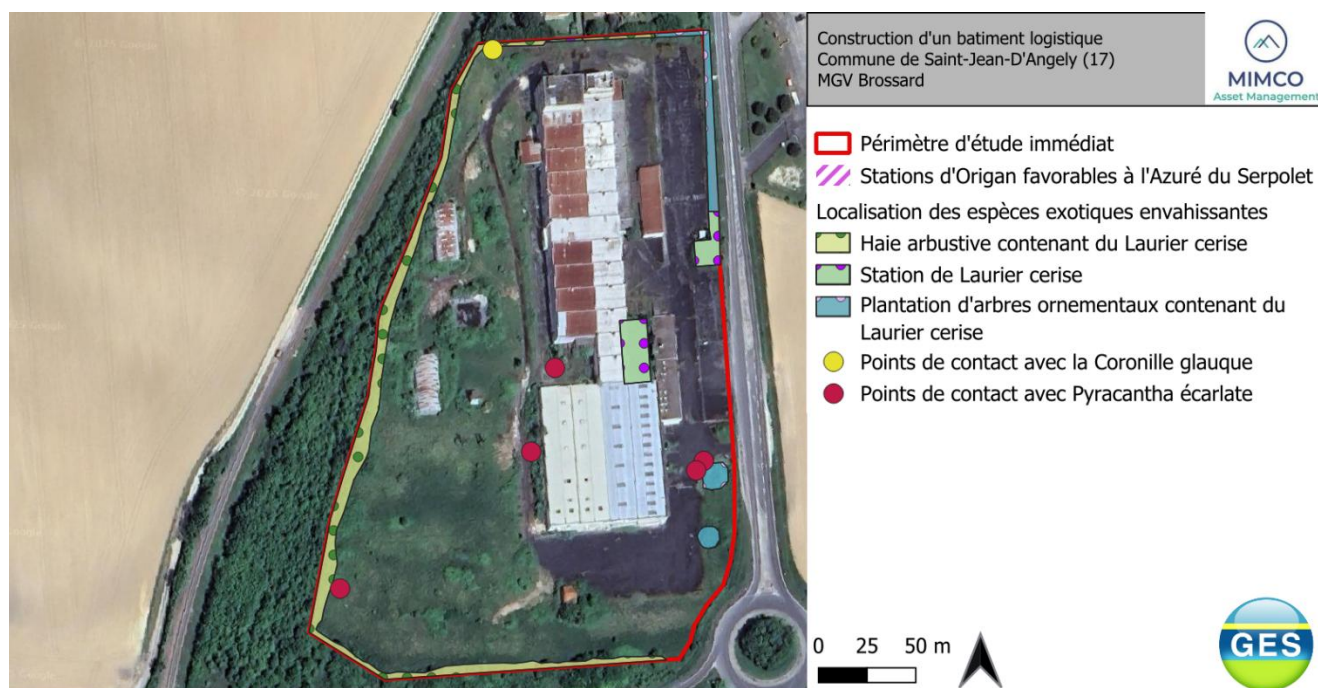
11.2.4. Gestion des espèces exotiques envahissantes

Mesure de réduction R.2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (action préventive et curative)

Plusieurs espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été recensées sur le site, notamment le Laurier-cerise, la Pyracantha et la Coronille glauque.

La figure ci-après reprend les localisations de ces espèces.

Localisation des espèces exotiques envahissantes observées sur site



Le risque de prolifération de ces espèces est accentué en période travaux. En effet, la mise à nu des sols lors des opérations de terrassement et d'aménagement de la zone constitue un facteur favorable à leur expansion. Une gestion préalable de ces espèces s'avère donc nécessaire avant le démarrage des travaux, afin de limiter leur dispersion sur le site et dans ses environs.

La gestion de ces déchets verts se fera conformément à la note ministérielle du 2 novembre 2018 relative à la mise en œuvre des opérations de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. À ce titre, ces déchets seront isolés du reste des déchets verts, et exfiltrés du site de manière à éviter toute dissémination ultérieure. Ces déchets seront alors valorisés par incinération ou méthanisation, en s'assurant de la destruction complète des diaspores (rhizomes, graines).

Certains pieds sont présents dans les secteurs d'évitement, une attention particulière sera menée et les interventions seront limitées au strict nécessaire.

Pour les espaces à revégétaliser, un ensemencement sera mis en place, pour permettre une recolonisation rapide. Après arrachage de chaque pied de Laurier cerise dans les haies, une replantation d'arbustes autochtones sera mise en place. Les essences seront les mêmes que celles proposées dans les mesures compensatoires (cf. 11.4.2).

MGV BROSSARD s'engage, dans le cadre de son programme de suivi de ces mesures ERC, à suivre spécifiquement le devenir de ces Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), et à tenir informée l'administration de l'évolution de ces populations.

Un contrôle sera effectué annuellement afin de repérer les pieds résiduels et d'adapter les actions de gestion.

Ce suivi sera effectué par un écologue ou du personnel formé à ce sujet, pour repérer les EEE et définir les mesures de gestion adaptées.

Ce suivi se fera par des indicateurs simples :

- Nombre d'individus / espèce ;
- Pourcentage de recouvrement de la zone ;
- Dynamique d'évolution.

Pour les espaces verts à aménager (notamment avec les mesures de compensation développées par la suite). MGV BROSSARD s'engage à travailler avec des essences autochtones et de ne pas importer sur site de nouvelles espèces jugées exotiques envahissantes.

En cas de besoin (accroissement de ces populations, colonisation de nouvelle zone), des campagnes d'arrachage seront mises en place sur le site (zone projet et zones d'évitement) en prenant soin d'éviter toute propagation des essences concernées. Ces plants suivront les mêmes filières spécifiques.

11.2.5. Gestion de la pollution lumineuse

Réduction R.2.1.k: Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

La pollution lumineuse peut entraîner des perturbations dans le déplacement des espèces sensibles, mais également provoquer leur fuite du secteur. Aussi pour les chiroptères, les amphibiens et l'avifaune, le chantier et l'entrepôt terminé répondront à certaines exigences afin de ne pas impacter les espèces à activités nocturnes et crépusculaires, notamment les espèces lucifuges.

Les façades ouest et sud, sont les plus concernées, car donnant sur les zones d'évitement de de compensation, mais également abritant les principaux corridors de contournement de la zone.

Les façades est et nord sont déjà éclairées par la zone d'habitation ou l'éclairage routier.

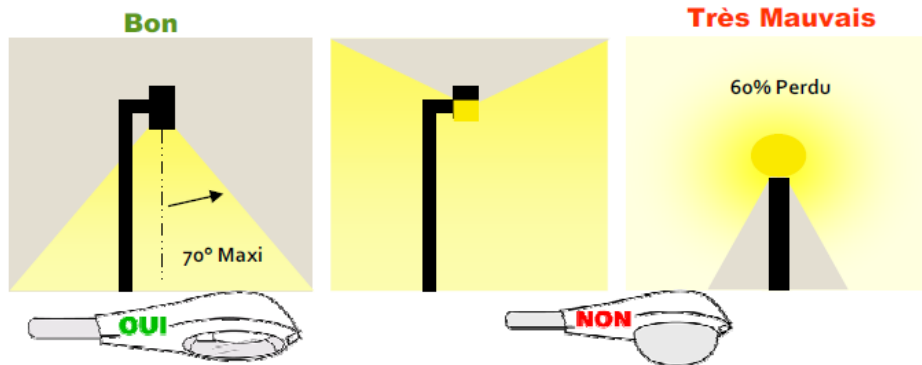
Les éclairages devront respecter la préconisation suivante afin de réduire le risque de perturbation.

- Optimisation du nombre d'éclairages au besoin de sécurité du site ;
- Horaires d'éclairage restreints : les dispositifs lumineux seront éteints ou réduits durant les périodes où ils ne sont pas nécessaires, notamment la nuit profonde, pour respecter

les rythmes naturels des espèces locales⁴ ; les éclairages seront des dispositifs à température de couleur chaude (température inférieure à 2700 K) ;

- La mise en place d'éclairage par détecteurs de mouvements sont proscrite sur les façades sud et ouest (principale zone de transit des chauves souris).
- Les éclairages sont sans lumière diffuse et avec une intensité réduite.
- Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70 ° à partir du sol ;
- Orientation des réflecteurs vers le sol ;
- L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant ;

Illustrations de l'éclairage préconisé (Fiche technique Biodiversité positive, 2008)



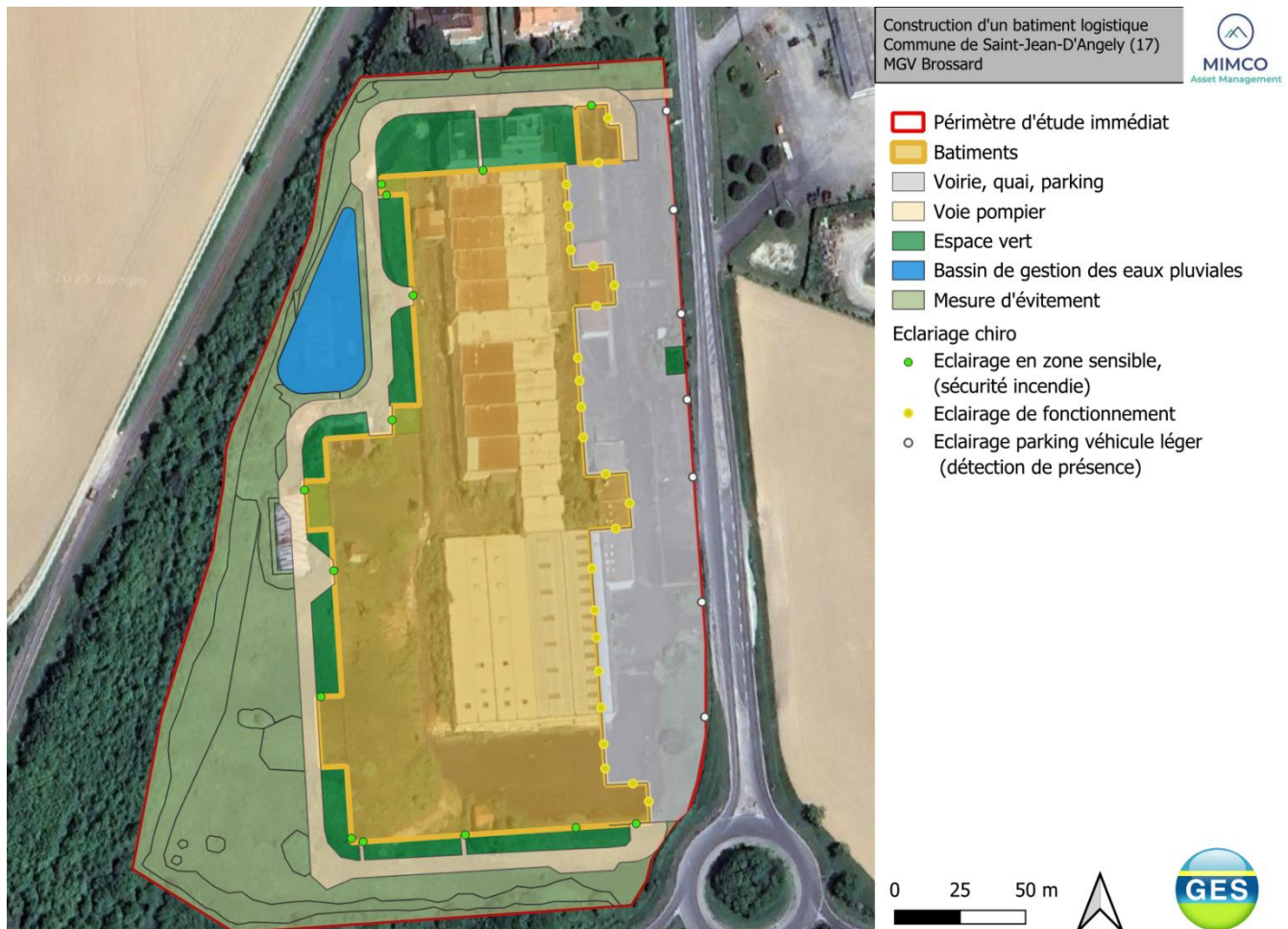
Le suivi associé à cette mesure comprend l'entretien des éclairages et la vérification de leurs caractéristiques. En parallèle l'efficacité de la mesure de réduction sera analysée par un suivi annuel de l'activité des chiroptères aux abords de l'usine, mis en place en période de forte activité printemps /été.

Ce suivi sera effectif pendant 5 ans et puis effectué à n+10, n+15, n+20 et n+30.

La figure ci-après présente un schéma d'implantation de principe des éclairages sur le site. Une étude spécifique sera lancée ultérieurement. Le plan d'implantation final sera alors transmis à l'administration.

⁴ Selon usage et mesure de sécurité nécessaire au bon fonctionnement de la structure.

Implantation théorique des éclairages du site



11.2.6. Mise en place de défens

Réduction R.2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux

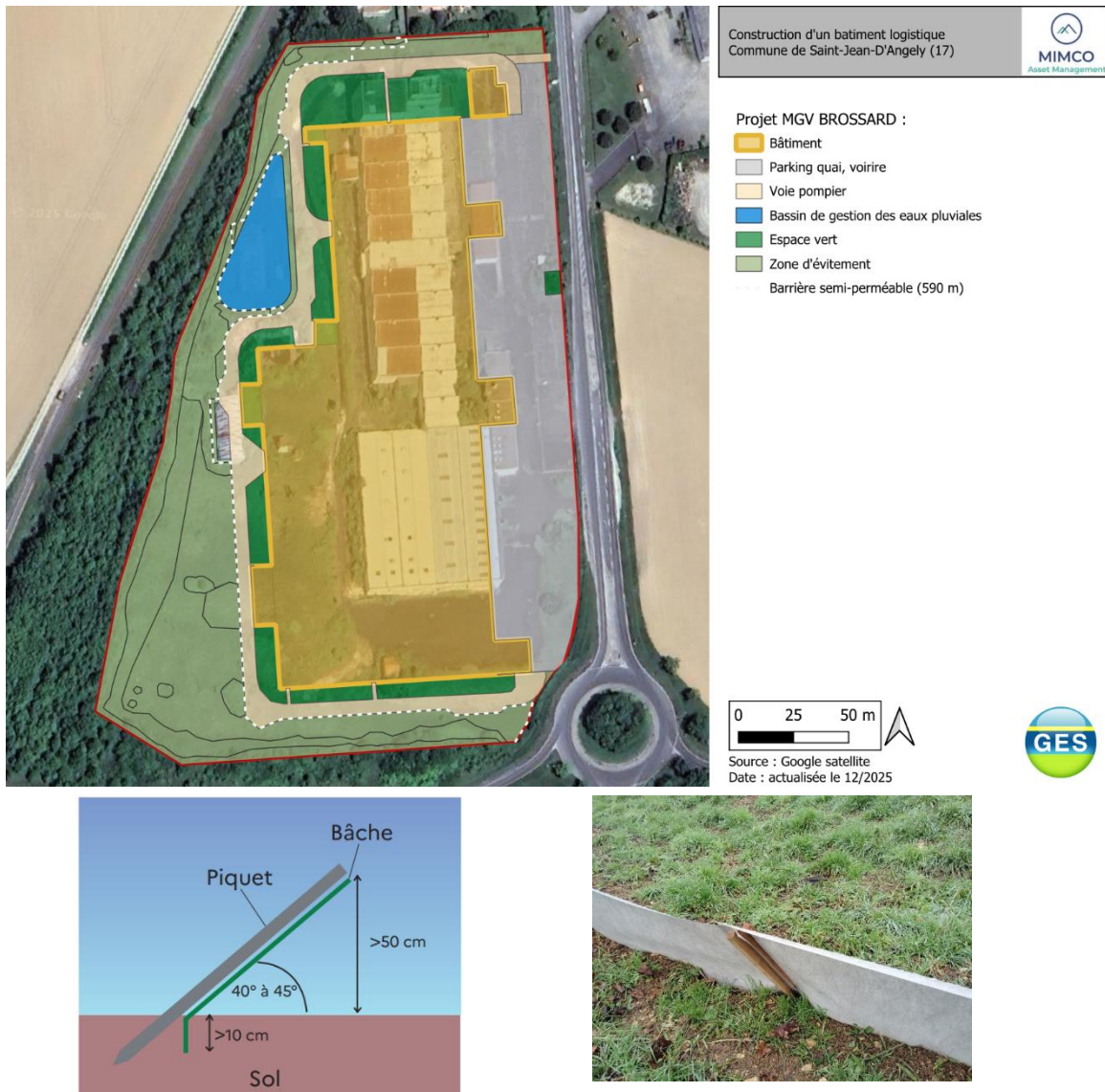
Pour la faune terrestre, en particulier les reptiles, amphibiens et les petits mammifères, le chantier et la circulation d'engins peuvent générer un risque de destruction d'individus. Pour réduire ce risque, une mise en place de défens sous forme de barrières souples anti-retour est nécessaire. Ce défens sera installé entre la zone de chantier et les zones d'habitats conservés et zones de travaux permettant aux individus de fuir le chantier, et d'empêcher leur retour en zone à risque.

Cette mise en défens doit être installée avant le début des travaux, à une période de mobilité des individus (fin d'été / automne) et enlevée une fois que la circulation des engins sera strictement limitée aux voiries aménagées.

Ce défens sera composé de toiles tendues et enterrées sur 10 à 15 cm, ou bloquées sous des poids sur une surface dure, afin d'empêcher un passage par le sol. Sa hauteur minimale sera de 40 cm, nécessaire pour empêcher un passage par saut.

Les toiles devront être inclinées à 45° vers l'extérieur (le bas se situant en direction de la zone de travaux), permettant la fuite de la faune tout en empêchant leur retour. Ils seront maintenus par des piquets espacés de trois mètres et enterrés sur environ 50 cm.

Illustration et positionnement du dispositif de défens à mettre en place



Une vérification courante de la présence de la barrière et de sa conformité (imperméabilité maintenue vers le chantier, passage possible vers la zone d'évitement, absence de dégradation. Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet de remplacement ; en parallèle un suivi de mortalité des espèces dans la zone chantier sera mené.

11.2.7. Mise en place d'une haie de protection

Réduction R2.2K : Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages.

Dans le cadre des mesures de compensation, la réflexion a été menée sur leur positionnement, une haie centrale jouant un rôle de protection sera implantée le long de la voirie pompier (voie de contournement de l'entrepôt) ; afin de limiter les intrusions de la faune à proximité immédiate du site. Cette haie jouera un rôle de barrière physique contre les différentes nuisances de l'entrepôt, réduisant dans le même temps les risques de collisions.

En plus de cette fonction de protection, cette haie favorisera les déplacements selon l'axe nord-sud et offrira une niche écologique viable pour de nombreuses espèces observées (aire de repos, de nidification, de gagnage, notamment pour l'avifaune, et les chiroptères observés sur site.

Cette haie de protection fera 360m linéaire, elle sera plantée sous forme d'une haie bocagère en alignement simple.

Cette haie, comme l'ensemble des plantations du site, sera composée d'espèces indigènes d'origine locale⁵, adaptées aux conditions situationnelles locales.

La palette préconisée pour cette haie est la suivante (conforme aux préconisations de l'observatoire de la Biodiversité végétale.

Liste des essences choisies pour la haie de protection

Pour la strate arborée	Pour la strate arbustive :
<ul style="list-style-type: none"> - Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>) - Érable de Montpellier (<i>Acer monspessulanum</i>) - Sorbier domestique (<i>Cormus domestica</i>) - Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>) - Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>) - Orme mineur (<i>Ulmus minor</i>) - Pin (<i>Pinus pineaster</i>)⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> - Corroyère à feuilles de myrte (<i>Coriaria myrtifolia</i>) - Aubépine à un style (<i>Crataegous monogyna</i>) - Dioscorée commune (<i>Dioscorea communis</i>) - Fusain d'Europe (<i>Eunymus europaeus</i>) - Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>) - Rosier des champs (<i>Rosa arvensis</i>) - Sureau noir (<i>Sambuscus nigra</i>) - Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>)⁷

Un contrôle des essences utilisées sera effectué par l'écologue en charge du chantier.

Le schéma de plantation est pluristratifié. Du fait des surfaces réduites pour la plantation, ces haies seront plantées en alignement simple, avec un espacement entre pieds de 0.75 m, en respectant le schéma suivant :

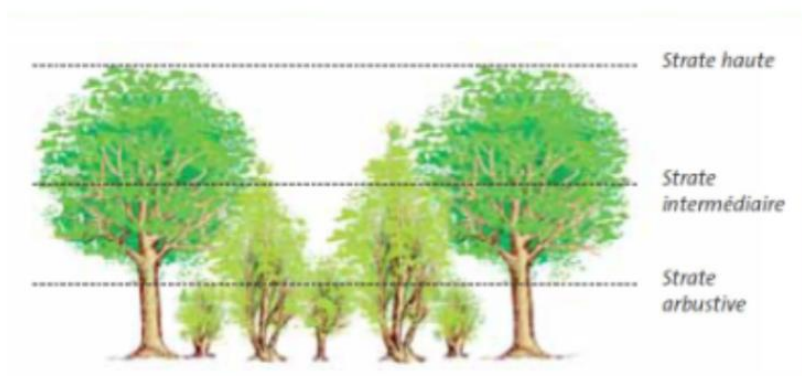
Arbre de haut jet – Arbuste – Arbuste – Arbre de cépée - Arbuste - Arbre de cépée – Arbuste – Arbuste - Arbre de haut jet.

La figure ci-après illustre le faciès de la haie une fois celle-ci développée.

⁵ Le label « Végétal local » ou marque équivalente seront choisis. Le prestataire choisi pour la plantation doit garantir une récolte et une production locale, exempts d'espèces protégée, menacée, horticole ou invasive.

⁶⁻⁸ Ces espèces ont été ajoutés à la liste initiale du fait de la présence d'éléments supprimés sur le chantier, et de leurs intérêts pour certaines espèces d'oiseaux observés.

Faciès de la haie de protection



Les essences sont plantées de manière aléatoire.

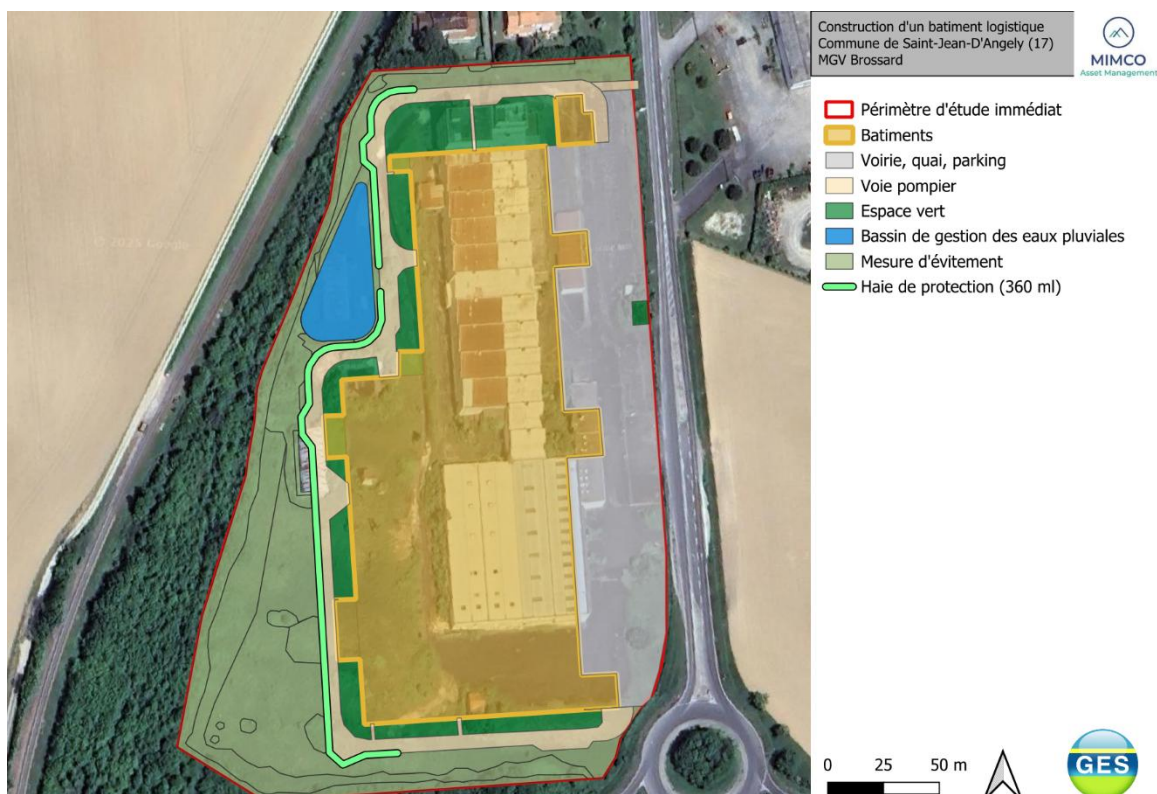
Ces haies (notamment les premières années) devront faire l'objet d'un entretien spécifique favorisant la biodiversité.

- Taille tardive de septembre à février (en dehors des périodes de reproduction des oiseaux) afin de préserver les habitats.
- Absence de produits phytosanitaires pour préserver la biodiversité.

Ces haies n'ayant pas de vocation ornementale, il convient de ne les tailler et de les élaguer que si nécessaire, au maximum tous les deux à trois ans, sans réduire la largeur de la haie à moins de trois mètres. Le couvert herbacé au pied de la haie ne doit pas être fauché. L'entretien est également à réaliser entre septembre et février, hors période de nidification des oiseaux.

La figure ci-après localise cette haie vis-à-vis du projet.

Localisation de la haie de protection



Les mesures de suivi associées à cette mesure comprennent :

- Un contrôle de la viabilité des plants la 1^{ère} phase quinquennale. Chaque plant non viable sera remplacé. Un registre de suivi sera établi.
- Des relevés faunistiques (avifaune et chiroptères) seront effectués annuellement pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30 en période favorable (printemps/été).
- Le suivi de la faune intégrera des points de comptage oiseaux type IPA, de la pose de dispositifs à ultrasons.

11.2.8. Gestion raisonnée des espaces verts

Mesure :R2.2.O / gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

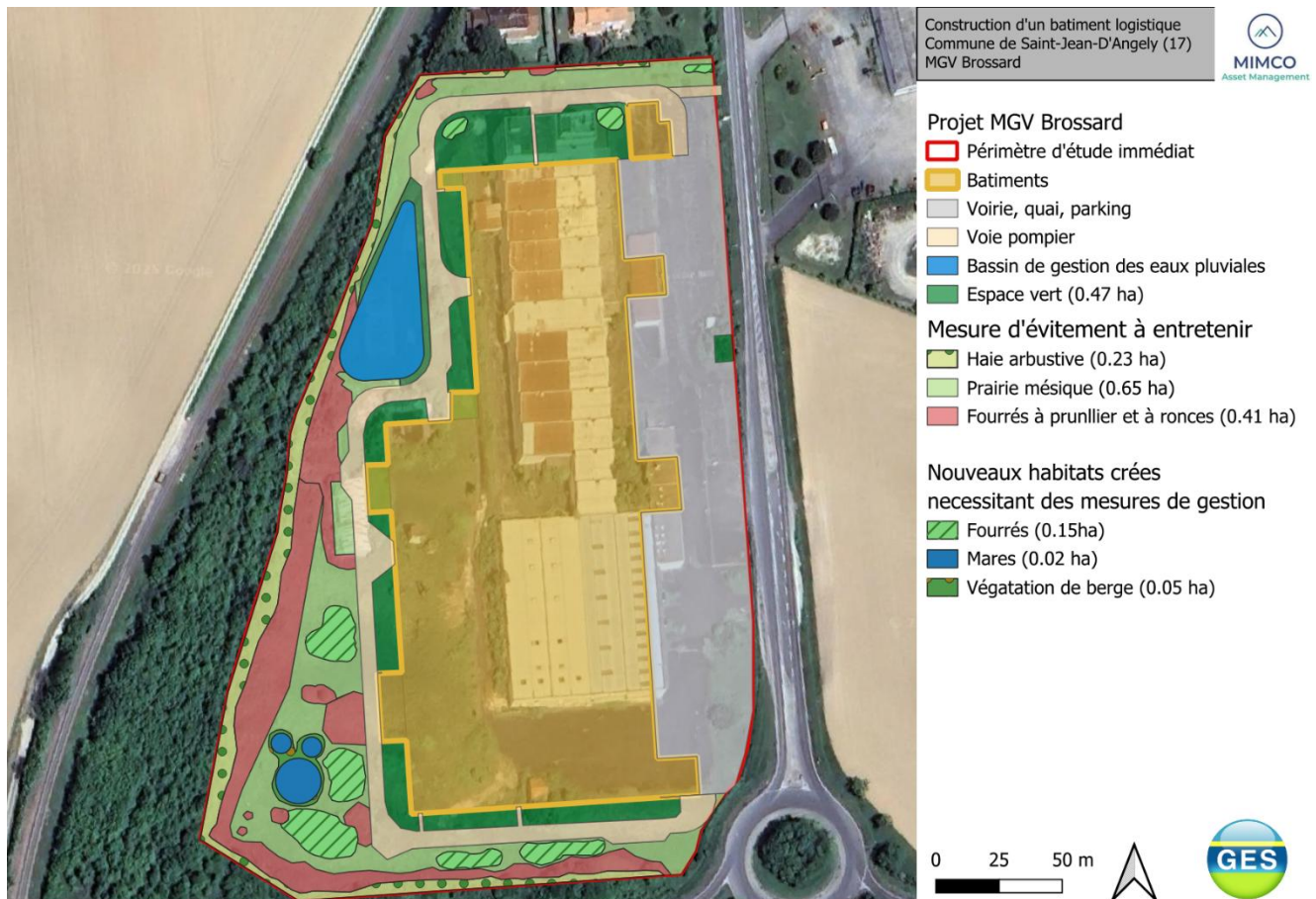
Les espaces verts du site seront gérés de manière différente selon leur positionnement et rôle cible pour la faune.

- Les pelouses de faible superficie en bordure du bâtiment seront des espaces nouveaux, mis en place à la fin du chantier. L'entretien prévu pour cet espace normalement peu propice à l'activité faunistique se fera par un système de tonte classique. Ces modèles d'entretien pourront être amenés à évoluer selon les observations faunistiques observées lors des suivis écologiques menés, en cas de nidification au sol d'espèces protégées par exemple.
- Les milieux prairiaux conservés nécessaires notamment pour l'activité de l'avifaune et les stations à origan nécessaires à l'Azuré du serpolet seront gérés selon un système de fauche tardive (effectuée annuellement à la fin de l'été / automne), afin de conserver leurs propriétés. En cas d'absence de gestion, le milieu se transformerait progressivement en roncier puis fourrés, entraînant la perte de milieu ouvert favorable. Dans les espaces de zone d'évitement cette fauche se fera du centre vers les extérieurs permettant à la faune de fuir évitant ainsi les risques de mortalité.
- Les zones de fourrés seront également taillées, afin d'éviter une expansion trop large réduisant ensuite les autres niches écologiques. Cette taille se fera également annuellement à l'automne / hiver, en dehors des périodes nidification et d'élevage des jeunes. Les fourrés concernés comprennent les anciens fourrés évités, mais également les nouveaux mis en place dans le cadre de mesures compensatoires.
- La haie périphérique sera également entretenue afin d'orienter sa croissance. La taille sera également tardive, de septembre à février (en dehors des périodes de reproduction des oiseaux) afin de préserver les habitats. Cette haie n'ayant pas de vocation ornementale, il convient de ne la tailler et de l'élaguer que si nécessaire, au maximum tous les deux à trois ans, sans réduire la largeur de la haie à moins de trois mètres. Le couvert herbacé au pied de la haie ne doit pas être fauché. L'entretien est également à réaliser entre septembre et février, hors période de nidification des oiseaux.
- Les bords de bassin et mares (cf. mesures de compensation) seront également gérés en fauche tardive effectuée à annuellement à l'automne (octobre) notamment pour la Cisticole des Joncs, et les amphibiens pouvant rester tardivement autour des mares.

Durant l'entretien de ces espaces, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite dans les zones d'évitement pour préserver la biodiversité.

La carte ci-après localise les différents espaces concernés.

Habitats faisant l'objet de gestion régulières



11.2.9. Modalité de mise en sécurité et déplacement de la faune terrestre

Mesure : R2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux

La faune terrestre concernée par la demande de dérogation pour le déplacement d'individus comprend :

- Lézard des murailles
- Alyte accoucheur
- Triton palmé
- Crapaud épineux

Afin de rendre le site moins attractif, la zone chantier sera régulièrement fauchée, débroussaillée, etc. et les sites potentiels à amphibiens et reptiles évacués (planches de bois, tas de gravats, etc.) ou comblés (ornières, trou d'eau, etc.).

Dès octobre 2026, les bâches de l'ancien bassin et les vieux bâtiments sont enlevés et acheminés vers un centre de déchets ou de recyclage approprié. Ces bâches et pierriers sont retirés sous la supervision d'un écologue afin de s'assurer qu'elles n'abritent ni juvéniles, ni adultes d'amphibiens, ou des reptiles. En cas de présence, les animaux sont capturés et transférés selon les modalités décrites dans les paragraphes suivants.

Les points d'eau temporaires formés par le passage des engins de chantier sont rapidement comblés de façon à ne plus constituer un habitat favorable à la reproduction des amphibiens.

Avant la mi-avril 2027, l'écologue désigné vérifiera qu'aucun secteur favorable à la nidification ne subsiste sur l'emprise chantier (reptiles, avifaune). Si c'est le cas, dès la mi-avril, des battues à pied destinées à l'effarouchement de ces espèces peu sensibles au dérangement lié aux engins, sont organisées. Ces battues ont lieu tous les quinze jours jusqu'à disparition des habitats, ou au plus tard jusqu'à la fin août 2027.

Si malgré ces précautions, des nids d'oiseaux nichant au sol sont découverts, ils seront protégés par des exclos pendant le temps nécessaire à l'envol et à la dispersion des jeunes. Toutes les mesures seront prises pour éviter leur écrasement ou tout dérangement par le personnel et les engins du chantier. La taille et le type des exclos, ainsi que la surface et le balisage des zones de quiétude, seront définis par l'écologue et soumis à l'avis de la DREAL. De même, si des pontes, des larves ou des adultes d'amphibiens reproducteurs sont présents sur le site, ils seront récupérés et déplacés vers des habitats adaptés.

Les captures d'amphibiens sont réalisées à la main ou à l'aide d'épuisettes. Le maillage du filet de l'épuisette doit obligatoirement être inférieur à 5 mm, et sa profondeur suffisante pour empêcher toute fuite des animaux.

À l'intérieur de la barrière semi-perméable (zone chantier) prévue dans les mesures de réduction :

- en phase terrestre : pour les adultes et les juvéniles, les captures peuvent être opérées de jour comme de nuit ;
- en phase aquatique : la capture des pontes, des larves, des imagos ou des adultes peut être opérée de jour comme de nuit. Les pontes et les larves sont récupérées à l'épuisette et stockées temporairement dans un récipient en eau. Les adultes en situation d'amplexus ou de ponte ne sont pas capturés.

À l'extérieur de la barrière semi-perméable, les captures des juvéniles et des adultes ont lieu en cas de présence d'individu en périphérie direct.

Dans l'attente de leur détermination, les spécimens peuvent être temporairement détenus dans un bac en plastique rempli avec l'eau des points d'eau de reproduction des amphibiens et à l'abri du soleil. Les amphibiens sont identifiés, comptabilisés, si possible sexés, et leurs différents stades de développement sont caractérisés.

Au vu de la mixité d'espèce, des mesures particulières d'hygiène sont prises afin de réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens lors des interventions sur le terrain :

- Désinfection du matériel de capture, bacs de stockage, bottes et des mains après chaque session de capture ;
- Les mains des opérateurs seront lavées avant la manipulation des individus à l'aide de savon neutre de façon à ne pas irriter leur peau. Les solutions hydroalcooliques sont proscrites.

Lorsque la capture de spécimens de Lézard des murailles est nécessaire, elle est réalisée à l'aide d'une épuisette avec une armature fine en s'efforçant d'y faire entrer les animaux par leurs propres moyens. Le maillage du filet de l'épuisette doit obligatoirement être inférieur à 5 mm, et sa profondeur suffisante pour empêcher toute échappée des animaux. Ceux-ci peuvent être temporairement stockés individuellement dans des sacs en toile adaptés à leur taille avant leur transport. Ils sont déterminés, si possible sexés et leur taille si elle ne peut être mesurée finement, est appréciée par gamme de tailles (0-10 cm, 10-20 cm...).

Les amphibiens et reptiles capturés sont transférés sur le site des mesures d'évitement et mesures compensatoires dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.

Ces modalités devront permettre :

- En phase aquatique ou de migration post-nuptiale, transfert :
 - des œufs et des têtards de Crapaud épineux, alyte accoucheur et tritons palmés dans des mares temporaires ;
 - des œufs et des têtards d'autres espèces d'amphibiens dans des mares ou fossés pérennes ;
 - des adultes ou juvéniles migrants vers les sites de reproduction à proximité des mares d'accueil correspondant à l'écologie de l'espèce.

- En phase terrestre : dans un habitat similaire à celui de leur capture.

En octobre, si des individus sont capturés sous les bâches du bassin ou dans les ruines ils sont transférés dans un habitat comportant de nombreuses anfractuosités, ou zone favorables à l'enfouissement des amphibiens (zone dense de végétation, etc.).

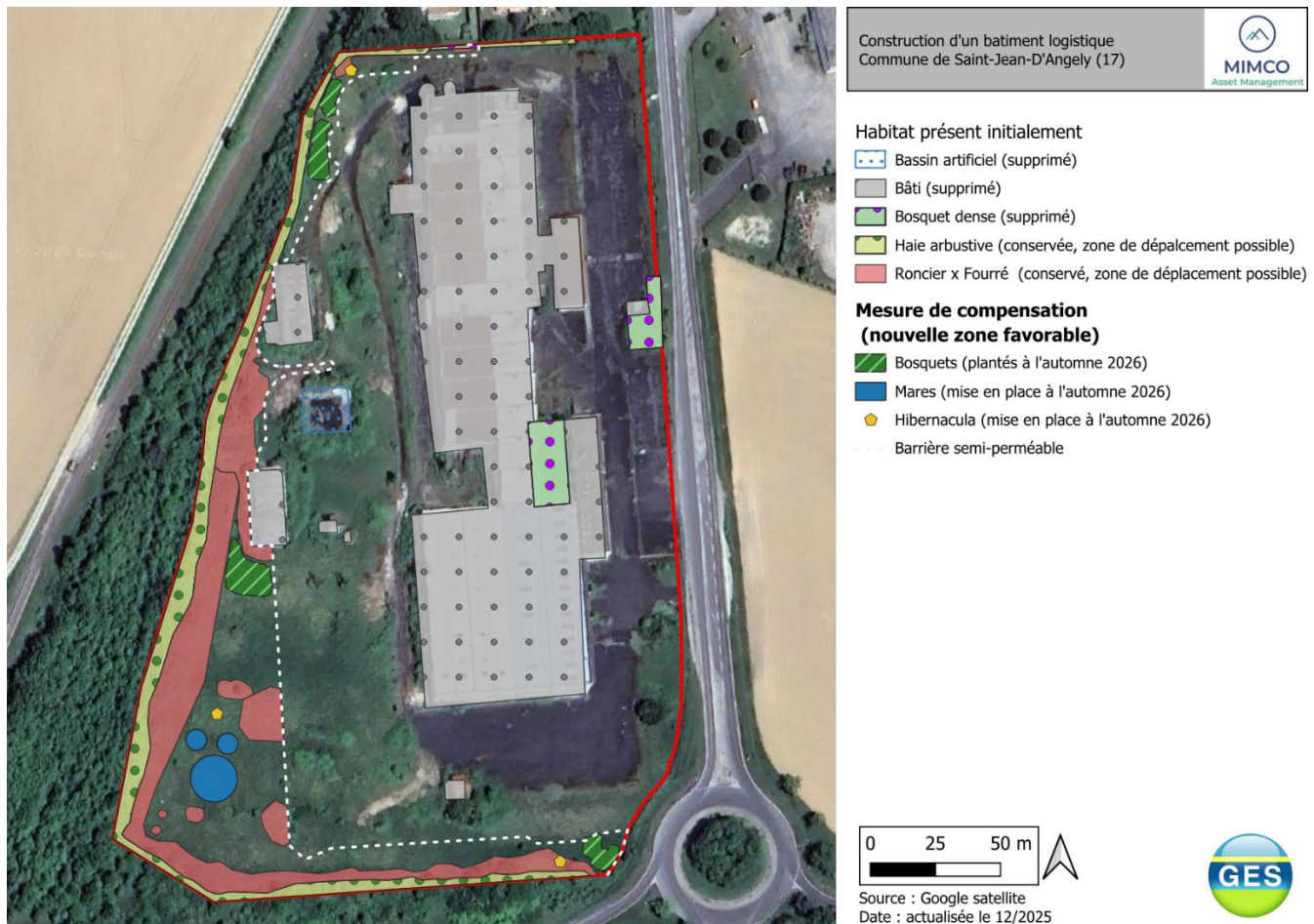
En cas de sécheresse très marquée, pour éviter de saturer les mares destinées à l'accueil des individus sauvés et compromettre la survie du stock d'amphibiens déjà en place, l'écologue se rapprochera du Service Ressources Naturelles de la DREAL pour déterminer la marche à suivre.

Les reptiles capturés sont relâchés dans les hibernacula ou mares de compensation à l'extérieur de la barrière semi-perméable, au plus près de leur lieu de capture et le plus rapidement possible, dans un habitat similaire à celui de la capture (zone de granulats, friche, buisson, etc.), à l'ouest de la zone du chantier en retrait des voies de circulation routière.

Les captures, transferts et relâcher sont effectués sous la supervision de l'écologue, par les employés du chantier formés spécifiquement à ces opérations.

La figure ci-après localise les points de déplacement favorable selon les espèces et périodes concernées

Habitats favorables aux espèces concernées par de possibles déplacements d'individu



11.2.10. Choix des solutions techniques les plus adaptées à la faune présente.

Mesure : R2.2.C Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Des solutions techniques ont pu être retenues ; bien que plus coûteuse pour limiter les impacts liés aux pertes d'habitats et enjeux d'artificialisation des sols comme notamment, l'enfouissement du bassin de rétention (sous forme de cuve béton enterrée) dans une zone déjà imperméabilisée, qui permet de conserver davantage de zone perméable sur site

11.3. IMPACTS RÉSIDUELS ÂPRES MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

11.3.1. Avifaune

L'impact du projet va toucher une large gamme de milieux, tant arborés qu'ouverts ou anthropiques. Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel généré par la destruction des habitats (bosquets et l'ancienne usine,) est encore jugé **modéré** pour les espèces concernées par la reproduction sur le site. En effet le site ne présente pas des zones de reports équivalentes en termes de qualité et en abondance pour accueillir les populations. Il conviendra donc de réaliser des mesures compensatoires pour garantir à ces espèces de pouvoir continuer à réaliser leur cycle biologique au sein du site

11.3.2. Mammifères (hors chiroptères)

Les mesures d'évitement (conservation de prairie et fourrés) et de réduction (Période d'intervention, défens) mises en place sont suffisantes pour permettre à ce cortège de perdurer sur le secteur. En effet les zones conservées vont permettre de maintenir sur site les populations existantes.

11.3.3. Chiroptères

Les espèces de chiroptères sur site ont été observées en chasse, en gîte d'estive ou hivernage. L'ensemble des mesures prévues afin d'éviter la destruction d'individus seront suffisantes pour conserver une activité de chasse et des axes de déplacement favorables. Cependant une partie des gîtes d'estive et d'hivernage ne seront plus fonctionnels ou auront disparu, l'impact résiduel est donc jugé modéré au regard de la perte. Il conviendra donc de réaliser des mesures compensatoires afin d'offrir de nouveaux supports favorables notamment pour les gîtes d'estive voir d'hivernage.

11.3.4. Reptiles

Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction diminuant le risque de destruction d'individus, la perte de ces habitats (usine, zone de lierre) génère un impact jugé modéré pour le lézard des murailles. En effet aucun autre habitat favorable sur le site ne permet le report des populations. Il conviendra donc de réaliser des mesures compensatoires sur le site afin de garantir la continuité du cycle biologique des espèces concernées.

11.3.5. Amphibiens

3 espèces protégées ont été recensées sur le site, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction diminuant le risque de destruction d'individus, la perte du bassin génère un impact jugé fort pour ces espèces, car aucun lieu de reproduction n'est disponible à proximité. Il conviendra donc de réaliser des mesures compensatoires sur le site afin de garantir la continuité du cycle biologique des espèces concernées avec notamment un accueil possible en période de reproduction, et élevage des jeunes.

11.3.6. Entomofaune

Un individu d'Azuré du serpolet a été observé sur site. Les mesures mises en place visent à conserver les principaux patchs qualitatifs d'origan (représentant 24 % de la surface totale) ainsi que la zone abritant la fourmilière du genre *Myrmica*. Ces mesures de gestion ont pour objectif de pérenniser l'habitat et de le rendre à nouveau favorable à l'espèce.

Ainsi, l'impact résiduel pour cette espèce est considéré comme faible et devrait devenir à terme bénéfique. Compte tenu du faible nombre d'individus observés sur le site, les surfaces conservées sont jugées suffisantes pour répondre aux besoins écologiques de l'espèce.

11.3.7. Flore risque de développement des espèces exotiques envahissantes

Les trois espèces envahissantes présentes sur la zone risquent de se développer lors du chantier. Les mesures prises par MGV BROSSARD devraient éviter un développement rapide et de nouvelles colonisations.

Cependant un suivi sur le long terme est nécessaire pour éviter tout développement pouvant subvenir de la banque de graine en place.

11.3.6. Tableau des impacts résiduels

Le tableau suivant synthétise les impacts du projet avant et après la mise en place des mesures.

Synthèse des impacts résiduels

Groupe à enjeux	Nature d'impact brut	Impact brut	Mesure ERC	Impact Résiduels
Flore				
89 espèces <i>Origanum vulgare</i> espèce hôte de l'Azuré du Serpolet	Destruction d'une partie du cortège	Modéré	- Évitement de la station en partie sud - Gestion à long terme via la fauche - Limitation de l'emprise du chantier	Faible
	Développement des espèces exotiques envahissantes	Faible	- Gestion des espèces exotiques envahissantes	Très faible
Oiseaux				
43 espèces protégées, dont 16, à enjeu	Destruction potentielle d'individus	Modéré	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés - Limitation de l'emprise du chantier - Mise en place d'une haie de protection	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Modéré		Modéré
	Dérangement	Modéré		Faible
Mammifère terrestre				
6 espèces Lapin de Garenne	Destruction potentielle d'individus	Faible	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés - Défens durant la phase chantier - Limitation de l'emprise du chantier	Très faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Modéré		Modéré
	Dérangement	Modéré		Faible
Chiroptères				
7 espèces protégées, dont une, à enjeu fort : le Petit rhinolophe	Disparition de terrains de chasse	Modéré	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Limitation de l'emprise du chantier - Mise en place d'une haie de protection - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés	Modéré
	Modification des axes de déplacement	Modéré		Faible
	Destruction potentielle d'individus	Fort		Faible

Groupe à enjeu	Nature d'impact brut	Impact brut	Mesure ERC	Impact Résiduels
			- Éclairages adaptés	
Herpétofaune				
Lézard des murailles et 3 espèces d'amphibiens	Destruction potentielle d'individus	Fort	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Limitation de l'emprise du chantier - Défens durant la phase chantier - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Fort		Fort
	Dérangement	Modéré		Modéré
Entomofaune				
2 espèces patrimoniales dont une protégée : l'Azuré du serpolet	Destruction potentielle d'individus	Modéré	- Conservation de prairie à Origan - Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Limitation de l'emprise du chantier - Mise en place d'une haie de protection Mise en place d'une gestion adaptées de la végétation	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Fort		Faible
	Dérangement	Modéré		Faible

11.4. MESURES COMPENSATOIRES

Afin de pallier les effets négatifs persistants du projet, un ensemble de mesures compensatoires consistant à recréer ou améliorer des habitats d'intérêt écologique sur le site sera mis en place. La faune locale, particulièrement les espèces protégées, mais pas seulement, pourra ainsi conserver des habitats de vie et continuer d'accomplir son cycle biologique sur le site ou à proximité.

Mesures compensatoires à prévoir sur le site ou à proximité :

- Mise en place d'hibernacula pour l'herpétofaune,
- Création d'un complexe de mares pour les amphibiens et l'avifaune utilisant la végétation de berge (alimentation, reproduction) ;
- Replantation de haies, fourrés et de bosquets favorables à l'avifaune et aux chiroptères ;
- Installation de gîtes pour les chiroptères pouvant utiliser le site en hivernage ou gîte d'estive;
- Installations de nichoirs pour l'avifaune (pour la nidification des espèces nichant dans l'ancienne usine notamment).

L'ensemble de mesures décrites ci-après seront mises en place en amont de la phase chantier et la démolition des niches écologiques existantes (excepté pour les mesures nécessitant l'aménagement préalable de la zone (terrassement)).

11.4.1. Description générale des mesures compensatoires

Le projet générant des impacts non négligeables sur des habitats à fort intérêt écologique, des compensations prenant la forme de création d'habitats sont nécessaires. Pour évaluer le besoin de compensation, les habitats ainsi que leurs fonctionnalités ont été analysés, donnant lieu à la classification ci-après.

Les ratios de compensation ont été définis sur la base de plusieurs principes :

- Complexité de réalisation : plus les retours d'expérience montrent une complexité technique de réalisation, plus le ratio est élevé. C'est pour cela que le ratio de compensation est plus élevé sur les haies bocagères (arbres de plusieurs dizaines d'années) que sur les haies arbustives ;
- Enjeu spécifique au site : plus l'enjeu spécifique au site est élevé, plus le ratio de compensation est important. Pour cela, le ratio de compensation sur les hibernacula, pierriers est le plus élevé, puisque c'est l'habitat qui présente un fort intérêt écologique et qui est détruit en totalité sur le site ;
- Pour les bâtiments en ruine, les fourrés et bosquet ornementaux, les compensations ne sont pas évaluées en termes de surface, mais en termes de gîtes pour les espèces cibles concernées ;
- L'ensemble des mesures compensatoires étant réalisé sur l'emprise du site dans des zones plus favorables, aucun malus n'a été ajouté au ratio pour prendre en compte un éloignement géographique particulier.

Les ratios de compensation sont présentés dans le tableau ci-après.

Ratios de compensation

Type de surface concernée	Intérêt écologique	Quantité impactée	Ratio de compensation minimum ⁸	Surface ou linéaire compensés
Plantations ornementales Bosquets	Zone de nidification	1420m ² (300m ² conservés)	1,3 Qualité faible, espèces allochtones	674m ² de bosquet (strate arborée) 410 ml de haie multi strate (arborée, et arbustive) d'environ 3 m de large Soit une surface compensée de 1913m ²
Fourrés (ronciers et prunelliers)	Nidification avifaune Refuge mammifères terrestres, et herpétofaune Zone de chasse chiroptère	4700m ² au total dont : - 3510m ² de roncier au sol de fonctionnalité nulle à limitée ; - 1190m ² de fourrés de qualité utilisés par la faune. (4200 m ² conservés de fourré de qualité)	1,5 m ² compensé pour 1 m ² détruit pour les fourrés de qualité Soit un minimum de 1785 m ² Et le maintien d'espaces ouverts en prairie et pelouse à organ	1787,5 m ² compensés : 1540 m ² de fourré à roncier et prunellier 165 ml de haie arbustive (d'environ 1,5m de large)
Bassin	Intérêt pour les Amphibiens (Présence du Triton palmé et de l'Alyte accoucheur)	300 m ²	> 1	Création d'un complexe de 3 mares et végétation hygrophile d'une surface totale avoisinant les 350m ²
Bâtiment	Habitat favorable pour - le lézard des murailles - l'avifaune (chouette effraie, moineau domestique) - Les chiroptères	13 300 m ² Reproduction , thermorégulation Nidification	Dimensionné selon le nombre d'individus observés	Mise en place de 3 hibernacula Mise en place de 6 nichoirs à Chiroptères et pour l'avifaune : - 3 pour les chouettes effraies - 2 pour le faucon crécerelle - 4 pour les moineaux / mésanges - 2 pour les chardonnerets élégants - 2 pour les tourterelles des bois - 1 tour à Hirondelles

Ces mesures sont pensées et dimensionnées pour répondre aux besoins d'espèces cibles⁹. En cas d'absence d'espèces cibles sur le site de compensation après 5 ans de mise en œuvre de la mesure, une révision des méthodes de gestion et la mise en place de mesures

⁸ Les ratios retenus ici, prennent en compte la faible qualité des habitats initiaux, et les possibilités de compensation à proximité directe du site

⁹ Espèces indiqués pour chaque mesure.

correctives seront prévues pouvant aller à des modifications sur site, mais également à la mise en place de mesures complémentaires hors site.

Pour l'ensemble de ces mesures compensatoires, MGV Brossard s'engage dans le maintien de ces habitats pour une durée minimale de 30 ans.

11.4.2. Plantations

Mesure : C1.1a Création d'habitats favorables aux espèces cibles :

Espèces cibles : Bouscarle de Cetti Chardonneret élégant Cisticole des joncs Serin cini Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette à tête noire,

Espèces complémentaires : Moineau domestique, Chouette effraie, Faucon crécerelle, Bruant des roseaux, Bruant proyer, Gros-bec casse-noyaux, Bouvreuil pivoine, Bergeronnette grise, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Orite à longue queue, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol Philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir , Troglodyte mignon

Au total, sur l'ensemble de l'opération, ce sont :

- 210 ml de haies bocagères (double alignement d'arbres de haut jet entrecoupé d'arbustes),
- 1540 m² de fourrés arbustifs variés qui seront recréés sous forme d'îlots de végétation dense séparés de milieux ouverts au cœur d'espaces verts dédiés ;
- 674 m² de bosquets sous forme de petit bois mixte.

Le principe de plantation retenu est de mettre en place une majeure partie de jeunes plants, mais avec une densité relativement importante. Ce principe permet d'obtenir rapidement une densité de végétation, et donc un aspect de fourré ou de vraie haie bocagère plus rapidement qu'avec des plantations espacées, tout en évitant la mortalité d'un schéma de plantation trop rapproché.

Cette haie, comme l'ensemble des plantations du site, sera composée d'espèces indigènes d'origine locale¹⁰, adaptées aux conditions situationnelles locales (sol calcaire)

Les essences ont été ciblées afin de répondre à plusieurs critères :

- Ressembler au boisement d'origine : fonctionnalités sans les espèces ornementales allochtones. En effet l'objectif de la compensation est de recréer la niche écologique fonctionnelle qui va être en partie détruite (60%) ;
- Être adaptées au changement climatique, des essences considérées par l'ONF comme résistantes aux sécheresses, caractérisées en vert dans la liste des espèces ci-après (30 %) ;
- Des plantes de diversification (10 %) pour accueillir d'autres espèces présentes alentour, et permettre la création de nouvelles niches écologiques fonctionnelles ;

¹⁰ Le label « Végétal local » ou marque équivalente seront choisis. Le prestataire choisi pour la plantation doit garantir une récolte et une production locale, exempts d'espèces protégée, menacée, horticole ou invasive.

La palette préconisée est la suivante (conforme aux préconisations de l'observatoire de la Biodiversité végétale).

Liste des essences choisies pour la haie de protection

Pour la strate arborée	Pour la strate arbustive :
<ul style="list-style-type: none"> - Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>) - Érable de Montpellier (<i>Acer monspessulanum</i>) - Sorbier domestique (<i>Cormus domestica</i>) - Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>) - Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>) - Orme mineur (<i>Ulmus minor</i>) - Pin (<i>Pinus pineaster</i>)¹¹ - Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Corroyère à feuilles de myrte (<i>Coriaria myrtifolia</i>) - Aubépine à un style (<i>Crataegous monogyna</i>) - Dioscorée commune (<i>Dioscorea communis</i>) - Fusain d'Europe (<i>Eunymus europaeus</i>) - Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>) - Rosier des champs (<i>Rosa arvensis</i>) - Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) - Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>)¹² - Noisetier (<i>Coryllus avellana</i>) - Cornouiller (<i>Cornus mas</i>, <i>Cornus sanguinea</i>)

Un contrôle des essences utilisés sera effectué par l'écologue en charge du chantier.

Les jeunes plants devront être protégés des herbivores par la mise en place de grillage adapté, et protégés par un paillage permettant la protection au gel et une meilleure rétention d'eau.

D'autres essences pourront être rajoutées à ces principes, sous réserve d'une validation préalable de l'écologue en charge du suivi de chantier, et qu'elles soient adaptées aux objectifs écologiques du projet de compensation et qu'elles ne présentent pas de sensibilité particulière à des maladies. Les plantations seront réalisées de la manière suivante :

Pour les bosquets :

- Arbres espacés de 2 m les uns des autres ;
- Layons intermédiaires de 4 m afin de faciliter l'entretien.

Pour les fourrés :

- Arbustes espacés de 0,75 m les uns des autres ;

Les plantations linéaires (haie bocagère, ou arbustive).

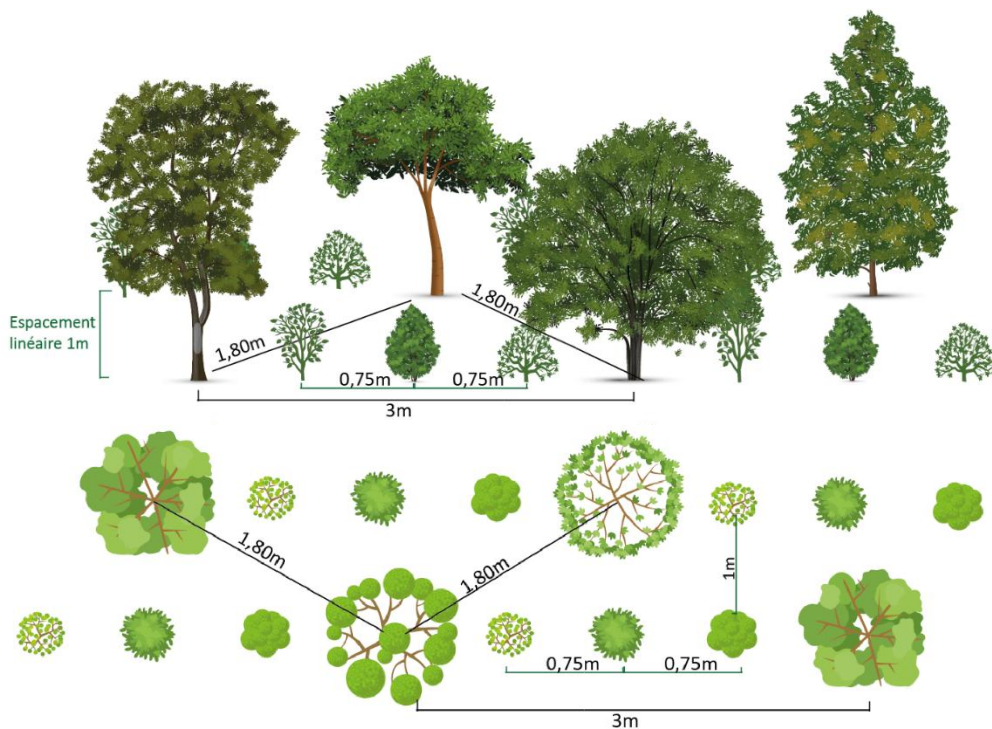
- 2 lignes plantées en quinconce séparées d'une distance de 1m de large.
- Essences arbustives espacées de 75 cm les unes des autres ;

¹¹⁻⁸ Ces espèces ont été ajoutées à la liste initiale du fait de la présence d'éléments supprimés sur le chantier, et de leurs intérêts pour certaines espèces d'oiseaux observés.

- Arbres distants de e 3 mètres les uns des autres sur le même alignement, soit 1m 80 au minimum avec le second alignement.
- Les essences sont implantées de façon aléatoire. L'objectif est de créer des massifs répondant aux critères écologiques d'un maximum d'espèces. Les essences seront mélangées afin d'obtenir une structure complète et bien garnie avec des arbres de différentes formes et hauteurs et d'assurer une diversité biologique. Seule la séquence (alternance des arbres, des buissonnants ...) doit être respectée.

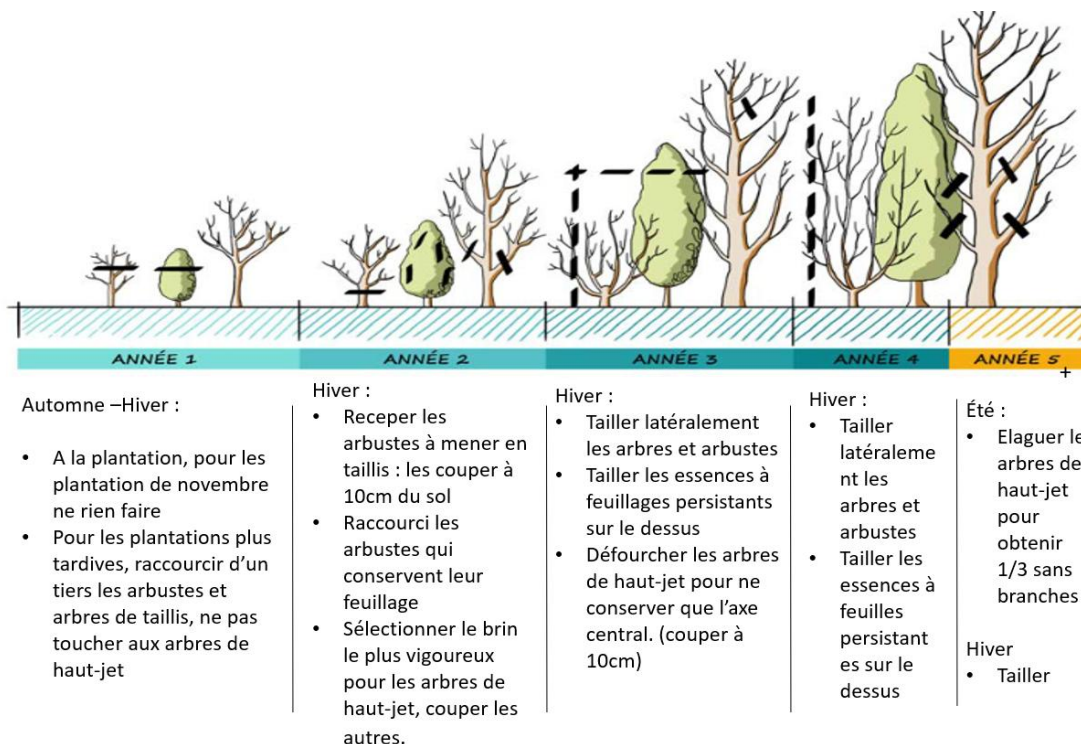
La figure ci-après reprend le schéma de plantation tel que préconisé.

Schémas de plantation



Sur ces plantations, MGV BROSSARD s'engage à mettre en place une gestion réfléchie en évitant toute taille ou coupe durant les saisons de nidification et d'élevage des jeunes. Les entretiens se feront uniquement sur la période automnale et hivernale, en suivant le schéma de d'entretien présenté ci-après.

Schéma de l'entretien nécessaire sur les haies



Les boisements et fourrés seront laissés en développement naturel la 1^{ère} année. Des mesures adaptatives de gestion seront prises (selon préconisations d'un écologue) au cas par cas selon les problématiques rencontrées.

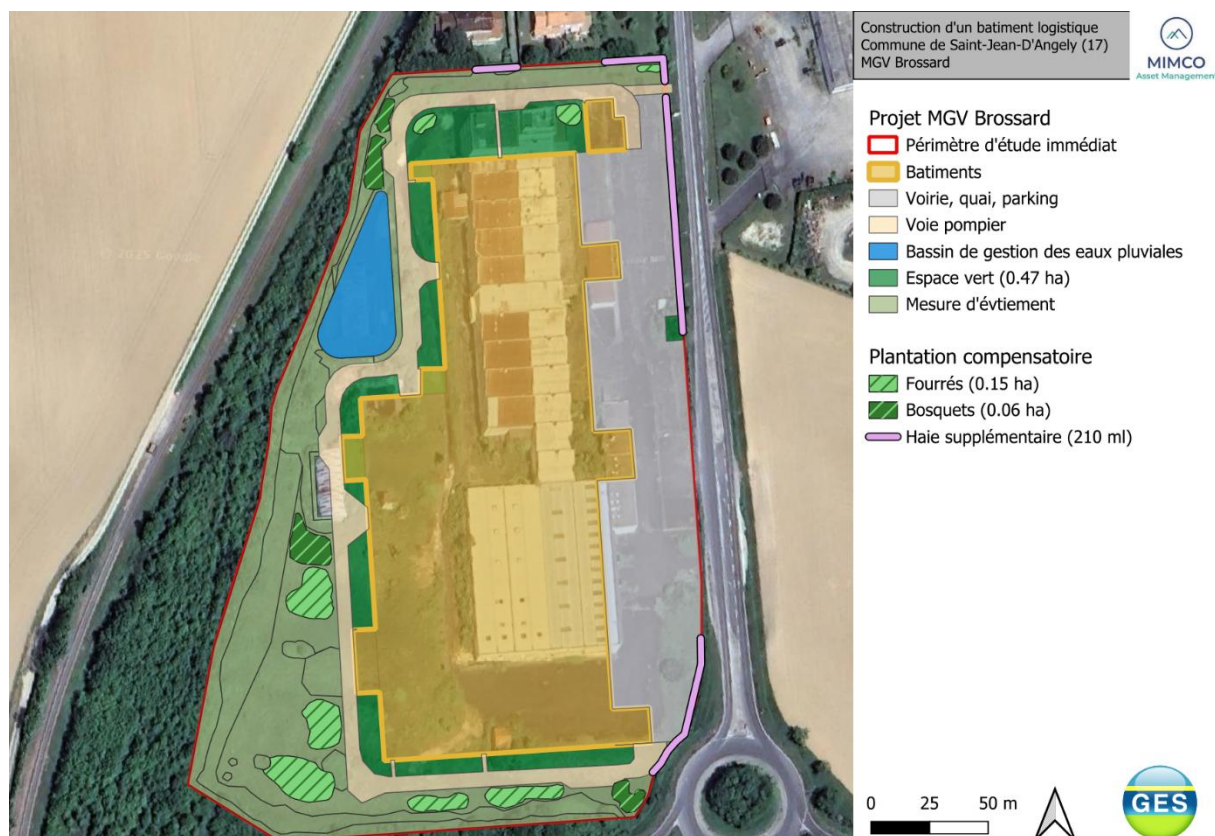
Les mesures de suivi associées à cette mesure comprennent :

- Un contrôle de la viabilité des plants pendant la 1^{ère} phase quinquennale. Chaque plant non viable sera remplacé. Un registre de suivi sera établi ;
- Un suivi écologique des plantations devra être réalisé à échéances régulières, à 5, 10, 15, 20 et 30 ans, afin d'évaluer l'évolution et la qualité des habitats dans la durée, ce suivi comprend une évaluation sanitaire des plants et des relevés faunistiques (avifaune et chiroptères) seront effectués ;
- Le suivi de la faune comprendra des points de comptage pour l'avifaune selon la méthode IPA, ainsi que l'installation de dispositifs à ultrasons suivi de la faune intégrera des points de comptage oiseaux type IPA, de la pose de dispositifs à ultrasons.

La mise en place de ces plantations se fera au maximum en amont du chantier dans les périodes favorables (automne). Pour les zones nécessitant au préalable des travaux de terrassement, ces plantations seront faites conjointement au chantier dès que cela est possible.

La carte ci-après localise ces plantations prévues :

Plantations compensatoires prévues



11.4.3. Mise en place d'hibernacula

Mesure : C1.1a Création d'habitats favorables aux espèces cibles :

Espèces cibles : Lézard des murailles

Le Lézard des murailles, seule espèce de reptile (protégée) recensée sur le site, voit ses zones de thermorégulation et reproduction impactées par le projet. Les habitats d'hibernation, situés hors du périmètre, ne sont pas affectés. Cependant, en raison de la qualité limitée des espaces disponibles à proximité, la création d'hibernacula apparaît nécessaire pour compenser ces impacts et préserver l'espèce sur site .

Dans ce cadre, une mise en place de 3 hibernacula sur le site est prévue. Ces derniers de taille importante (> 4m²) peuvent accueillir plusieurs couple simultanément en reproduction.

Les emplacements choisis pour ces mesures ont été retenus selon

- les potentialités d'accueil de la zone (zone de chasse, fourré à proximité, corridor) ;
- leur ensoleillement et la protection des vents dominants.

La mise en place de ces refuges se fera en amont des travaux de démolition et de défrichage des habitats existants, permettant ainsi la fixation des populations sur le secteur par l'intermédiaire d'habitats artificiels de substitution.

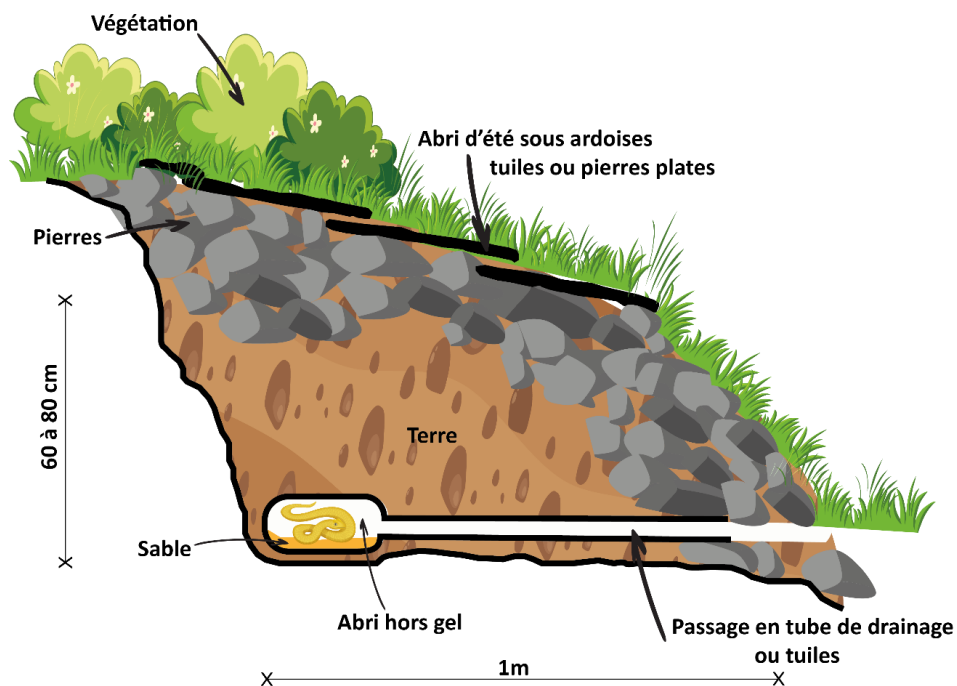
Les hibernacula seront créés sous forme de monticules recouvrant des parpaings et tunnels amenant vers l'extérieur. Les surfaces extérieures seront minéralisées (monticules de pierre par exemple).

Mode de construction :

- 3 briques creuses ou agglos posés à la base, reliés à la sortie du pierrier par des tubes PVC.
- 20% de pierres de 50 à 70 cm (déposées à la base, autour de l'agгло)
- 80% de matériaux secondaires (pierres de plus petite taille, de 20 à 40 cm, bois mort, terre, sables, etc.) ,
- Les toits pourront être recouverts de tuiles ou ardoises très appréciée par les reptiles).

Les structures feront entre 4 et 9 m², pour des hauteurs de 40 à 120 cm de haut selon les emplacements.

Exemple d'un hibernaculum



Au sud des aménagements, dans des bandes enherbées, le développement des ligneux sera limité par un arrachage et une fauche tardive mise en place 1 fois par an sur un minimum de 5m. Ces fauches se feront annuellement à l'automne ou à l'hiver en dehors des périodes de reproduction des oiseaux et insectes.

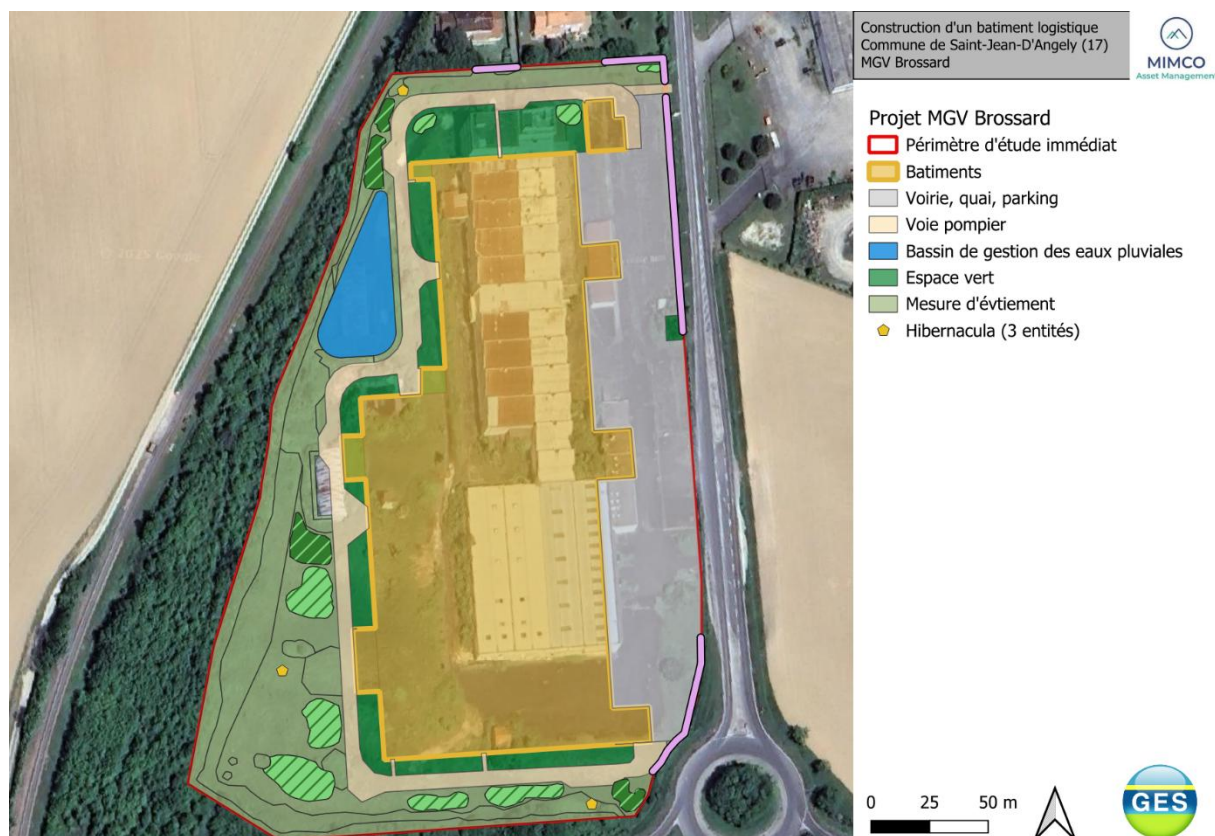
Au nord des aménagements, une zone de végétation dense (arbustes, broussailles) permettant aux reptiles de se replier sera conservée.

Un suivi des structures sera effectué en périodes de pic d'activité au printemps et à l'été (pendant 5 ans, puis à n+10, n+15, n+20 et n+30 ans).

La création et l'entretien seront assurés par du personnel formé à leur construction sous la direction d'un écologue..

La carte ci-après localise les structures prévues

Localisation des hibernacula



11.4.4. Création d'un complexe de mares

Mesure : C1.1a Création d'habitat favorables aux espèces cibles :

Espèces cibles : Triton palmé, Alyte accoucheur

Espèces complémentaires : Cisticoles des joncs, Crapaud épineux

Il est prévu la création d'un complexe de 3 mares pour compenser la perte du bassin de gestion des eaux pour l'ancienne usine.

Ces nouveaux habitats doivent être favorables à la reproduction de l'Alyte accoucheur et du Triton palmé. Ils pourraient également bénéficier à l'avifaune, en lien avec la présence de la végétation typique des berges.

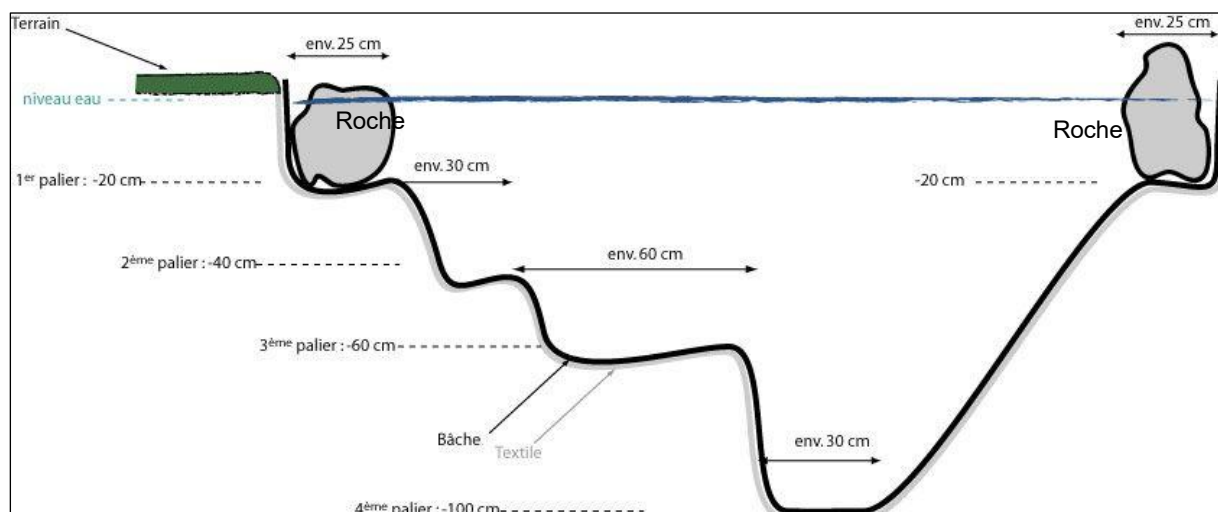
La figure ci-après illustre le profil idéal d'une mare. La profondeur de la mare atteindra 80 cm à 1.5m maximum.

La zone profonde occupera 30 à 50 % de la surface en eau de la mare.

Au moins un tiers des berges présentera des pentes douces (côté droit de la figure), de préférence orientées au sud afin de bénéficier d'une exposition ensoleillée.

Le contour de la mare sera irrégulier, de manière à augmenter le linéaire de berges et à favoriser l'installation d'une diversité floristique. La berge opposée sera montée en escalier afin de favoriser l'installation d'une flore spécifique favorable à l'écologie des amphibiens.

Schéma du profil idéal d'une mare



Afin d'alimenter au mieux ces mares, les axes d'écoulement devront être aménagés, pour assurer une mise en eau pendant une partie suffisante de l'année. Les eaux récupérées seront traitées par un déshuileur dégraisseur s'il s'agit d'eaux pluviales issues des voiries.

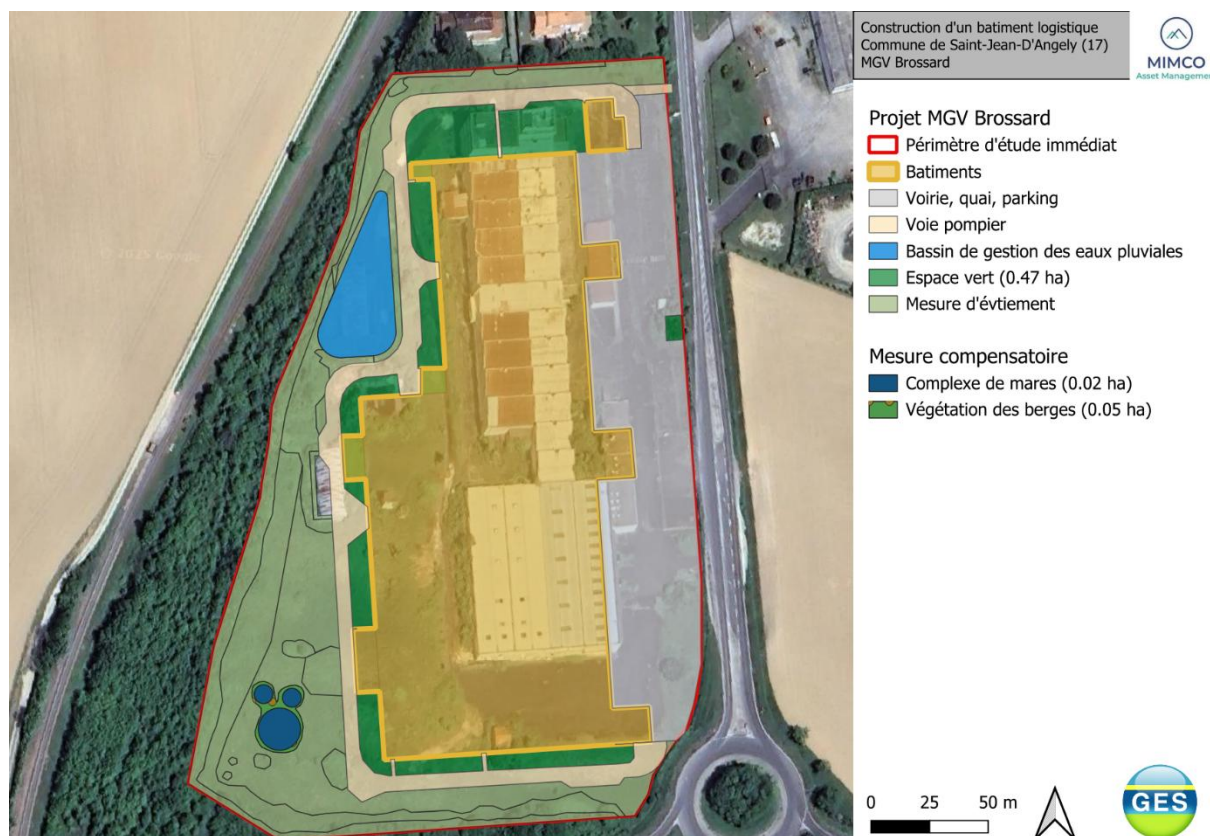
Au vu de la nature des sols, les mares seront imperméabilisées soit par un apport d'argile, sur une épaisseur d'au moins 20 cm une fois tassée, ou à l'aide d'une bâche EPDM (Éthylène, propylène, diène et monomère). Si une bâche est utilisée, elle doit être la plus épaisse possible pour réduire les risques de fissures. Elle doit être posée sur un feutre géotextile, ou sur un lit de 10 cm de sable bien tassé pour éviter que des racines tentent de traverser la bâche, puis enterrée aux bords de la mare sur les berges, et enfin recouverte d'un géotextile type fibre de coco et de 10 cm terre, pour permettre aux végétaux aquatiques de s'ancrer.

Aucune plantation aquatique ne sera réalisée. Cette dernière va s'installer spontanément. Des ajustements pourront être préconisés par l'écologue en charge du suivi de chantier si la végétation présente n'est pas favorable à la faune cible.

Cette mesure sera suivie annuellement pendant 5 ans puis à n+8, n+10, n+15, n+20 et n+30. À chaque suivi, un inventaire de la flore aquatique et des berges sera effectué, ainsi que le protocole PopAmphibiens. Des comptages d'oiseau au centre des mares seront également effectués.

La carte ci-après localise ces mares :

Localisation des mares compensatoires



11.4.5. Nichoirs à chiroptères

Mesure : C1.1b Aménagement ponctuel complémentaire aux mesures de réduction et de compensation.

Espèces cibles : Séroline commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule commune

Espèces complémentaires : Petit Rhinolophe Noctule de Leisler, Oreillard gris

Les chiroptères fréquentent différents habitats, arboricoles, cavernicoles ou encore anthropophiles. Néanmoins, un large cortège d'espèces apprécie les fissures et autres anfractuosités

6 nichoirs à chiroptères (3 arboricoles et 3 fissuricoles) permettant de satisfaire l'ensemble des espèces observées, sont prévus sur le site. Ils seront mis en place sur pied ou sur arbres (le long des haies existantes).

Ils seront positionnés à proximité des anciens arbres à cavités. Ils seront placés sur des arbres âgés, à tronc large, à au moins 3m de haut, orientés au sud, dans des zones ensoleillées.

Le gîte est installé à l'aide de câbles accrochés autour de l'arbre en disposant une plaque de bois entre le câble et l'arbre pour ne pas abimer ce dernier. À défaut d'arbre de haut jet, des supports sur pied seront mis en place.

Les nichoirs utilisés seront des nichoirs en matériaux bruts non traités, ni peints ou poncés (favoriser l'accroche des individus) ; leur forme ne doit pas favoriser l'installation de l'avifaune.

Les nichoirs fissuricoles reproduisent des loges étroites semblables à des écorces d'arbres décollées, des dessous de tuiles, des derrières des volets, habitats couramment utilisés par les espèces de Pipistrelles, espèces très présentes dans le secteur

Exemple de nichoir fissuricole



Les nichoirs arboricoles sont semblables à des cavités d'arbres de type ancien nid de pic, arbres creux. Largement utilisés et utilisables par les espèces enregistrées en marge du site.

Exemple de nichoir arboricole



Aucun nichoir spécifique n'est mis en place pour le petit rhinolophe du fait de la spécificité de son milieu, et la présence localement de nombreuses zones favorables telles que les mines et carrières du secteur. Sa présence en chasse restera possible sur site.

La bonne mise en place et le maintien des dispositifs seront vérifiés

Le suivi de l'occupation des gîtes artificiels : nombre d'individus, espèces, type d'utilisation (reproduction, gîte d'estive, présence de juvéniles), etc. sera assuré deux fois par an (en période de mise bas et d'élevage des jeunes, et en période d'accouplement), pendant 5 ans après leur mise en place et à N+10, N+15, N+20 et N+30.

Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement.

11.4.6. Nichoirs pour l'avifaune

Mesure : C1.1b Aménagement ponctuel complémentaire aux mesures de réduction et de compensation.

Espèces cibles : Chouette effraie, Faucon crécerelle, Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Hirondelle des fenêtres, Hirondelle rustique.

Espèces complémentaires :

L'objectif de ces nichoirs est de créer une niche écologique de remplacement pour les espèces protégées nichant dans l'ancienne usine et ainsi fixer sur le secteur les populations impactées.

Nichoirs à chouette

3 nichoirs pour rapaces nocturnes, adaptés principalement à la chouette effraie seront mis en place. Il s'agit de nichoirs simulant des cavités naturelles ou anfractuosités de vieux bâtiments. Les nichoirs seront placés contre le tronc d'un arbre, au départ de branches importantes ou de fourche, et à l'inverse des vents dominants, protégeant ainsi les individus des intempéries. Il est préconisé de garnir le fond de chaque nichoir de 4 à 5 cm de feuilles mortes.

Ces oiseaux étant agressifs (et potentiellement dangereux en période de reproduction), les nichoirs seront positionnés assez haut, inaccessibles aux salariés.

Les cavités d'entrée sont optimales pour cette espèce, autour de 12cm de diamètre. La figure ci-après illustre un exemple de nichoir compatible.

Exemple de nichoir pour Chouettes



Nichoirs pour les Faucons crécerelles

Deux nichoirs type boîte ouverte seront fixés en toiture des cellules de stockage. Ces dernières permettront d'offrir des zones de nidification et zone de gagnage favorable au Faucon crécerelle. Le matériau préconisé sont les nichoirs en béton de bois plus résistant vu le secteur d'implantation difficile d'entretien

Exemple de nichoir pour Faucon crécerelle



Nichoirs pour la tourterelle des bois

Les nichoirs sont sous forme de plate-forme ouverte d'environ 25 × 25 cm, avec un petit rebord de 2-3 cm et un fond percé pour le drainage. Il se fixe à 3-6 m de hauteur, orienté à l'est ou au sud-est. Il doit être en bois brut non traité et garni de quelques brindilles pour attirer l'oiseau.

Exemple de nichoir pour la tourterelle des bois



Nichoirs pour le chardonneret élégant

Une **plate-forme de 10-12 cm de diamètre**, peu profonde, en **bois ou en osier**, garnie de fibres végétales. Elle se place à **2-4 m de hauteur**, bien dissimulée dans un arbre ou un arbuste touffu, orientée à l'est ou sud-est, à l'abri du vent dominant.

Exemple de nichoir pour le chardonneret élégant



Nichoirs pour le moineau domestique / mésange charbonnière

Les Moineaux et mésanges occupent des nichoirs fermés de type "boîte à lettres" ou "à balcon", pourvus d'un trou d'envol de 32 à 35 mm de diamètre. Idéalement placé entre 3 et 5m de hauteur et légèrement incliné vers l'avant.

Ces nichoirs seront nettoyés 1 fois par an, idéalement en automne (septembre-octobre), après la période de reproduction.

Exemple de nichoir à Mésange charbonnière et Moineau domestique



Tour à Hirondelles :

L'ancienne usine abrite deux espèces d'hirondelles : l'hirondelle des fenêtres et l'hirondelle rustique. Pour répondre aux besoins de ces deux espèces, il faut considérer que l'hirondelle des fenêtres, espèce rupestre adaptée aux constructions humaines, nécessite un accès direct au milieu aérien, tandis que l'hirondelle rustique préfère les endroits confinés, accessibles en permanence.

Nous préconisons donc l'installation d'un modèle de tour intégrant les deux niches écologiques distinctes, équipé d'un kit solaire permettant la diffusion de repasses (enregistrements des sons produits par les espèces).

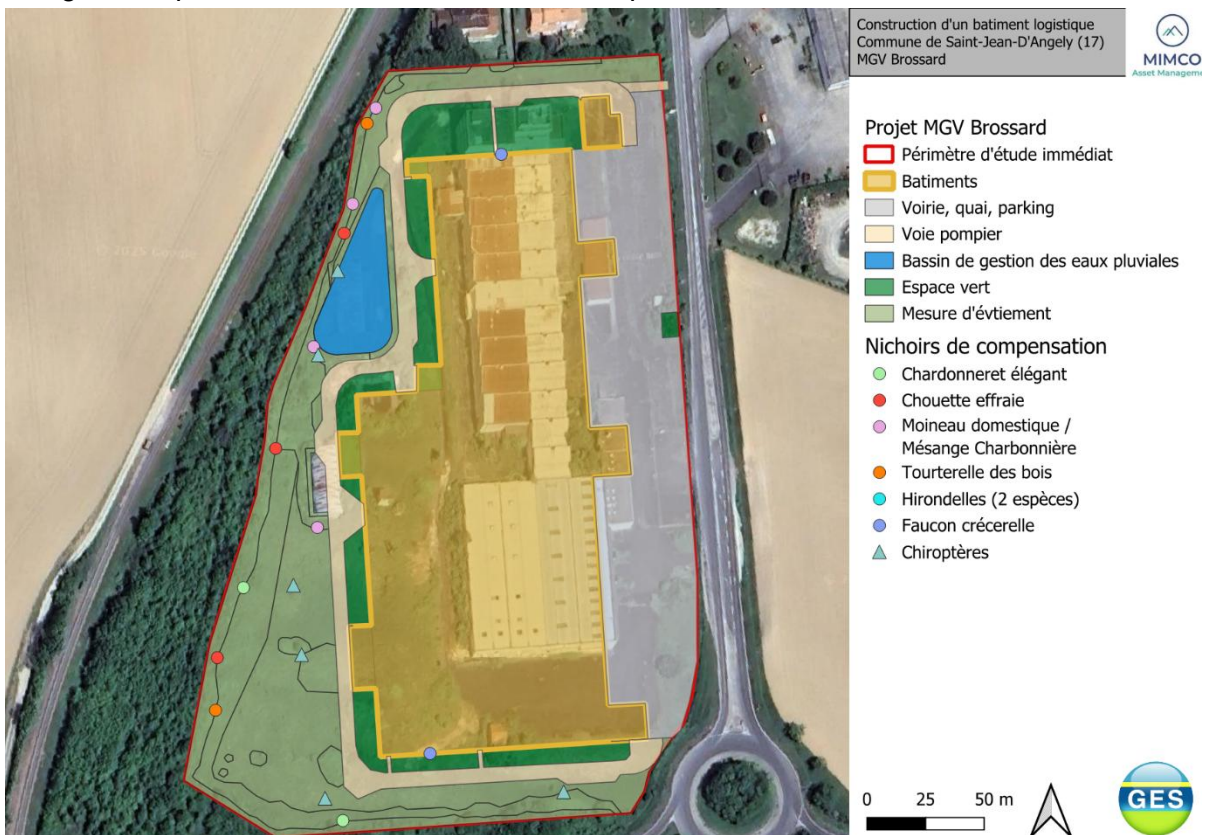
Compte tenu des capacités d'accueil de ce dispositif, une seule tour est prévue.

Exemple de structures adaptées aux hirondelles



L'ensemble de ces structures seront suivis, ainsi que les des nids naturels (nombre de nids occupés / libres, nombre d'œufs, nombre de jeunes à l'envol, nombre de nids naturels nouvellement créé). Les suivis seront annuels pendant 5 ans, puis à N+10, N+15, N+20 et N+30.

La figure ci-après localise les différents nichoirs prévus :



11.5. IMPACT FINAL APRÈS MISE EN PLACE DU SCHÉMA ERC

11.5.1. Méthodologie employée

L'impact résiduel est évalué selon la typologie suivante et prend en compte les mesures d'évitement et de réduction mises en place :

Définition des enjeux.

Nul	Aucun impact prévisible
Très faible	Impact mineur, localisé
Faible	Impact peu significatif, ne remettant pas en considération les populations ou habitats
Modéré	Impact significatif : une part non négligeable des populations ou des habitats est impactée
Fort	Impact significatif : une fraction importante des populations ou des habitats est impactée
Très fort	Impact significatif : la majeure partie des populations ou habitats concernés est impactée

11.5.2. Tableau des impacts finaux après mesure de compensation)

Le tableau suivant synthétise les impacts du projet avant et après la mise en place des mesures.

Synthèse des impacts finaux après schéma ERC

Groupe à enjeux	Nature d'impact brut	Impact brut	Mesure ERC	Impact final
Flore				
89 espèces <i>Origanum vulgare</i> espèce hôte de l'Azuré du Serpolet	Destruction d'une partie du cortège	Modéré	- Évitement de la station en partie sud - Gestion à long terme via la fauche - Limitation de l'emprise du chantier	Faible
	3 EEE	Faible	- Gestion des espèces exotiques envahissantes	Très faible
Oiseaux				
43 espèces protégées, dont 16, à enjeux	Destruction potentielle d'individus	Modéré	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés - Plantation haies, bosquets et fourrés - Limitation de l'emprise du chantier	Très faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Modéré	- Mise en place d'une haie de protection - Mise en place de nicheris	Très faible
	Dérangement	Modéré		Faible
Mammifère terrestre				
6 espèces Lapin de Garenne	Destruction potentielle d'individus	Faible	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés	Très faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Modéré	- Défens durant la phase chantier	Faible
	Dérangement	Modéré	- Limitation de l'emprise du chantier - Plantation haies, bosquets et fourrés - Mise en place de Garenne	Faible
Chiroptères				
7 espèces protégées, dont une, à enjeu fort : le Petit rhinolophe	Disparition de terrains de chasse	Modéré	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Limitation de l'emprise du chantier	Faible
	Modification des axes de déplacement	Modéré	- Mise en place d'une haie de protection	Faible

Groupe à enjeu	Nature d'impact brut	Impact brut	Mesure ERC	Impact final
	Destruction potentielle d'individus	Fort	- Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés - Plantation haies, bosquets et fourrés - Éclairages adaptés - Mise en place de nichoirs	Faible
Herpétofaune				
Lézard des murailles et 3 espèces d'amphibiens	Destruction potentielle d'individus	Fort	- Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Limitation de l'emprise du chantier - Défens durant la phase chantier - Évitement de la haie périphérique et de 50% des fourrés - Plantation haies, bosquets et fourrés - Mise en place d'hibernacula - Mise en place d'un complexe de mares	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Fort		Faible
	Dérangement	Modéré		Faible
Entomofaune				
2 espèces patrimoniales dont une protégée : l'Azuré du serpolet	Destruction potentielle d'individus	Modéré	- Conservation de prairie à Origan - Adaptation du chantier au cycle biologique des espèces - Limitation de l'emprise du chantier - Mise en place d'une haie de protection	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Fort		Faible
	Dérangement	Modéré		Faible

La mise en place des mesures permet de diminuer de manière significative les impacts du projet sur l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques abordés. Après la mise en place de ces mesures, les impacts sont jugés très faibles à faible.

En effet, l'ensemble des taxons présents va pouvoir continuer à exercer sur site tout ou partie de leur cycle écologique, comme initialement (reproduction / repos, chasse, hivernage). À défaut des solutions correctives seront apportées.

Sur le long terme, les mesures devraient permettre de :

- Fixer les populations initialement présente ;
- Attirer des cortèges faunistiques supplémentaires par une diversification des niches écologiques présentes.

11.6. ÉVOLUTION DES NICHES ÉCOLOGIQUES

Habitat (EUNIS)	Nom vernaculaire	Intérêt - utilisation de la niche écologique	Aire d'étude immédiate situation initiale		Évolution des surfaces (ha)			Pourcentage relatif
			Surface (ha)	Pourcentage relatif	Après Impact brut	Après Mesure atténuation	Après mesure compensatoire	
E2.7-Prairies mésiques non gérées -	Prairie mésophile	Avifaune : zone de repose, de chasse zone de nidification possible pour les espèces des milieux ouverts Chiroptères : zone de chasse Mammifères : zone de chasse, localisation des terriers Herpétofaune : Zone de déplacement / zone de chasse. Entomofaune : zone de reproduction, et zone de chasse	1,54	27,4%	0	0,65	0,52	10,1%
E5.12-Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnée	Végétation zone bitumée	Herpétofaune : Zone de thermorégulation Entomofaune : zone de chasse	0,25	4,5%	0	0	0	0,0%
F3.111-Fourrés à Prunellier et Ronciers	Roncier x Fourré	Avifaune : zone de repos, de chasse, zone de nidification possible Chiroptères : zone de chasse Mammifères : refuge / trame verte Herpétofaune : Zone de refuge / zone de chasse / trame verte Entomofaune : zone de reproduction, et zone de chasse	0,89	15,8%	0	0,41	0,56	10,8%
FA.3-Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Haie dense	Avifaune : zone de repos, de chasse, zone de nidification possible, zone de gagnage / trame verte Chiroptères : zone de chasse, zone de repos, trame verte Mammifères : refuge, trame verte Herpétofaune : Zone de refuge / zone de chasse / trame verte / hibernation possible Entomofaune : zone de reproduction, et zone de chasse	0,23	4,0%	0,17	0,34	0,4	7,7%

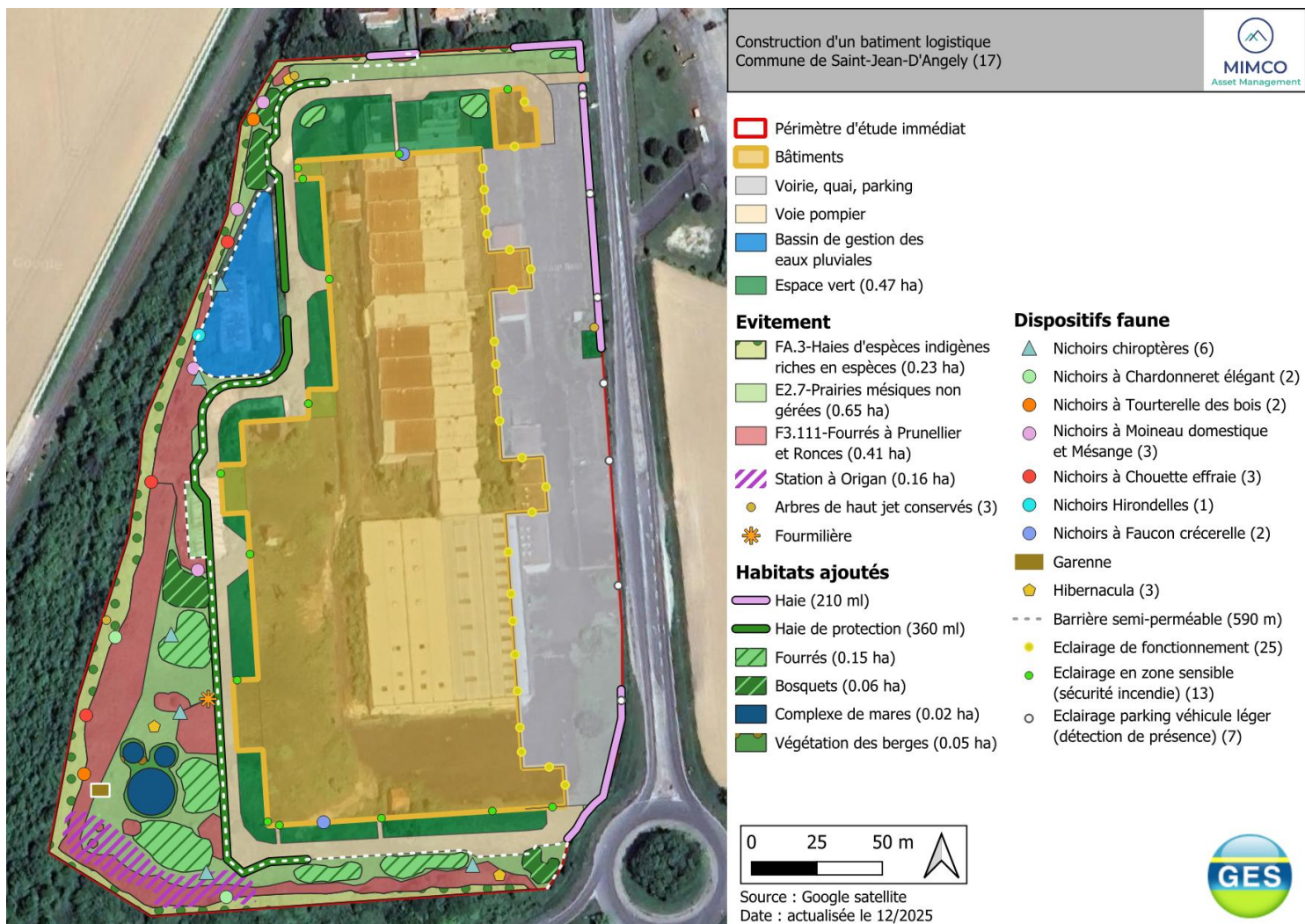
Habitat (EUNIS)	Nom vernaculaire	Intérêt - utilisation de la niche écologique	Aire d'étude immédiate situation initiale		Évolution des surfaces (ha)			Pourcentage relatif
			Surface (ha)	Pourcentage relatif	Après Impact brut	Après Mesure atténuation	Après mesure compensatoire	
FB.32-Plantations d'arbustes ornementaux	Plantations d'arbustes ornementaux dont station à laurier-cerise	Habitat similaire, mais moins utilisé que le précédent.	0,14	2,6%	0,1	0	0	0,0%
J4.2-Réseaux routiers	Zone imperméabilisée (route, parking)	Herpétofaune : Zone de thermorégulation	1,22	21,6%	2,72	0,89	0,89	17,2%
J5.33-Réservoirs de stockage d'eau	Bassin artificiel	Ensemble des cortèges point d'eau / zone de chasse Avifaune : Zone de repos et nidification possible spécifique Amphibien : reproduction	0,03	0,5%	0,23	0,14	0,14	2,7%
J5.51-Terrains vagues des zones urbaines et suburbaines	Bâtiment existant (en ruine) dont :	Avifaune : zone de nidification pour les espèces anthropophile, zone de gagnage Chiroptère zone de chasses, gîte d'estive, zone d'hivernage (cave) Reptiles : Zone thermorégulation, reproduction, refuge,	1,33	23,6%	1,02	2,06	2,06	39,8%
	Hangar		0,08	1,5%	-	-	-	-
	Bâtiment de plain-pied		1,11428 38 Ruine	19,8%	1,02	2,06 Neuf (sans niche écologique colonisable)	2,06 Neuf (sans niche écologique colonisable)	39,8%
	Bâtiment avec sous-sol		0,06	1,1%	-	-	-	-
	Bâtiment à étages		0,07	1,3%	-	-	-	-
-	Station à Origan	Azuré du serpolet (plante hôte)	0,65 Milieu en fermeture	9%	0	0,16 Perenne	0,16 Perenne	3,1%
E2.65-Pelouses de petites surfaces	Espace vert - pelouse	Zone de chasse	0,00	0%	1,59	0,89	0,47	9,1%
-	Végétation des berges	Ensemble des cortèges point d'eau / zone de chasse Avifaune : Zone de repos et nidification possible	0,00	0%	0	0	0,05	1,0%

Habitat (EUNIS)	Nom vernaculaire	Intérêt - utilisation de la niche écologique	Aire d'étude immédiate situation initiale		Évolution des surfaces (ha)			Pourcentage relatif
			Surface (ha)	Pourcentage relatif	Après Impact brut	Après Mesure atténuation	Après mesure compensatoire	
C1.2 mares mésotrophes permanente	Mares	spécifique Amphibien : reproduction	0,00	0%	0	0	0,02	0,4%
G5,2 Petit bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Bosquet	Avifaune : zone de repos, de chasse, zone de nidification possible, zone de gagnage Chiroptères : zone de chasse , gîte d'estive Mammifères : refuge /zone attractive pour les espèces de la bibliographie (hérisson , Ecureuil) / trame verte Herpétofaune : Zone de refuge et d'hibernation / zone de chasse / trame verte Entomofaune : zone de reproduction, et zone de chasse	0,00	0%	0	0	0,06	1,2%
Structures artificielles	Nichoir à chiroptère 6	Chiroptères : Zone de reproduction / gîte d'estive. Hivernage possible	0,00	0%	0	0	6	-
	Nichoir à oiseaux 11	Avifaune : Zone de nidification, aire de repos.	0,00	0%	0	0	11	
	Hibernacula	Reptiles : Zone de nidification, aire de repos., zone de thermorégulation	0,00	0%	0	0	3	
	Garences	Mammifères : Zone de reproduction et de refuge	0,00	0%	0	0	1	

L'ensemble des mesures atténuation et compensation, permettent le maintien des espèces présente avec des usages similaires à ceux présent initialement.

11.7. SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DES MESURES COMPENSATOIRES PROPOSÉES

Localisation des zones retenues pour la mise en place de mesures ERC



11.8. MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT

En plus de l'ensemble des mesures du schéma ERC, des mesures complémentaires d'accompagnement seront mises en place (suivi de chantier, évaluation de l'efficacité des mesures,...).

Comme développé précédemment, le projet porté par MGVS BROSSARD génère des impacts sur la biodiversité et donc la nécessité de mise en place d'une séquence ERC ;

Cette dernière concerne :

- des mesures d'évitement : par exemple la sauvegarde des haies et une partie des milieux ouverts et des fourrés ;
- des mesures de réduction comme par exemple les périodes d'intervention retenues, la mise en place de défens ou encore d'éclairage compatible avec l'activité faunistique nocturne ;
- et des mesures de compensation comme par exemple la plantation d'un petit bois, d'une haie bocagère et arbustive, la mise en place de nichoirs et création de milieux favorables au repos des reptiles (hibernacula), d'un complexe de mares favorable aux amphibiens
- d'accompagnement avec la mise en place de garenne.

11.8.1. Suivi écologique

Le suivi écologique des mesures environnementales est initié en amont du commencement des travaux, par un écologue avec :

- la réalisation d'un nouveau point zéro dès leur mise en place permettant de réagir en cas d'apparition de nouveaux enjeux ;
- La vérification de la bonne application des mesures ERC , et de leur réussite sur la biodiversité.

Il continuera durant les travaux par des visites régulières sur le chantier

Le suivi perdurera, également une fois le site en activité pour suivre le bon fonctionnement technique l'efficacité et des mesures compensatoires à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+30.

Ce suivi consistera en plusieurs passages entre février et septembre pour identifier d'éventuelles fréquentations des différents taxons concernés par la compensation (les espèces d'oiseaux nicheurs ou possiblement nicheurs, le lézard des murailles, l'alyte accoucheur, le triton palmé, et les différentes espèces de chiroptères qui ont pu être recensés lors des diagnostics.).

Il sera réalisé par un prestataire spécialisé en écologie et indépendant du maître d'ouvrage (bureau d'études, association naturaliste...). L'objectif visé est d'avoir un suivi détaillé et permettant des ajustements éventuels de ces mesures compensatoires (modification de l'entretien, de la fréquentation, reprise de végétation...).

Ce suivi temporel permettra d'identifier entre autres, le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler. Il en sera de même pour les aménagements réalisés (hibernaculum, nichoirs). En effet, le développement de la trame végétale ainsi que le bon entretien des aménagements et des plantations conditionnent la réussite du dispositif de compensation, dont l'objectif est de recréer des habitats favorables à la faune.

La mise en œuvre des mesures présentées sera suivie dans le cadre des travaux de réalisation du projet, de même que leurs effets, après sa mise en service. Pour cela, plusieurs outils seront mis en place :

- Compte rendu d'intervention régulier transmis à l'administration, synthétisant l'évolution du chantier et de la qualité des mesures dans le temps. Ces rapports pourront faire l'objet de préconisations complémentaires pour l'aménagement ou l'entretien de la zone. Lors de ce suivi, les espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation seront la cible prioritaire des analyses faunistiques, mais la totalité des contacts avec d'autres espèces devra être relevée.
- une démarche de qualité environnementale, par le biais de la mise en place d'un système de management environnemental des travaux, qui devra être appliqué par toutes les entreprises intervenant dans le cadre du projet de la Démolition, aménagements, etc. ; il a pour but de garantir le respect des engagements pris pour la préservation de l'environnement et de mettre concrètement en application les mesures environnementales, et faciliter la formation des intervenants aux enjeux présents sur le site.
- Les mesures de suivi utiliseront des techniques d'inventaire adapté à la faune présente, sensiblement identique à celui présenté au paragraphe 8.2, et couvrir plusieurs saisons permettant ainsi un regard quasi exhaustif sur l'évolution de la faune présente.
- Ces mesures concerneront l'ensemble du schéma ERC.

Les données acquises dans le cadre de cette étude¹³ comme dans le cadre du suivi seront partagées à l'administration et déposés via la plateforme « dépôt légal biodiversité », dès que celle-ci sera disponible.

¹³ Préalablement aux consultations et participations du public.

Suivi des mesures ERC – MGV Brossard					
Mesure	Type de suivi	Réalisation	Fréquence	Période	Saison d'intervention
Évitement et protection des zones sensibles	Vérification de la présence du balisage et des panneaux	Opérateur	Journalier	Travaux	-
	Vérification de l'intégralité des habitats / évolution des effectifs	Écologue	Annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	Printemps / été
R2- R3 R10 : Limitation de l'emprise respect du calendrier des espèces, et mise en place de solution technique adaptées	Relevé faunistique en amont	Écologue	Ponctuel	Selon date programmé du début des travaux	-
	Suivi pendant les travaux	Écologue	Mensuel	Ensemble des travaux	-
R4: Gestion des espèces exotiques envahissantes	Suivi de la colonisation	Opérateur / Écologue	Semestriel / annuel	Ensemble des travaux / Fonctionnement du site	-
	Formation des opérateurs	Écologue	Ponctuel	À programmer - (a renouveler si besoin)	-
R5 : Adaptation de l'éclairage nocturne	Gestion des éclairages	Opérateur	Ponctuel	Phase d'exploitation	-
	Suivi des chiroptères	Écologue	Annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	fin de printemps / début d'été
R6 : Mise en place d'un défens (barrière semi-perméable)	Vérification de la barrière et sa conformité	Opérateur	Hebdomadaire	Ensemble des travaux	-
	Suivi de la mortalité des espèces	Écologue	Trimestriel	Ensemble des travaux	-
R7 : Plantation d'une haie de protection C1 plantation complémentaires (haie, fourré, bosquet)	Viabilité des plants	Écologue / paysagiste	Semestriel pendant 5 ans	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	-
	Relevé faunistique (avifaune chiroptère, herpétofaune)	Écologue	Annuel		Printemps
	Suivi de mortalité	Écologue	Annuel		Printemps et été
R8 : Gestion raisonnée des espaces verts	Vérification du calendrier de fauche et de tonte	Opérateur	Annuel	Phase d'exploitation	septembre /octobre
	Suivi Multi taxon dont avifaune, entomofaune	Écologue	Annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	fin de printemps / début d'été (avant la fauche)
R9 : Déplacement de l'herpétofaune	Surveillance régulière du chantier	Opérateur formé	quotidien	Phase chantier	fin de printemps / début d'été
	Suivi des populations Et formation des opérateurs	Écologue	trimestriel	Phase chantier	février / mars selon climat
C2 : Création d'hibernacula	entretien des structures	Opérateur	Annuel	Fonctionnement du site	Automne
	Suivi des reptiles	Écologue	Annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	Printemps et été

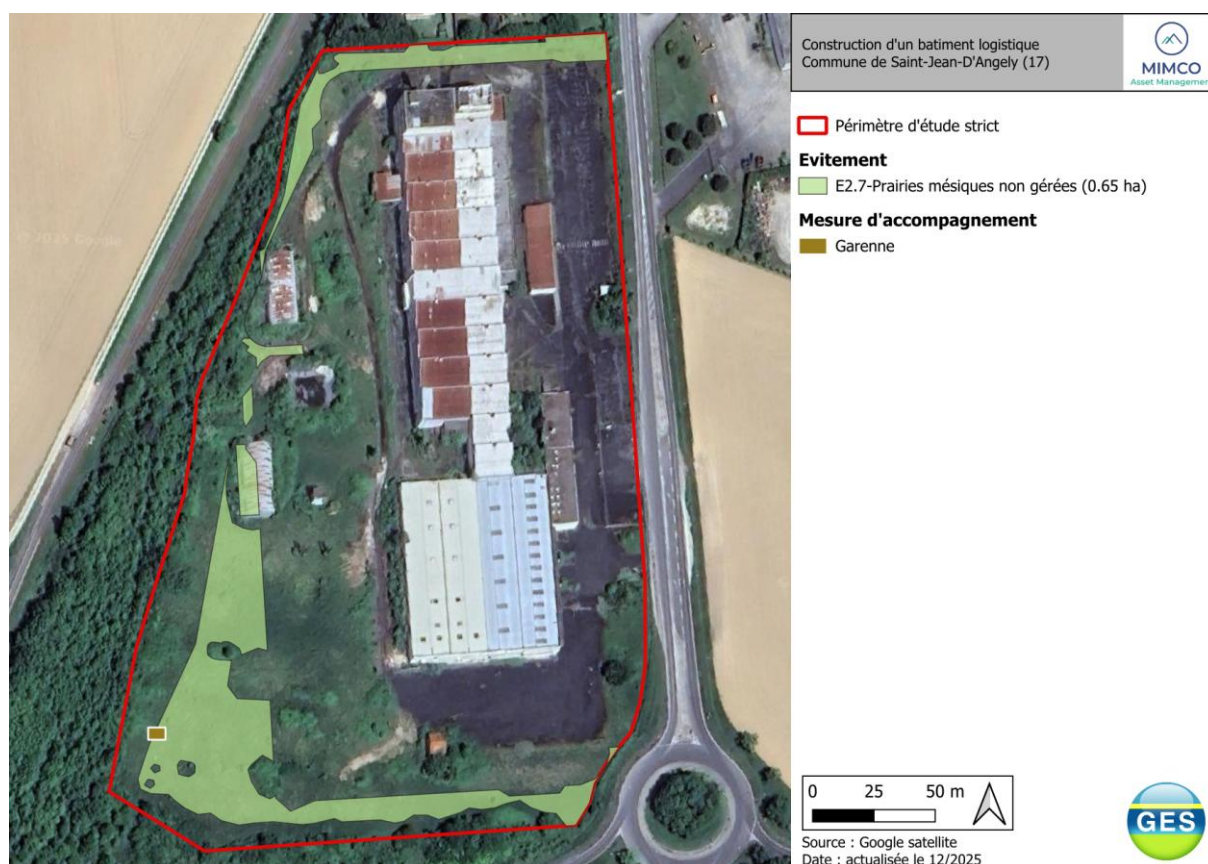
Suivi des mesures ERC – MGV Brossard					
Mesure	Type de suivi	Réalisation	Fréquence	Période	Saison d'intervention
C3 : Création de complexe de mare	entretien des structures	Opérateur	Annuel	Fonctionnement du site	Automne
	Suivi des amphibiens	Écologue	Annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	Printemps et été
C4 : Mise en place de nichoirs	Entretien des structures	Opérateur	Semestriel	Fonctionnement du site	Automne – avant le printemps
	Suivi des Chiroptères et de l'avifaune	Écologue	Bis-*annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	Printemps et été
A2 Mise en place d'une garenne	Entretien des structures	Opérateur	Annuel	Fonctionnement du site	Automne
	Suivi de la structure	Écologue	Annuel	pendant 5 ans puis à n+10, n+15 n+20 et n+30	Printemps

11.8.2. Mise en place de garenne

Une garenne favorable au Lapin de garenne (et autres petits mammifères) sera créée en zone d'évitement, permettant la conservation de l'espèce sur le long terme sur le secteur. À ce titre, sur la zone d'implantation retenue (5 m²), préalablement débroussaillée, seront empilés des souches et autres branchages (issus du chantier). Cette structure sera ensuite recouverte d'un mélange terre-sable, destiné à stabiliser l'ensemble et à combler les vides. Une seconde couche de souches est alors mise en place, suivie d'un nouveau recouvrement avec le même mélange sable-terre. Pour achever l'aménagement, l'ensemble est recouvert de branches, disposées à la verticale de manière à favoriser le ruissellement des eaux de pluie. Cette méthode permet d'obtenir un abri efficace, bien drainé et intégré à son environnement.

La figure ci-après reprend la localisation de cette structure.

Localisation de la garenne



Cette mesure sera suivie annuellement pendant 5 ans puis à n+10, n+15, n+20 et n+30. À chaque suivi, un inventaire et un suivi de l'activité de la garenne sera effectué.

12. BILAN DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

12.2. POUR LA CAPTURE, PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPÉCIMEN D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Taxa	Espèce concernée
Reptile	Lézard des murailles
Amphibien	Alyte accoucheur, Triton palmé Crapaud épineux

12.3. POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Taxa	Espèce concernée	
Avifaune	Nicheur certain : Moineau domestique Chouette effraie Nicheur potentielle Bouscarle de Cetti Chardonneret élégant Chouette effraie Cisticole des joncs Faucon crécerelle Hirondelle de fenêtre Moineau domestique Serin cini Tarier pâtre Verdier d'Europe Bouvreuil pivoine Bruant des roseaux Bruant proyer Gros-bec casse-noyaux	Nicheur potentielle Accenteur mouchet Bergeronnette grise Bruant zizi Fauvette à tête noire Hirondelle rustique Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Orite à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pinson des arbres Pouillot véloce Rossignol Philomèle Rougegorge familier Rougequeue noir Troglodyte mignon
Chiroptère	Noctule de Leisler Sérotine commune Oreillard gris Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Noctule commune Petit Rhinolophe	
Reptile	Lézard des murailles	
Amphibien	Alyte accoucheur, Triton palmé Crapaud épineux	
Entomofaune	Azuré du serpolet	

13. CONCLUSION

La société MGV BROSSARD prévoit la construction d'un entrepôt logistique de cinq cellules sur une friche industrielle de 5,56 hectares ; l'abandon (depuis une quinzaine d'années) du site a favorisé l'apparition ou le développement d'espèces animales et végétales protégées.

Le diagnostic écologique effectué (6 visites réparties sur les 4 saisons) a permis d'identifier les enjeux suivants :

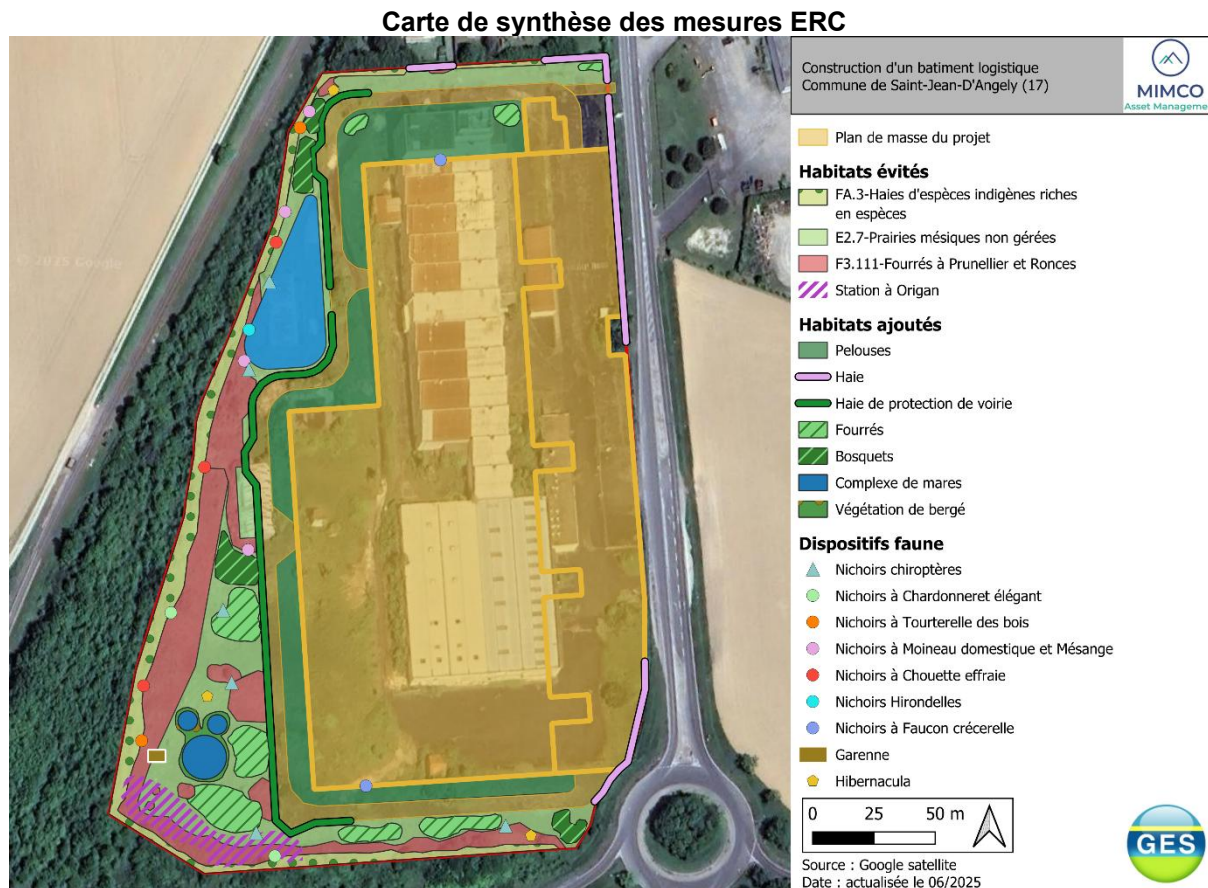
- Une espèce de plante hôte de l'Azuré du Serpolet (*Origanum vulgare*) et 3 espèces exotiques envahissantes sur le site ;
- 66 espèces d'oiseaux, dont 46 protégées, 2 nicheuses, certaines et 30 nicheuses possibles ;
- 6 espèces de mammifères terrestres, dont 1 espèce chassable et quasi-menacée régionalement et nationalement : le Lapin de Garenne ;
- 7 espèces de chiroptères, toutes protégées, dont une observée en hivernage dans le sous-sol du bâtiment (individu unique de Petit Rhinolophe) ;
- 1 reptile et 3 amphibiens, tous protégés ;
- 23 espèces d'arthropodes dont l'Azuré du Serpolet protégé nationalement et quasi menacé régionalement ainsi que l'Azuré des Coronilles classé quasi-menacé régionalement.

La faisabilité du projet implique la suppression d'habitats de ces espèces à enjeux (bâtiment, prairie, fourrés, bassin artificiel). Afin d'atténuer les impacts et de fixer les populations profitant aujourd'hui de ces habitats, un schéma ERC accompagne le projet :

- Mesures d'évitement :
 - Évitement de la station d'Origan en partie Sud ;
 - Évitement de la haie arbustive périphérique afin de préserver la continuité écologique et la zone de nidification de certaines espèces.
- Mesures de réduction :
 - Configuration du projet optimisée au maximum (ajustement de la configuration en fonction des impacts potentiels sur les milieux et les espèces et de la cohérence fonctionnelle et économique du projet d'entrepôt) ;
 - Limiter l'emprise des travaux ;
 - Respect d'un calendrier adapté aux cycle biologique des espèces ;
 - Gestion des espèces exotiques envahissantes ;
 - Limiter la pollution lumineuse sur le site ;
 - Mise en place de défens lors des phases de travaux ;
 - Plantation d'une haie de protection de long de la voirie ;
 - Gestion raisonnée des espaces verts ;
 - Présence d'un écologue lors de la réalisation de phases clés durant les travaux.
- Mesures de compensation :
 - Plantation de haie
 - Replantation de fourrés et de bosquets favorables à l'avifaune et aux chiroptères.
 - Mise en place d'hibernacula pour l'herpétofaune
 - Création d'un complexe de mares pour les amphibiens et l'avifaune utilisant la végétation de berge (alimentation, reproduction) ;
 - Création de gîtes pour les chiroptères
 - Mise en place de nichoirs pour l'avifaune

- Mesures de suivi et d'accompagnement
 - Suivi écologique du chantier
 - Mise en place de garenne

La cartographie suivante permet de localiser les différentes mesures prévues :



L'ensemble des mesures proposées permettent :

- De conserver et de favoriser la faune existante sur le site, tout en les sécurisant vis-à-vis des perturbations éventuelles dues au projet, et du développement de l'activité humaine sur le secteur ;
- De préserver une partie des habitats initiaux (prairies à Origan, haies, etc.)
- De recréer des habitats favorables aux cortèges d'espèces identifiés sur le site (avifaune, herpétofaune, etc.) et d'assurer l'absence de remise en cause du bon accomplissement de leurs cycles biologiques ;
- Le projet va donc engendrer, à court terme, une incidence sur les espèces protégées ciblées par la présente dérogation, mais les mesures mises en place permettent de réduire le plus possible ces incidences et de maintenir sur le long terme, à proximité de la zone impactée, les espèces concernées ;
- L'ensemble des mesures mises en place seront suivies dans le temps et ajustées si nécessaire.

14. ANNEXES

Annexe 1 : CERFA de demande de dérogation espèces et habitats protégés

Annexe 2 : Note de la mairie sur l'intérêt public majeur du projet.

Annexe 2 : Description et illustration des habitats

Annexe 3 : Diagnostic zone humide

Annexe 4 : Liste des espèce identifiées dans la bibliographie

Annexe 5 : Liste de la flore présente sur le site d'étude immédiat

Annexe 6 : Liste de l'avifaune présente sur le site d'étude immédiat

Annexe 7 : Liste de la mammalofaune présente sur le site d'étude

Annexe 8 : Liste des chiroptères présent sur le site d'étude immédiat

Annexe 9 : Liste de l'herpétofaune présente sur le site d'étude immédiat

Annexe 10 : Liste de l'entomofaune présente sur le site d'étude immédiat

Annexe 1. CERFA de demande de dérogation espèces et habitats protégés

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

Destruction Préciser :

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période :
ou la date :

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

Régions administratives :

Départements :

Cantons :

Communes :

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 :

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 :

* 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

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 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) MGV.BROSSARD

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Christophe NADAL

Adresse : N° 281 Rue Route de Niort

Commune Saint Jean d'Angély

Code postal 17400

Nature des activités : 68.20B Location

Qualification : Directeur

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Avifaune <small>32 espèces nicheuses possibles dont Carduelis carduelis, Tyto alba, Falco tinnunculus, Passer domesticus, Fringilla coelebs, Phylloscopus collybita, Sylvia alcinapa, Cisticola juncidis Motacilla alba, etc.</small>	Quelques individus de chaque espèces	Transformation des niches écologiques et zone de nidification avec destruction de l'ancienne usine (ruine), des zones de plantations ornementales, et une partie des fourrés et zone de prairies. Travaux prévus en dehors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes mais perturbation possible durant certaines phases du chantier. Quelques individus sont susceptibles d'être perturbés.
B2 Chiroptères <small>Rhinolophus hipposideros, Nyctalus noctula, Nyctalus leisleri, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus, Plecotus austriacus</small>	Plusieurs individus adultes en chasse. 1 seul petit rhinolophe en hivernage	Destruction des bosquets ornementaux (gîte d'estive) et transformation d'une zone de chasse (prairie et fourrés) pour ces sept espèces. Destruction en dehors des périodes de reproduction mais potentiellement quelques individus peuvent être perturbés. Démolition de l'usine (sous-sol) servant de zone d'hivernage pour le petit Rhinolophe. Perturbation intentionnelle de l'espèce de manière temporaire durant le chantier, pas de capture d'individu (sauf cas de dysfonctionnement des dispositifs d'obturation du sous-sol et retard de chantier
B3 Reptiles <small>Lézard des murailles (Podarcis muralis)</small>	8 lézards des murailles, en reproduction	Démolition d'une ancienne usine favorable à la reproduction du lézard des murailles (sites d'activités et de reproduction estivale, ne présentant pas les caractéristiques des zones d'enfouissement hivernales), en dehors des périodes d'activités limitant le risque d'écrasement des individus. Création d'hibernacules, permettant de fixer les populations. Perturbation intentionnelle de l'espèce de manière temporaire durant le chantier, capture et relâcher d'individus (zone de compensation) en cas de présence sur le chantier
B4 Amphibiens <small>Alyte accoucheur (Alytes obstetricans) Triton palmé (Lissotriton helveticus) Crapaud épineux</small>	1 crapaud épineux en migration, 3 Alytes accoucheurs en reproduction et 10 Tritons palmés en reproduction	Suppression d'un bassin de gestion des eaux (ancienne usine) favorable à la reproduction de ces deux espèces, en dehors des périodes d'activités limitant le risque d'écrasement des individus. Création en compensation d'un complexe de mares. Perturbation intentionnelle des espèces de manière temporaire durant le chantier, capture et relâcher d'individus (zone de compensation) en cas de présence sur le chantier
B5 Entomofaune <small>Azuré du serpolet (Phengaris arion)</small>	1 individu d'azuré du serpolet	Destruction d'une partie des stations d'Origan du site favorable à l'espèce et préservation d'une partie de la station. Les zones proches au sud permettent le report de l'espèce. Perturbation intentionnelle de l'espèce de manière temporaire durant le chantier.

(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 checked="" type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" 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"/>	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 : Aménagement d'une friche urbaine, comprenant une ruine en cours d'effondrement et des risques de contamination à l'amiante (cf. Dossier)

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 Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : Capture uniquement en cas de présence d'amphibiens

ou de reptiles sur la zone chantier, durant la période de travaux ou en amont de l'intervention. Relâcher dans les zones de compensation et d'évitement.

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

..... Transport en seau, avec respect d'un protocole sanitaire strict entre chaque individu.

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette 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 :

.....

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 :

..... Réalisation de travaux de démolition d'une ancienne friche industrielle et réaménagement, pour la création d'un site logistique. cf dossier complet

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : Maxime.DIVAY.(écologue.de.la.société.GES).....

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période : ..Automne.2026./2027.hors.des.périodes.de.nidification.et.d'élevage.des.jeunes.....

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : ..Nouvelle.Aquitaine.....

Départements : ..Charente-Maritime.....

Cantons :

Communes : ..Saint-Jean.d'Angély.....

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 : ..Mise.en.place.de.mesures.d'évitement.et.de.réduction.adaptées.pour.la.partie.de.la.faune.impactées.....

..... Reconstitution de niches écologiques colonisables par les espèces impactées (sites de reproduction, zone de chasse et aires de repos),

Suite sur papier libre cf. dossier pour plus d'informations

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 : Suivi écologique des mesures pendant et après la réalisation.....

..... des travaux, Suivi de la bonne application et du fonctionnement des mesures ERC; Réalisation de rapports réguliers, et consultable p.....

..... par la DREAL. Cf dossier pour plus d'informations

* 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 ..Saint-Jean.d'Angély.....

le ..5/08/2025.....

Votre signature

Annexe 2. Note de la mairie attestant l'intérêt public majeur du projet.

Saint-Jean-d'Angély, le 24 novembre 2025

Dossier suivi par Jean-François DAMAS
Responsable Pôle Aménagement et
grands projets
Tél : 05 46 59 56 56
service.technique@angely.net

MGV BROSSARD
87 boulevard Haussmann
75008 PARIS

Nos réf : JFD/ERD 2025.282

Objet : Projet base logistique ville de Saint-Jean-d'Angély

Madame, Monsieur,

Le 17 octobre 2025, j'ai eu le plaisir de signer l'arrêté de votre permis de construire relatif à la construction d'une base logistique de 20 000m² en place et lieu de l'ex-usine BROSSARD.

Cette friche industrielle, de plus de 5 hectares en entrée de ville, va enfin renaître.

Pour Saint-Jean-d'Angély et les Vals de Saintonge, c'est un signe fort de renouveau économique du territoire. Ce site, fleuron de l'aire industrielle des années 80, a fermé définitivement ses portes en 2013, marquant fortement les esprits de nos concitoyens.

Votre projet permet la reconquête d'une friche industrielle tout en répondant aux besoins de nos entreprises locales.

So Trimbois (6 000 m²), Sarion (12 000 m²), la filière Cognac (6 000 m²) et les entreprises agroalimentaires (12 000 m²) nous sollicitent régulièrement pour trouver des solutions à leurs besoins en matière de stockage.

Votre projet de logistique correspond parfaitement à leurs attentes et nous sommes très satisfaits qu'ils puissent trouver une solution de proximité sans impact négatif sur la consommation foncière.

Pour nous, l'intérêt public majeur de votre projet est incontestable : création d'une activité économique sans consommation foncière, disparition d'une friche industrielle comme le symbole d'un renouveau pour le territoire, une réponse de proximité aux besoins de nos entreprises, création d'emplois et une nouvelle entrée de ville plus dynamique.

Par la présente, je tenais sincèrement à vous remercier pour votre projet et vous assurez de tout mon soutien.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.



Annexe 3. Description et illustration des habitats

E2.7 – Prairies mésiques non gérées

Structure, physionomie

Prairie à Poacées variées, dominée par le paturin commun et présence de stations d'*Origanum vulgare*

Dynamique de la végétation

Prairie à strate herbacée dominante

Intérêt écologique

Ces prairies sont majoritairement utilisées comme zone de chasse et de repos pour de nombreuses espèces. Utilisation également pour le cycle biologique de l'entomofaune (Azuré du Serpolet avec la présence de sa plante hôte).



E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines

Structure, physionomie

Ancienne voirie végétalisée dans certaine zone par une végétation pionnière rudérale.

Dynamique de la végétation

Peu d'espèces végétales différentes et sans possibilité de développement marqué du fait de la surface bétonnée.

Intérêt écologique

Intérêt limité à des zones de chasse, rentrant que de manière secondaire dans le cycle de vie des espèces.



FA.3 – Haies d'espèces indigènes riches en espèces

Structure, physionomie

Association d'arbres et d'arbustes composée d'espèces diversifiées

Dynamique de la végétation

Présence d'une strate herbacée, arbustive et arborée

Intérêt écologique

L'avifaune peut utiliser ces haies pour nicher. Les micromammifères et les reptiles peuvent trouver certains refuges dans la végétation. Ces haies présentent également des ressources nutritives pour toutes ces espèces et servent de corridor écologique pour assurer leur déplacement.



FB.32 – Plantations d'arbustes ornementaux

Structure, physionomie

Plantation d'arbres (Tuya, Cornouiller sanguin, Laurier cerise et Pyracantha)

Dynamique de la végétation

Arbre dense

Intérêt écologique

Utilisation comme zone refuge pour l'avifaune, le Lapin de Garenne, les amphibiens et l'entomofaune. Nidification possible pour l'avifaune.



F3.111 – Fourrés à Prunellier et Ronces

Structure, physionomie

Formation végétale à dominance arbustive

Dynamique de la végétation

Présence d'une strate arbustive dense

Intérêt écologique

L'avifaune peut utiliser ces haies pour nicher. Les micromammifères et les reptiles peuvent trouver certains refuges dans la végétation. Ces haies présentent également des ressources nutritives pour toutes ces espèces et servent de corridor écologique pour assurer leur déplacement.



J4.2 – Réseaux routiers

Structure, physionomie

Zone bétonnée

Dynamique de la végétation

Pratiquement pas de végétation

Intérêt écologique

Les reptiles peuvent utiliser ces milieux pour le thermorégulation et reproduction.



J5.33 – Réservoirs de stockage d'eau

Structure, physionomie

Ancien bassin de gestion des eaux pluviales

Dynamique de la végétation

Le bassin et son contour sont bâchés, pratiquement pas de végétation herbacée. Autour présence de ronciers denses.

Intérêt écologique

Intérêt pour la reproduction des amphibiens et zone de repos pour certains oiseaux. Les ronciers denses à proximité permettent à des espèces d'oiseaux comme la Cisticole des joncs de s'installer.



J5.51 – Terrains vagues des zones urbaines et suburbaines

Structure, physionomie

Présence d'un hangar et de bâtiments abandonnés :

- Bâtiment à étages ;
- Bâtiment avec sous-sol ;
- Bâtiment en rez-de-chaussée.

Dynamique de la végétation

Pas de végétation.

Intérêt écologique

Intérêt pour le bâtiment à étages utilisé comme site de nidification par la Chouette effraie.

Intérêt pour le bâtiment avec sous-sol utilisé comme gîte pour les chiroptères.

Peu d'intérêt pour le hangar et le bâtiment en rez-de-chaussée.

Hangar



Bâtiment à étages



Bâtiment avec sous-sol



Bâtiment en rez-de-chaussée



Annexe 4. Diagnostic zone humide

Diagnostic zones humides



Au sens de l'arrêté du 24/06/08, de la circulaire du 18/01/10 et de la loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26/07/19.

ENVOLIS
AMÉNAGEMENT
& INGÉNIERIE
ENVIRONNEMENTALE

17/10/2023

Département de Charente-Maritime (17)

Maître d'ouvrage : MGV Brossard

Commune : SAINT-JEAN-D'ANGELY

Projet de construction de bâtiment logistique Commune de Saint-Jean-d'Angély

CONTENU DU RAPPORT

Contenu du rapport	2
Préambule	4
Logique de délimitation.....	5
Résumé non technique.....	6
Equipe projet et auteur du dossier	7
Emplacement du projet.....	8
I. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	8
II. SITUATION CADASTRALE	8
Zonages réglementaires.....	9
I. ZONES HUMIDES D'IMPORTANCE MAJEURE.....	9
II. SDAGE « ADOUR-GARONNE ».....	10
III. SAGE « BOUTONNE »	11
Critère flore/habitats.....	12
I. METHODOLOGIE.....	12
II. DIAGNOSTIC DE LA ZONE D'ETUDE.....	13
III. CONCLUSION SUR LE CRITERE FLORE/HABITATS	18
Critère pédologique	19
I. METHODOLOGIE.....	19
a. Cadre de l'étude	19
b. Stratégie d'échantillonnage	20
II. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	21
a. Contexte géologique.....	21
b. Contexte pédologique.....	21
III. INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	22
a. Stratégie d'investigations.....	22
b. Contexte pédologique local	22
c. Contexte hydrogéologique.....	24
IV. CONCLUSION SUR LE CRITERE PEDOLOGIQUE.....	24
Conclusion générale	26
Annexe I : description et photo des sondages de sols.....	27

Figures :

Figure 1 : Situation géographique (Source : Plan de situation – IGN 25)	8
Figure 2 : Situation cadastrale (Source : cadastre.gouv.fr)	8
Figure 3 : Cartographie des zones humides d'importance majeure en France (source : ONZH)	9
Figure 4 : ZHIM à proximité du projet (Source : SIGORE)	9
Figure 5 : Zones humides du SDAGE Adour-Garonne (Source : SIEAG).....	10
Figure 6 : Synthèse des critères pédologiques de détermination des zones humides.....	19
Figure 7 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)	21
Figure 8 : Extrait de la carte des sols (Source : Géoportail)	21

Tableaux :

Tableau 1 : Présentation des habitats recensés sur le site d'étude.....	13
Tableau 2 : Relevés phytosociologiques (Source : ENVOLIS).....	17
Tableau 3 : Nombre de sondages théoriques à réaliser en fonction de la surface de l'étude et de la surface minimale de la zone humide à détecter (Source : SMIDDEST).....	20
Tableau 4 : Synthèse des traits hydromorphiques dans les sondages	24

Planches graphiques :

Planche 1 : Cartographie des habitats	14
Planche 2 : Prises de vue des habitats présents sur site (datant du 14/09/2023)	15
Planche 3 : Implantation des sondages	23

PREAMBULE

Cette étude vise à délimiter, à l'échelle de la parcelle cadastrale, les zones humides susceptibles d'être présentes au sein du périmètre du projet de bâtiment logistique porté par MGV Brossard sur la commune de SAINT-JEAN-D'ANGELY, dans le département de Charente-Maritime (17).

Une zone humide (ZH) telle que considérée dans le cadre d'une mission environnementale est définie suivant l'article L. 211-1 du code de l'environnement (CE). Ce dernier en donne la définition suivante : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Le présent rapport rend compte des investigations de terrains menées par la société ENVOLIS le 14 septembre 2023 pour le critère flore/habitat et le critère pédologique.

LOGIQUE DE DELIMITATION

La méthode utilisée par la société ENVOLIS intègre les éléments de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 (modifié le 1^{er} octobre 2009) en application des articles L.214-7-1 et R.2111-108 du Code de l'Environnement.

L'Article 1^{er} de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, article 1^{er}) et la circulaire du 18 janvier 2010 stipulent : « Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe I.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe I.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel. De plus, l'arrêté mentionne les sols dits « cas particuliers » relevant des contextes spécifiques pour lesquels l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie¹ habituels facilement reconnaissables ; 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

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. »

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019 considère par ailleurs comme alternatifs les deux critères d'une zone humide, au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

¹ L'hydromorphie d'un horizon est donc un processus qui débute quelques jours après son engorgement et s'accroît au rythme de l'alternance des phases d'humectation et de dessiccation saisonnières. L'hydromorphie, observée dans un horizon ou un solum dans son ensemble, est la manifestation morphologique d'un engorgement suffisamment prolongé sous la forme de taches, de ségrégations, de colorations ou de décolorations. Ce phénomène résulte de la dynamique du fer et du manganèse (tous deux éléments colorés) en milieu alternativement réducteur puis réoxydé. Comme l'indique bien l'étymologie de ce mot, l'hydromorphie se manifeste par des traits morphologiques liés à l'eau (*Etude et Gestion des Sols - Baize, Ducommun, 2014*).

RESUME NON TECHNIQUE

Acteurs du projet	
Maître d'ouvrage	MGV Brossard
Maître d'œuvre	MIMCO Asset Management
Caractéristiques du projet	
Nature du projet	Projet de construction d'un bâtiment logistique
Commune	SAINT-JEAN-D'ANGELY
Département	Charente-Maritime (17)
Surface du projet	~ 5,5 ha
Caractéristiques du terrain	
Projet inclus dans une ZHIM	NON
Projet inclus dans une zone humide du SDAGE Adour-Garonne	NON
SAGE	SAGE « Boutonne »
Projet inclus dans une zone humide d'un SAGE	Cartographie non disponible
Habitats	9 habitats naturels et/ou anthropiques Absence d'habitats caractéristiques de zones humides
Pédologie/conditions hydrogéomorphologiques	12 sondages de sols réalisés Nappe non recoupée Nature des sols : Calcaire argileux Aucun sondage caractéristique de zone humide
Zones humides	Absence de zone humide floristique Absence de zone humide pédologique

EQUIPE PROJET ET AUTEUR DU DOSSIER

Maître d' ouvrage

MGV Brossard
87 boulevard Haussmann
75008 PARIS

Maître d' œuvre



MIMCO Asset Management
87 boulevard Haussmann
75008 PARIS
Tel. : 06 83 87 89 40

Rédaction



EURL ENVOLIS
7 Allée des Cabanes, Bâtiment ONYX
33470 GUJAN-MESTRAS
Tél : 05 56 54 44 23
www.envolis.fr

Etude hydrogéologique, diagnostic zones humides, assainissement autonome, forages, environnement, dossier défrichement, étude d'impact, dossiers Loi sur l'Eau, étude de faisabilité géothermie, diagnostic écologique.

Date	Indice	Rédaction	Relecture	Modifications
21/09/2023	Vsl	A. LOTTEAU – Chargé d'études hydrogéologue	P. BAJOLLE – Chargé d'études en hydrogéologie	/
04/10/2023		R. DAVIET – Chargé d'études écologie	M. BION – Responsable du pôle biodiversité	/

EMPLACEMENT DU PROJET

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

- Sources : - Géoportail
- IGN ©

La commune de SAINT-JEAN-D'ANGÉLY se situe dans le département de la Charente-Maritime (17), à environ 40 kilomètres à l'est de Rochefort. Le site d'étude est localisé dans la partie nord de la commune.

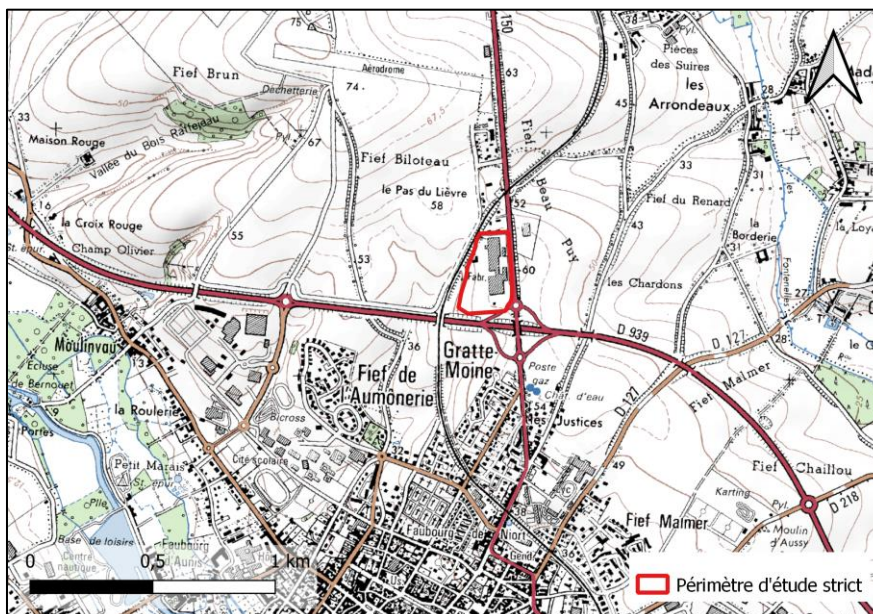


Figure 1 : Situation géographique (Source : Plan de situation – IGN 25)

II. SITUATION CADASTRALE

- Sources : - Cadastre.gouv.fr

Le terrain concerné par l'opération est situé sur les parcelles section AT n°24 pour une superficie totale de 6 848 m².

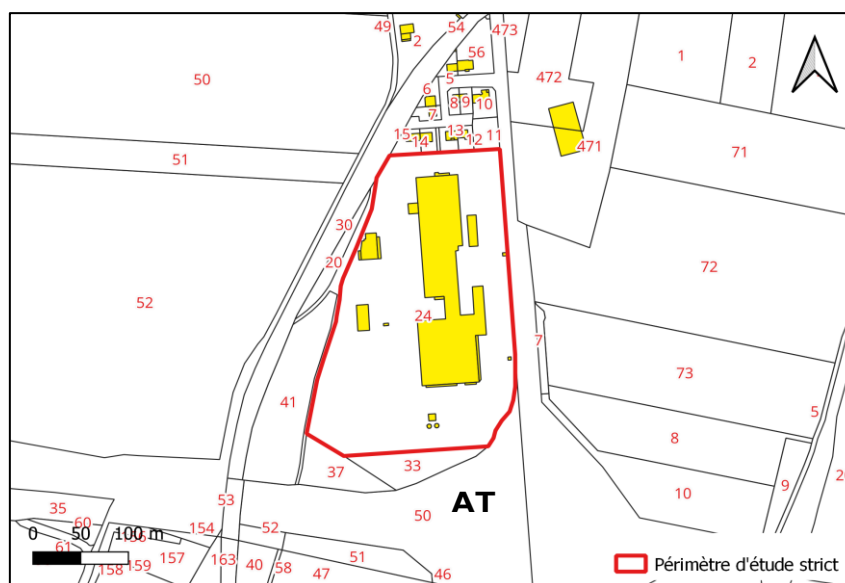


Figure 2 : Situation cadastrale (Source : cadastre.gouv.fr)

ZONAGES REGLEMENTAIRES

I. ZONES HUMIDES D'IMPORTANCE MAJEURE

L'ONZH (Observatoire National des Zones Humides), créé en 1995 et animé par le SOeS (Service d'Observation et de Statistiques), a pour vocation de suivre l'évolution de 152 zones humides d'importance majeure (ZHIM) du territoire métropolitain. La carte ci-dessous présente les 152 sites d'observation suivis (cf. figure 3 et 4 ci-dessous).

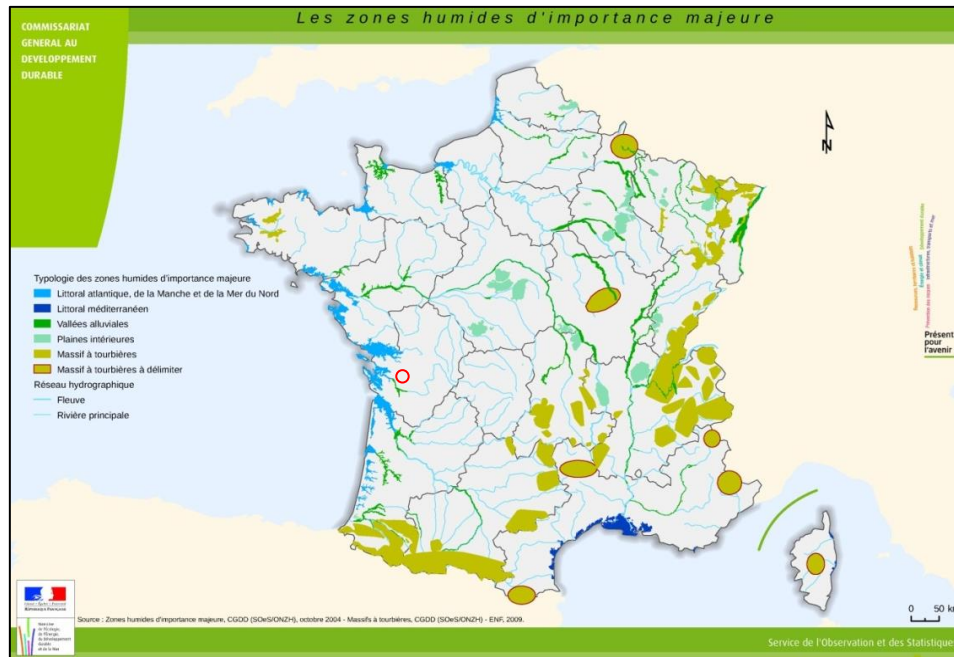


Figure 3 : Cartographie des zones humides d'importance majeure en France (source : ONZH)



Figure 4 : ZHIM à proximité du projet (Source : SIGORE)

Le terrain d'étude ne se situe pas au sein d'une ZHIM.

II. SDAGE « ADOUR-GARONNE »

Le site est concerné par le SDAGE « Adour-Garonne 2022 – 2027 », adopté en mars 2022 par le comité de bassin. Dans le cadre de l'orientation D38 : Cartographier les zones humides, une cartographie des zones humides élémentaires du Bassin Adour-Garonne a été établie par la compilation des inventaires de terrain réalisés sur le territoire du SDAGE.

Les zones humides ainsi diagnostiquées fournissent une couche informative dont les objectifs sont les suivants :

- Évaluer l'état de la connaissance des zones humides sur le Bassin Adour Garonne ;
- Évaluer l'évolution dans le temps de ces zones ;
- Alerter sur l'existence des zones dans le cadre de projets d'aménagement ;
- Planifier les opérations d'inventaire pour compléter l'état de la connaissance.



Figure 5 : Zones humides du SDAGE Adour-Garonne (Source : SIEAG)

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par le zonage des zones humides élémentaires inventoriées dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 (en bleu ci-dessus).

Rappelons que ce zonage ne possède qu'une portée informative et ne prévaut pas sur un diagnostic zones humides conduit selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, article 1^{er}), de la circulaire du 18 janvier 2010 et de la loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019.

III. SAGE « BOUTONNE »

La commune de Saint-Jean-d'Angély est concernée par le SAGE « Boutonne », actuellement mis en œuvre, dont le périmètre a été défini par arrêté préfectoral en 1996. Le SAGE en vigueur (Plan d'Aménagement Gestion Durable et règlement) a été approuvé le 5 septembre 2016.

L'inventaire des zones humides, qui est une obligation imposée par le SAGE « Boutonne », a été réalisé sur la commune de Saint-Jean-d'Angély à la suite de l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE. Néanmoins, les données de cet inventaire n'ont pas encore été mis à disposition par la commune de Saint-Jean-d'Angély, aucune cartographie n'est donc disponible.

Sans cartographie disponible, il n'est pas possible de déterminer si le projet est inclus dans le périmètre d'une des zones humides recensées sur le territoire du SAGE « Boutonne ».

CRITERE FLORE/HABITATS

I. METHODOLOGIE

Il s'agit de réaliser une analyse fine du terrain d'étude basée sur l'analyse de la végétation. Pour cela, une prospection exhaustive des terrains sélectionnés préalablement a été menée.

L'identification et la délimitation des éventuelles zones humides seront effectuées en suivant les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et par la loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019.

Dans le cadre de cette étude, la détermination de la présence de zones humides a été entreprise, en accord avec l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009, par l'intermédiaire :

- D'un relevé des habitats présents au niveau des zones d'étude,
- D'un relevé des espèces végétales si le critère « Habitat » n'est pas suffisant.

D'après la circulaire du 18 janvier 2010 : « l'examen des habitats consiste à déterminer si ceux-ci correspondent à un ou des habitats caractéristiques des zones humides, c'est-à-dire à un ou des habitats cotés « h » dans l'une des listes figurant à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. »

Pour certains habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes données à cette annexe 2.2.2 ou ne figurant pas dans ce dernier, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone. Dans ce cas, une étude approfondie de la végétation est nécessaire.

Pour ce faire, il s'agira de recenser les espèces végétales présentes et d'apprécier leur importance en termes d'abondance et de recouvrement. Les espèces dominantes sont relevées pour chaque habitat : il s'agit des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate concernée. Par ailleurs, lorsque le recouvrement d'une espèce est supérieur ou égal à 20%, elle est également intégrée parmi les espèces dominantes même si ces dernières représentent déjà 50% du total de recouvrement.

Parmi les espèces dominantes, celles qui sont indicatrices de zones humides sont recherchées (espèces inscrites à l'annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).

Si ces dernières sont supérieures ou égales à 50% des espèces dominantes, cet habitat est considéré comme humide. Les espèces dont le recouvrement est inférieur à 5% ne sont pas comptabilisées lors de la définition des espèces dominantes en raison de leur faible pouvoir indicateur pour ce critère.

II. DIAGNOSTIC DE LA ZONE D'ETUDE

Une investigation de terrain a été réalisée le 14 septembre 2023.

L'ensemble des habitats naturels inventoriés au sein du site d'étude est listé dans le tableau ci-dessous ainsi que leur appartenance ou non à une zone humide. Leur identification a été réalisée à l'aide de la nomenclature CORINE Biotopes (CB) créée par *Bissardon et al.* (1997).

Le tableau ci-après présente les 9 habitats définis par l'étude de la végétation. La cartographie des habitats est présentée en page suivante.

Tableau 1 : Présentation des habitats recensés sur le site d'étude

Numéro	Nomenclature	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Caractère humide d'après arrêté du 1er octobre 2009
1	Fourré sur roncier	31.8 x 31.831	/	p.
2	Roncier x Fourré	31.831 x 31.811	/	Non
3	Prairie mésophile	38.1	/	p.
4	Haie arbustive	84.2	/	Non
5	Bosquet d'ornement	84.3	/	p.
6	Bâti	86.2	/	Non
7	Zone imperméabilisée	86.4	/	Non
8	Bassin artificiel	89.2	/	Non
9	Fossé	89.22	/	Non

Cartographie des habitats (périmètre strict)

Construction d'un bâtiment logistique
Commune de Saint-Jean-d'Angély (17)
MGV Brossard

 Périmètre d'étude strict

 Trou d'eau

Habitats (Code CORINE Biotopes)

 31.8 x 31.831 Fourré sur roncier


 31.831 x 31.811 Roncier x Fourré

 38.1 Prairie mésophile


 84.2 Haie arbustive

 84.3 Bosquet d'ornement

 86.2 Bâtiment

 86.4 Zone imperméabilisée

 89.2 Bassin artificiel

 89.22 Fossé

0 25 50 m



Sources : Google Satellite
Auteur : ENVOLIS
Date : 04/10/2023



Planche 2 : Prises de vue des habitats présents sur site (datant du 14/09/2023)



31.8 x 31.831 Fourré sur roncier



31.831 x 31.811 Roncier x Fourré



38.1 Prairie mésophile



84.2 Haie arbustive



84.3 Bosquet d'ornement



86.2 Bâti



86.4 Zone imperméabilisée



89.2 Bassin artificiel



89.22 Fossé

Dans le diagnostic explicité ci-après, les espèces principales des habitats p. présentes au sein du site d'étude sont recensées et listées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Relevés phytosociologiques (Source : ENVOLIS)

Habitat			31.8 x 31.831 Fourré sur roncier	31.831 x 31.811 Roncier x Fourré	38.1 Prairie mésophile	84.2 Haie arbustive	84.3 Bosquet d'ornement	86.2 Bâti	86.4 Zone imperméabilisée	89.2 Bassin artificiel	89.22 Fossé
Cotation d'après l'arrêté du 24 juin 2008			p.	Non	p.	Non	p.	Non	Non	Non	Non
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce indicatrice de zones humides									
Strate arborée			0%	0%	0%	0%	0%	/	/	/	/
Strate arbustive			30%	100%	10%	90%	100%	/	/	/	/
Cerisier	<i>Prunus cerasus</i>	Non	-	-	-	10%	-				
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	Non	-	-	-	10%	-				
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Non	-	-	-	10%	50%				
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Non	-	-	-	40%	-				
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i>	Non	-	-	-	-	20%				
Ronce indéterminée	<i>Rubus sp</i>	Non	30%	90%	10%	10%	-				
Thuya indéterminé	<i>Thuja sp</i>	Non	-	-	-	-	30%				
Strate herbacée			100%	0%	100%	10%	0%	/	/	/	/
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	Non	90%	-	-	-	-				
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i>	Non	-	-	50%	-	-				
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	Non	-	-	-	10%	-				
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	Non	-	-	40%	-	-				
Habitat caractéristique d'une zone humide floristique			Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Remarque : ce relevé phytosociologique ne fait apparaître que les espèces floristiques dites « dominantes » de chaque habitat (contribuant à au moins 20% du recouvrement total de la strate). Ainsi, le recouvrement total de chaque strate peut souvent être différent de la somme des recouvrements présentés au sein du tableau, qui n'illustre qu'une partie de la flore relevée, à savoir les espèces majoritaires.

III. CONCLUSION SUR LE CRITERE FLORE/HABITATS

Plusieurs habitats composent le site investigué et aucun d'entre eux n'est caractéristique de milieux hygrophiles.

D'après la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides : « En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles ou anthropiques, ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 ».

D'après l'article L.211-108, point IV, du Code de l'Environnement : « Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales ». Les fossés présents au sein du site d'étude ne peuvent donc pas être considérés comme des zones humides.

Dans ce contexte, nous pouvons conclure en l'absence d'habitat de type zone humide floristique au cœur du projet.

Le site d'étude n'est donc pas concerné par la problématique zone humide floristique d'après les conditions citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ainsi que dans la circulaire du 25 juin 2008 modifiée par celle du 18 janvier 2010.

CRITERE PEDOLOGIQUE

I. METHODOLOGIE

a. Cadre de l'étude

Les observations se sont faites selon une méthodologie précise définie dans l'arrêté « Zones Humides » du 1^{er} octobre 2009 et dans la circulaire du 18 janvier 2010.

Les investigations ont porté sur la recherche :

- d'horizons histiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et ayant une épaisseur d'au moins 50 centimètres (histosol) ;
- de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol (réductisol) ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ;
- de la profondeur de la nappe, si elle apparaît.

La détermination du caractère humide du sol selon l'arrêté a été effectuée par l'intermédiaire de la classification des sols hydromorphes du GEPPA (1981) adapté à la réglementation en vigueur (cf. figure suivante).

En effet, les sondages pédologiques permettent de mettre en avant le caractère « humide » des sols, étant donné que leur matrice garde en mémoire les mouvements de circulation de l'eau. Ces traces d'engorgement se discernent dans la couverture pédologique grâce à l'apparition d'horizons caractéristiques : réductique, rédoxique et histique. L'objectif de la reconnaissance sur le terrain ne doit pas être d'identifier en priorité le nom du sol, mais de vérifier la présence des différents traits d'hydromorphie, leur profondeur d'apparition/disparition et leur intensification ou non en profondeur.

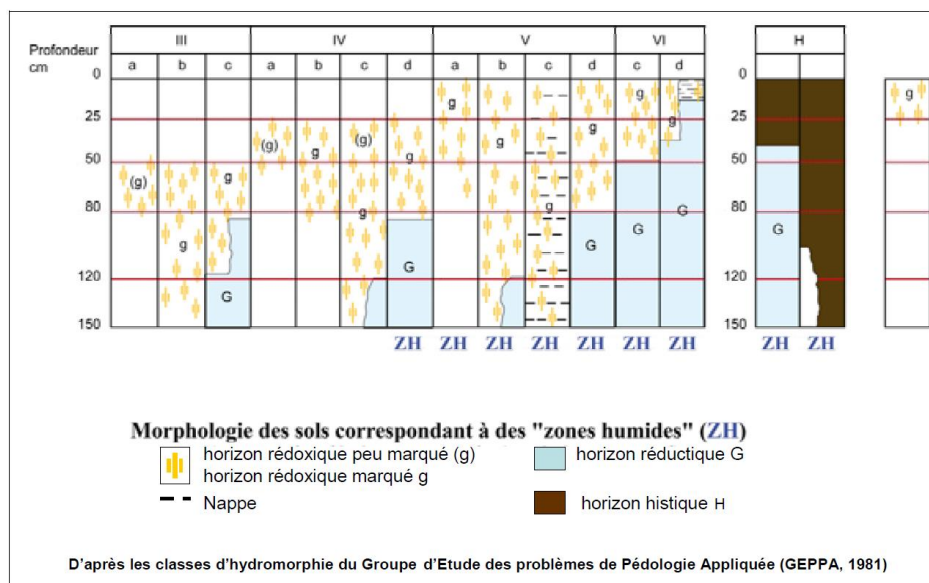


Figure 6 : Synthèse des critères pédologiques de détermination des zones humides

Remarque : il est à noter que des cas particuliers peuvent subsister, notamment dans le cas de sols très sableux ou très riches en matière organique (dits humiques), lorsque les critères hydromorphes des sols sont masqués par ces particularités. Il est alors nécessaire de mener une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol et ainsi trancher sur le caractère humide ou non du sondage pédologique. En effet, si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

b. Stratégie d'échantillonnage

Le « Guide méthodologique pour la caractérisation des zones humides selon des critères pédologiques sur le territoire du SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés » apporte des précisions concernant la densité d'observation en fonction de l'échelle de détermination des zones humides. Le tableau ci-après en est extrait.

Tableau 3 : Nombre de sondages théoriques à réaliser en fonction de la surface de l'étude et de la surface minimale de la zone humide à détecter (Source : SMIDDEST)

Nombre de sondages à réaliser		Surface de la zone d'étude (hectares)					
		1	2	5	10	50	100
Surface minimum de zones humides à détecter (m ²)	10	1 000	2 000	5 000	10 000	50 000	100 000
	25	400	800	2 000	4 000	20 000	40 000
	50	200	400	1 000	2 000	10 000	20 000
	100	100	200	500	1 000	5 000	10 000
	500	20	40	100	200	1 000	2 000
	1000	10	20	50	100	500	1 000
	5000	5	5	10	20	100	200
	10000	5	5	5	10	50	100

Cette densité théorique présentée ci-dessus correspond au cas d'un échantillonnage systématique, qui consiste à découper la zone en un quadrillage régulier, puis à faire un sondage à chaque point d'intersection de ce quadrillage. Pour de grandes surfaces et de fortes précisions, le nombre de sondages est rédhibitoire. Un échantillonnage systématique ne peut être mis en place que dans le cas d'une petite surface à cartographier.

Pour les plus grandes surfaces, la stratégie à mettre en place consiste en un échantillonnage raisonné, nécessitant une étude préalable de la configuration du site. Cette stratégie d'échantillonnage est basée sur un maillage des sondages pédologiques effectué de manière à couvrir l'intégralité de l'aire de prospection en fonction :

- du contexte pédologique : il existe une limite entre un sol de zone humide et un sol hors zone humide ;
- du contexte topographique : la limite de la zone humide suivra préférentiellement une courbe de niveau ;
- du contexte géologique : la limite tiendra compte des formations géologiques à l'affleurement.
- En outre, le ressenti de terrain peut permettre de préciser des limites plus fines encore : les microreliefs, les réseaux hydrographiques secondaires non répertoriés, ou les différences de textures ou de structures visibles en surface des sols.

II. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

a. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 50 000ème n° 659 de Saint-Jean-d'Angély, le projet est situé au sein de la formation j8c datée du Kimméridgien supérieur. Il s'agit formation de calcaire et calcaire argileux à Aspidoceras.

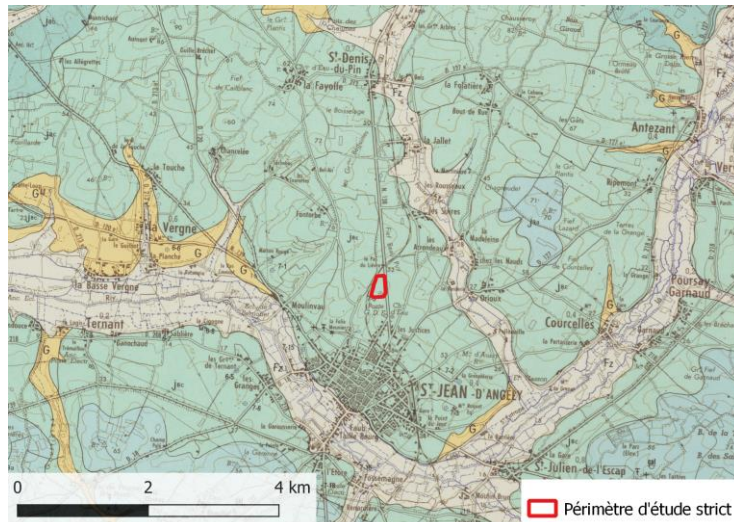


Figure 7 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)

b. Contexte pédologique

D'après la carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires, le terrain du projet est situé au sein de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) n°197 correspondant à « Collines argilo-limoneuses moyennement profondes, à charge en cailloux calcaires irrégulière, localement plus argileuses et hydromorphes, de l'Aunis, sur calcaire et marne : Groie moyenne », dont le type de sol dominant est le CALCOSOL (60 %).

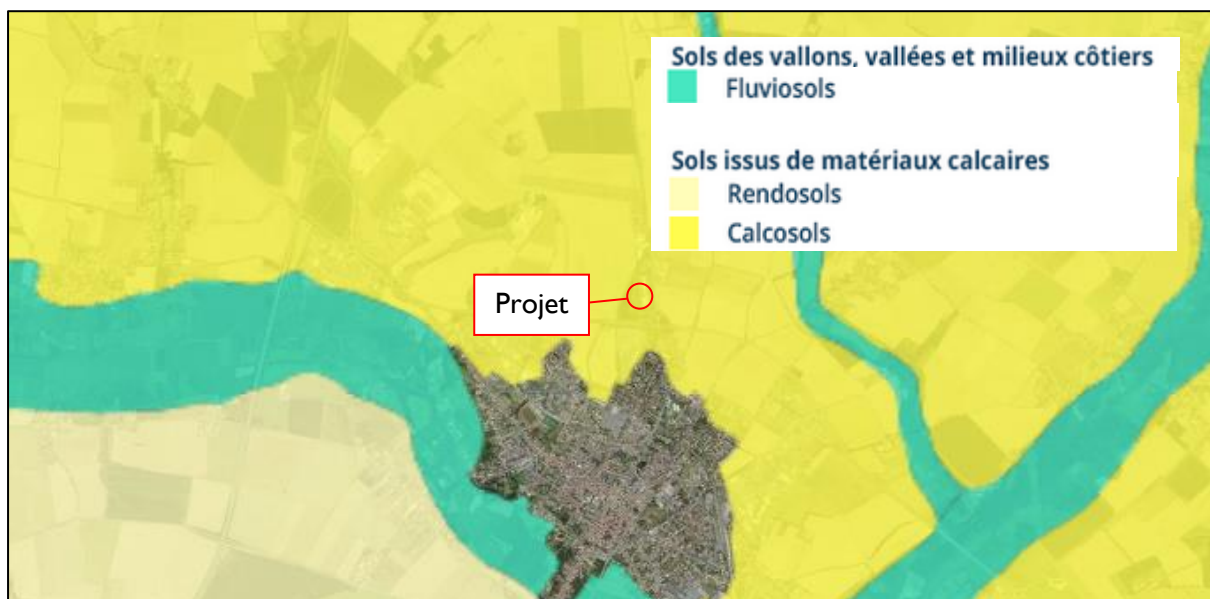


Figure 8 : Extrait de la carte des sols (Source : Géoportail)

III. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

a. Stratégie d'investigations

Les investigations de terrain ont été menées le 14/09/2022 via la réalisation de 12 sondages de sol à la pelle mécanique, descendus entre 0,50 m/TN et 1,10 m/TN – **Planche 3**.

Le maillage du terrain réalisé repose sur la méthodologie présentée précédemment. Les sondages ont été répartis de manière à couvrir de manière relativement homogène la parcelle concernée par le projet. Les sondages cherchent à recouper l'ensemble des habitats, et à défaut, à s'assurer de l'homogénéité des sols au droit du périmètre d'étude.

b. Contexte pédologique local

Les sondages de sol ont mis en évidence la présence de l'horizon suivant :

- argile brune à argile brune avec des éléments calcaires jusqu'à 1,10 m/TN ;

Le socle calcaire correspondant à la roche mère a pu être rencontré dès 0,50 m/TN et jusqu'à 1,10 m/TN au plus profond, constituant la limite de profondeur d'investigation des sondages.

Ainsi, les sols sont homogènes sur l'ensemble du terrain d'étude et semblent correspondre à des Calcosols comme indiqué par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires : argile brune à argile brune avec des éléments calcaires sur un socle calcaire correspondant à la roche mère.

Implantation des sondages

Projet de construction d'un bâtiment logistique
Commune de SAINT-JEAN-D'ANGELY (17)
MGV Brossard



- Sondages
- Périmètre d'étude strict

0 25 50 m



Sources : Google Satellite, ENVOLIS
Auteur : ENVOLIS
Date : 14/09/2023



Les sondages sont ainsi caractérisés par le biais de la classification GEPPA « Synthèse des critères pédologiques de détermination des zones humides » (1981) présentée précédemment dans la méthodologie et permettant d'indiquer leur caractéristique humide ou non. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Synthèse des traits hydromorphiques dans les sondages

Sondage	Traits réductiques <0,5m	Traits réductiques 0,8 - 1,2m	Traits rédoxiques <0,25m	Traits rédoxiques <0,50m	Horizon histique	Nappe (m/TN)	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981
1	non	non	non	non	non	> 0,9 m/TN	Non humide
2	non	non	non	non	non	> 0,7 m/TN	Non humide
3	non	non	non	non	non	> 0,9 m/TN	Non humide
4	non	non	non	non	non	> 0,7 m/TN	Non humide
5	non	non	non	non	non	> 0,8 m/TN	Non humide
6	non	non	non	non	non	> 1,0 m/TN	Non humide
7	non	non	non	non	non	> 0,6 m/TN	Non humide
8	non	non	non	non	non	> 0,5 m/TN	Non humide
9	non	non	non	non	non	> 0,9 m/TN	Non humide
10	non	non	non	non	non	> 0,6 m/TN	Non humide
11	non	non	non	non	non	> 0,9 m/TN	Non humide
12	non	non	non	non	non	> 0,7 m/TN	Non humide

Les sondages de sol réalisés n'ont pas mis de trace d'hydromorphie en évidence. Aucun ne présente donc des caractéristiques de zones humides d'après la classification GEPPA.

c. Contexte hydrogéologique

Au jour de l'étude (14/09/2023, période des basses eaux marquée par un déficit hydrique), le toit de la nappe superficielle n'a pas été recoupé et aucune trace d'hydromorphie n'a été observée.

D'après la base de données du BRGM, le forage decode BSS001RNJX a été réalisé sur la zone d'étude, au niveau de l'entrée principale, à l'est en janvier-février 1967. Ce forage met en évidence la présence d'argile caillouteuse grise jusqu'à 1 m de profondeur puis d'une alternance régulière de bancs calcaréo-marneux compacts gris clairs et de marnes parfois plastiques gris-bleu à la base jusqu'à 55 m de profondeur (soit la profondeur du forage). Un passage très faiblement fissuré a été recoupé vers 35 m de profondeur et a donné un suintement. Le niveau de la nappe a été constaté à 52,5 m/TN soit 6,5 m NGF.

Ainsi, d'après les différentes observations réalisées à l'échelle de la parcelle et les recherches bibliographiques, la nappe n'est pas susceptible de remonter et de saturer les sols.

IV. CONCLUSION SUR LE CRITERE PEDOLOGIQUE

Les sols identifiés lors des investigations semblent correspondre à des calcosols. La nappe n'a été recoupée au droit d'aucun sondage et aucune trace d'hydromorphie n'a été identifiée. Les données bibliographiques renseignent sur un forage réalisé sur le site. Il indique que la nappe la plus proche de la surface se trouve à 52,5 m/TN.

Sur les 12 sondages réalisés, aucun n'a présenté des caractéristiques de zone humide au regard de la classification GEPPA.

Dans ce contexte, nous pouvons conclure en l'absence de zone humide pédologique au cœur du projet.

CONCLUSION GENERALE

D'après l'expertise zones humides menée via l'analyse du critère floristique et pédologique sur le terrain du projet, les conclusions suivantes sont émises :

- L'analyse du critère floristique n'a mis en évidence aucune zone humide floristique au droit du site d'étude.
- L'analyse du critère pédologique et des conditions hydrogéomorphologique n'a fait apparaître aucun sondage présentant des caractéristiques de sol de zone humide.

D'après l'expertise Zones Humides menée par la société ENVOLIS via les critères floristique et pédologique, aucune zone humide n'a été déterminée sur le terrain d'étude.

ANNEXE I : DESCRIPTION ET PHOTO DES SONDAGES DE
SOLS



Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S1

Date : 14/09/2023

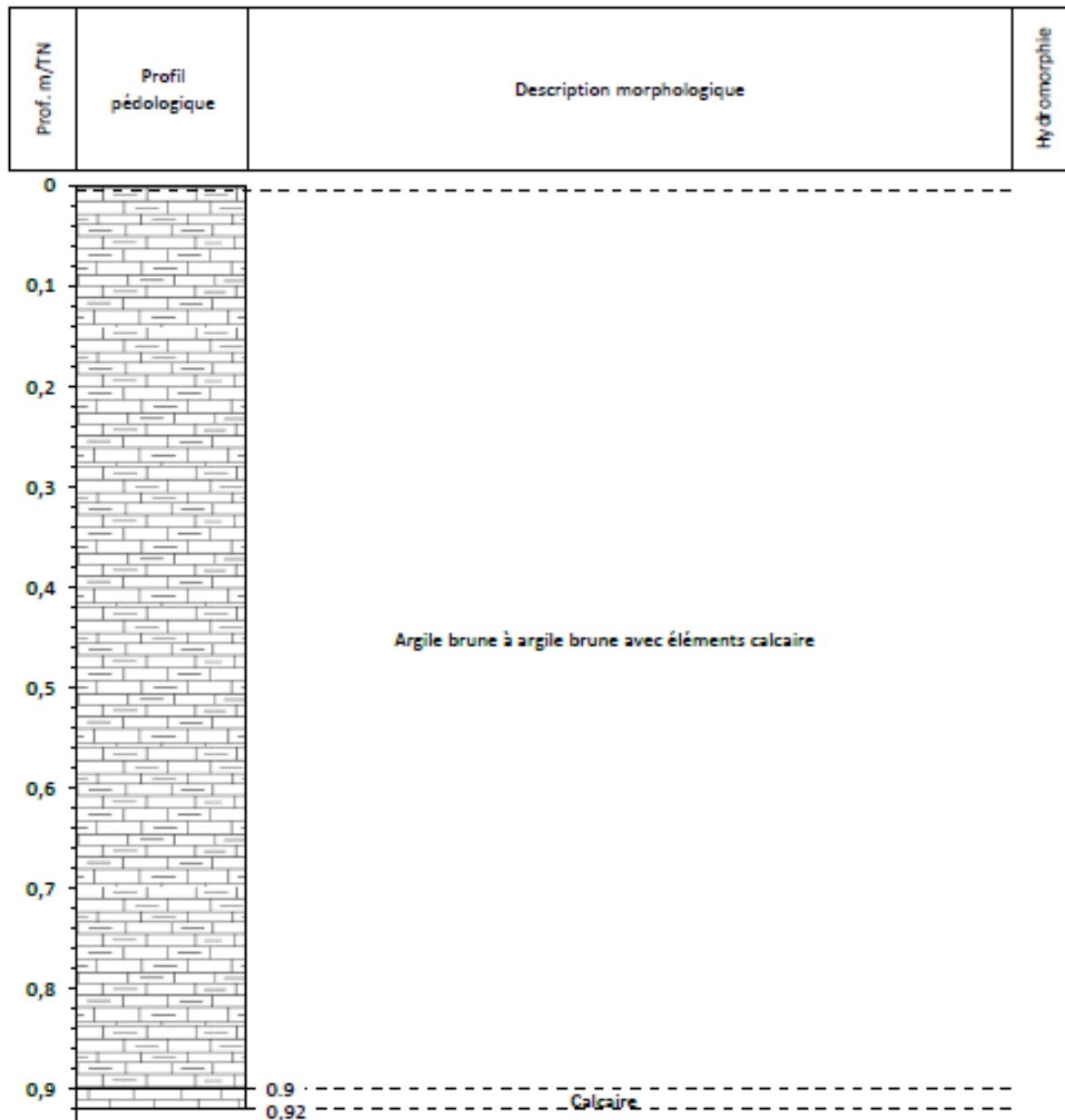
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S2

Date : 14/09/2023

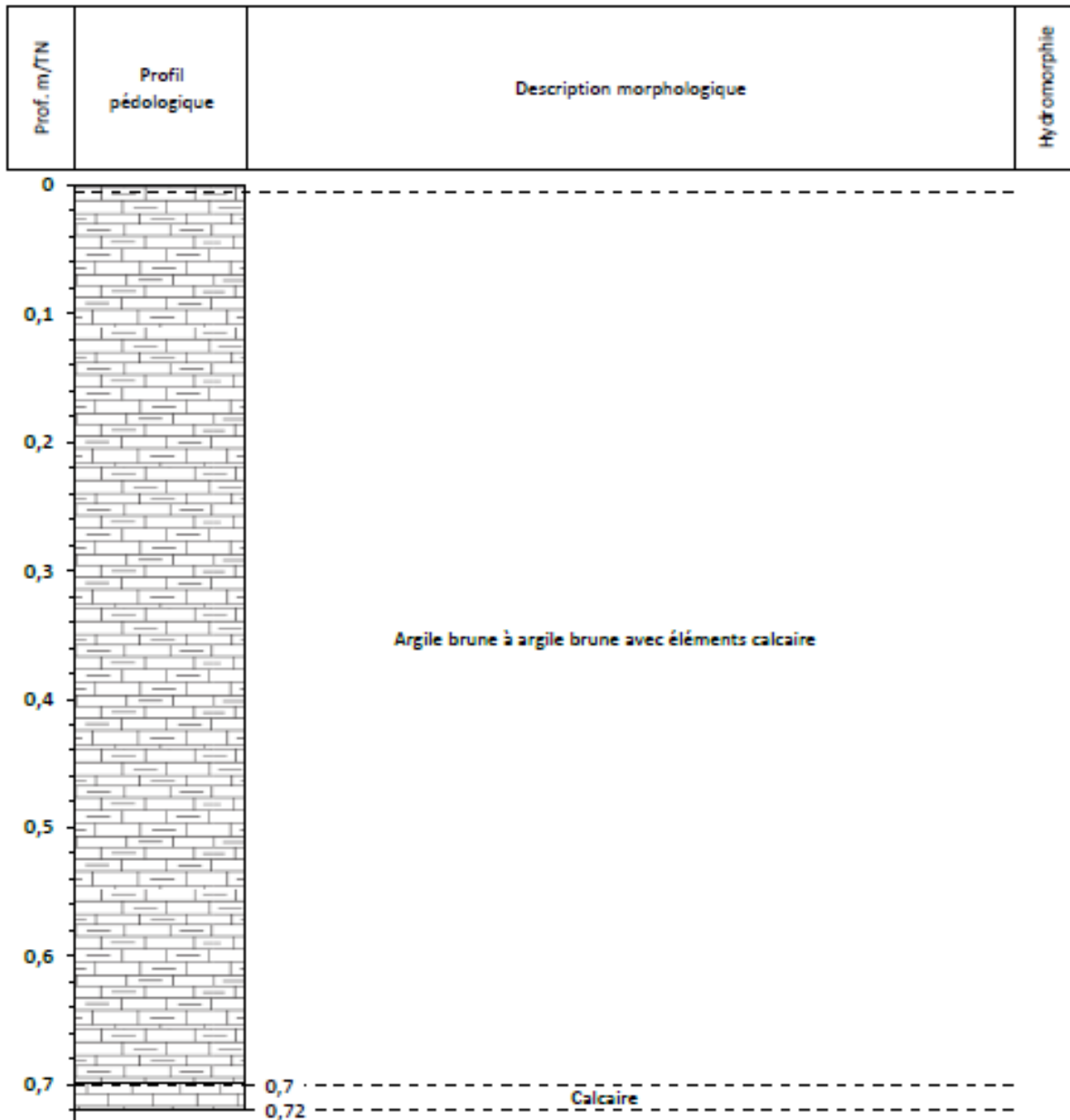
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : Ø

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : Ø



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S3

Date : 14/09/2023

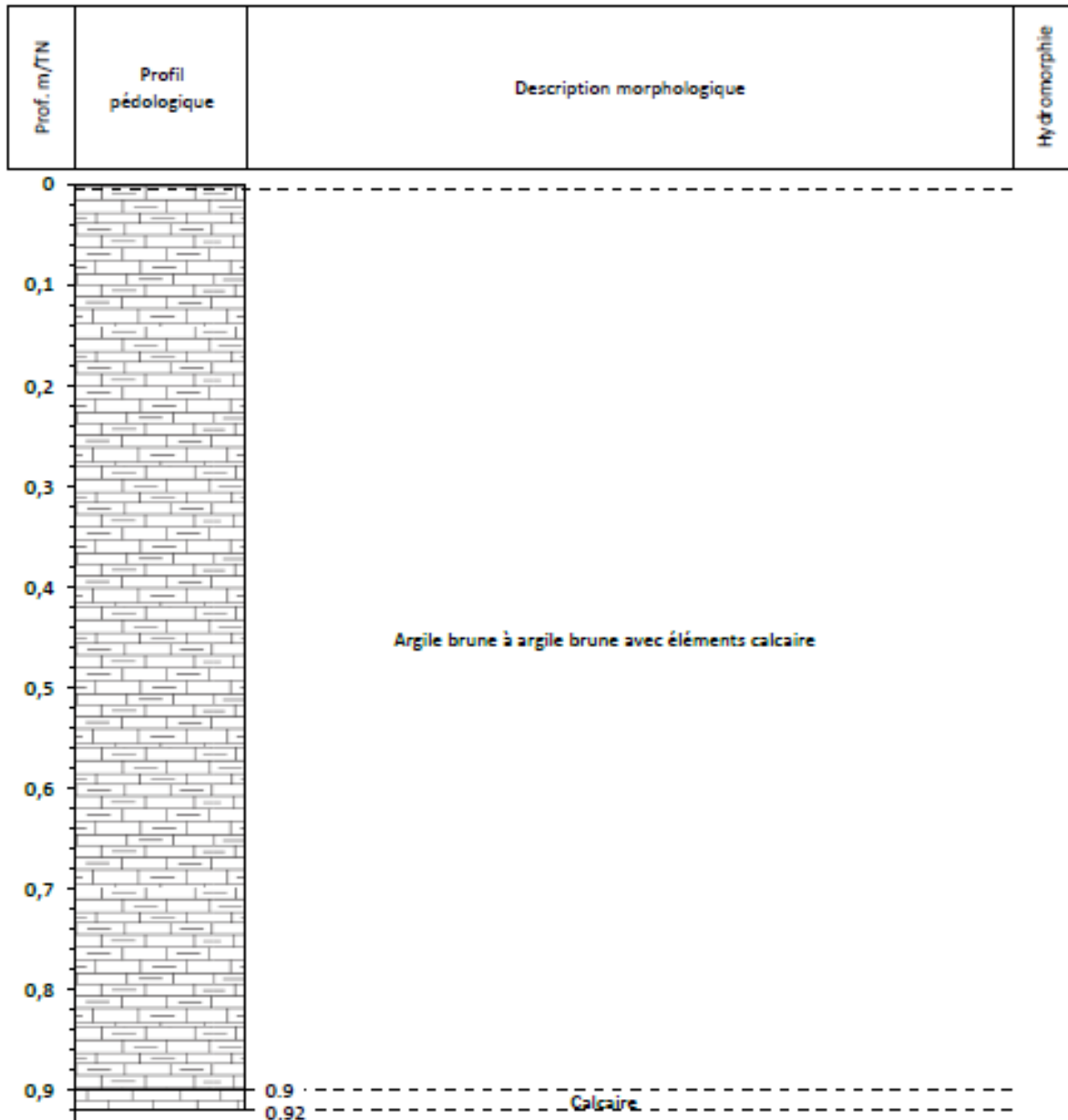
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : Ø

Couvert : Roncier

Niveaux hautes eaux : Ø



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S4

Date : 14/09/2023

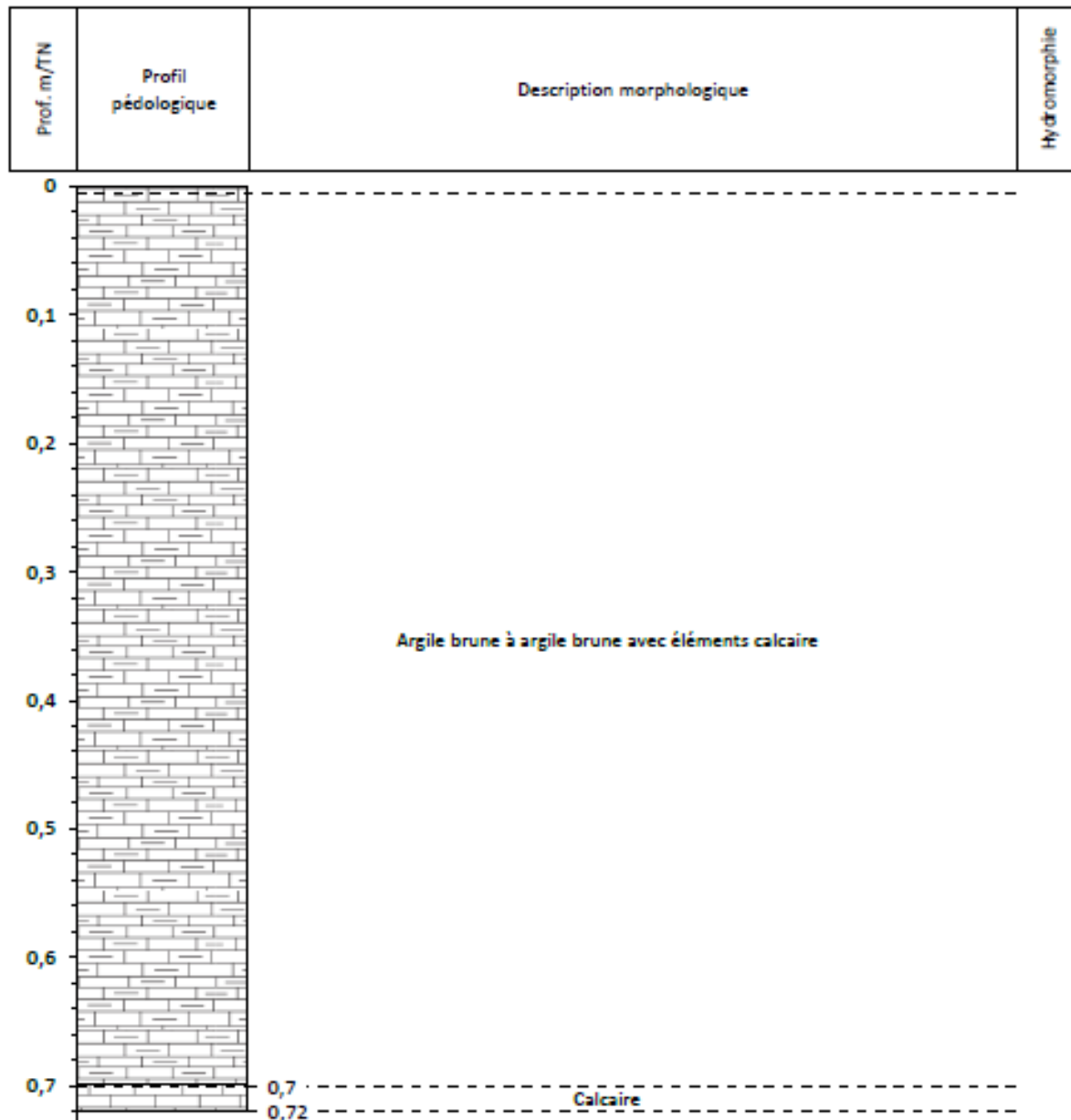
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : Ø

Couvert : Armoise commune

Niveaux hautes eaux : Ø



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S5

Date : 14/09/2023

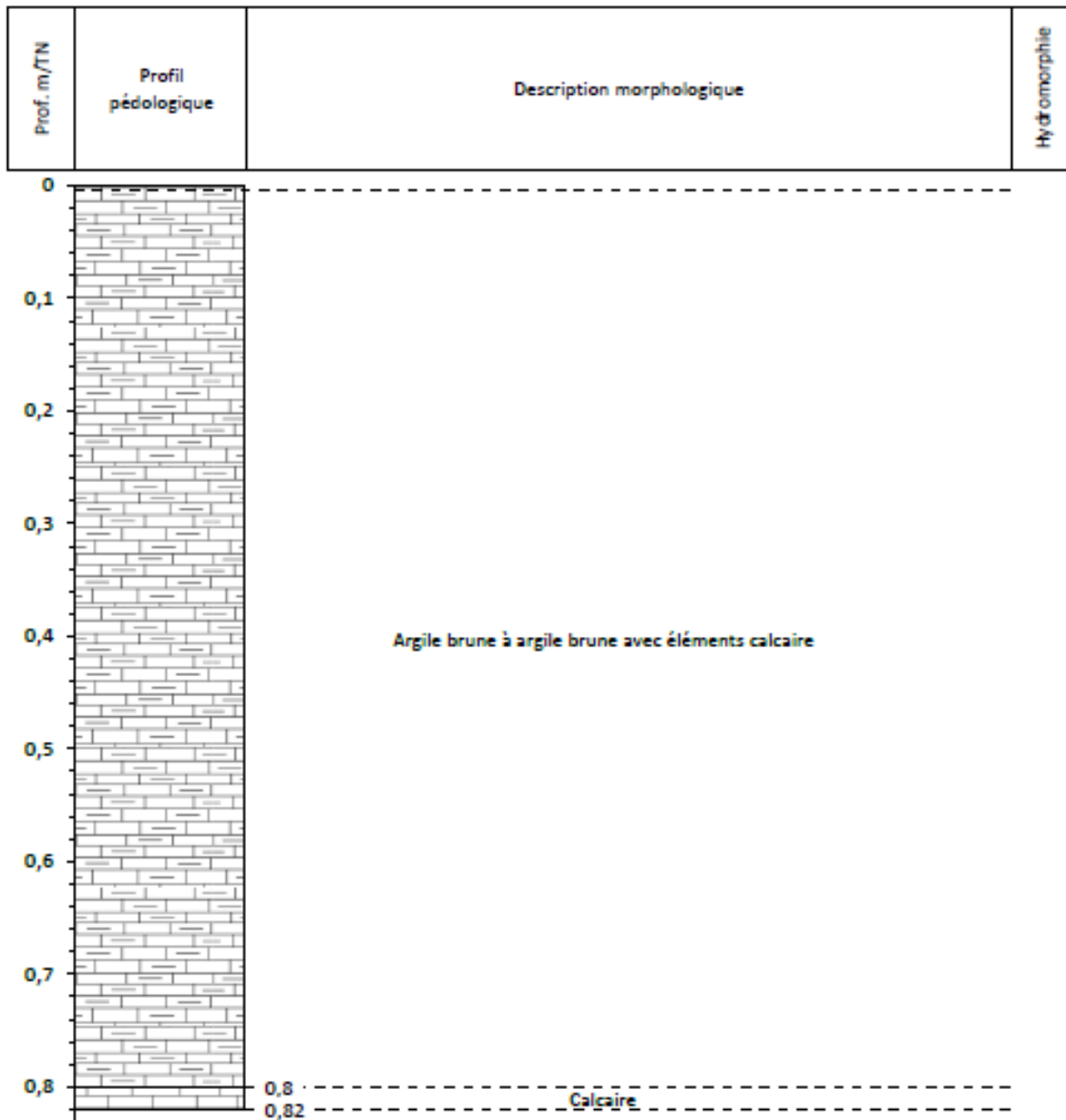
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Haie

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S6

Date : 14/09/2023

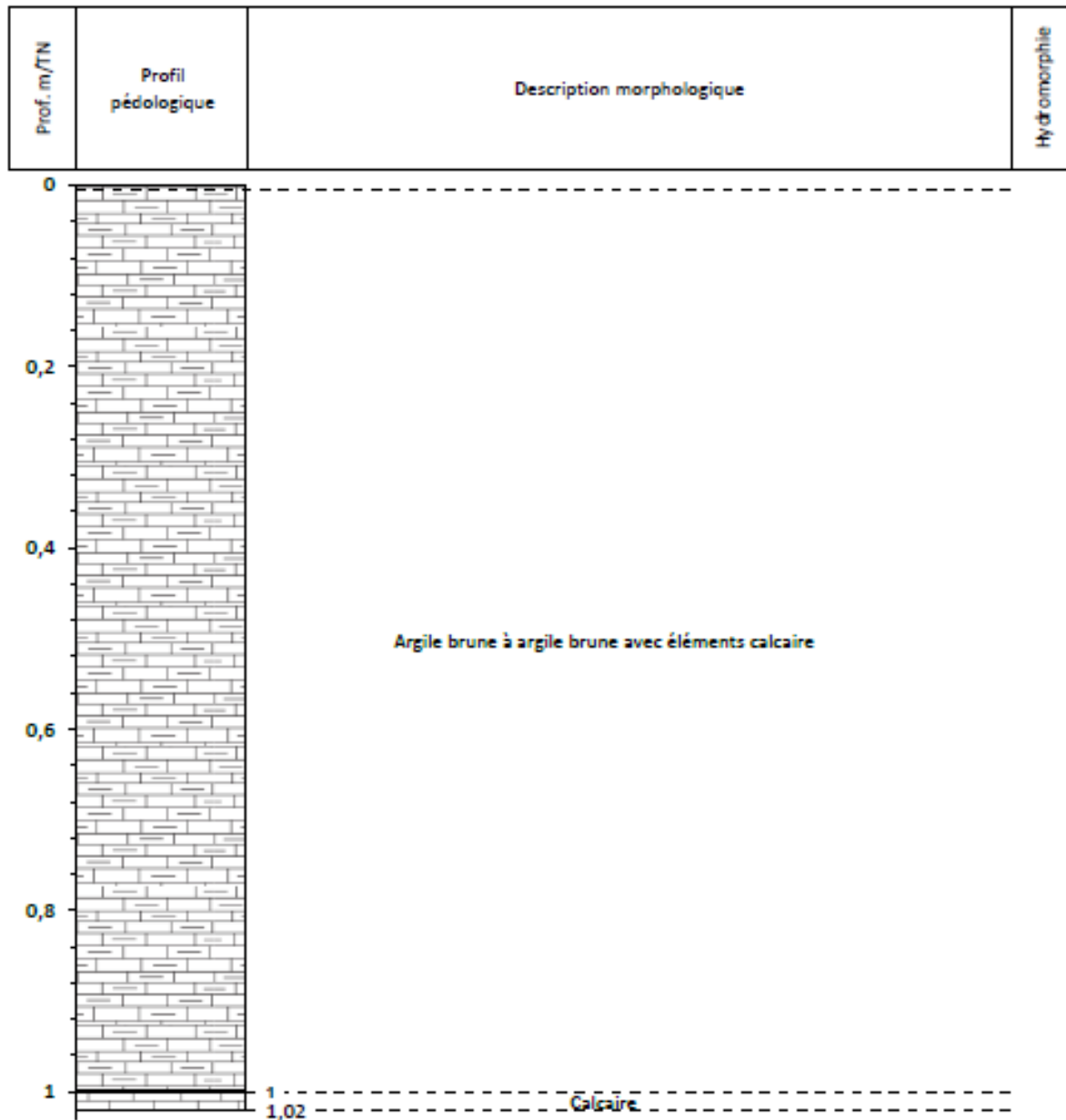
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : Ø

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : Ø



Remarques : Refus sur calcaire







Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S8

Date : 14/09/2023

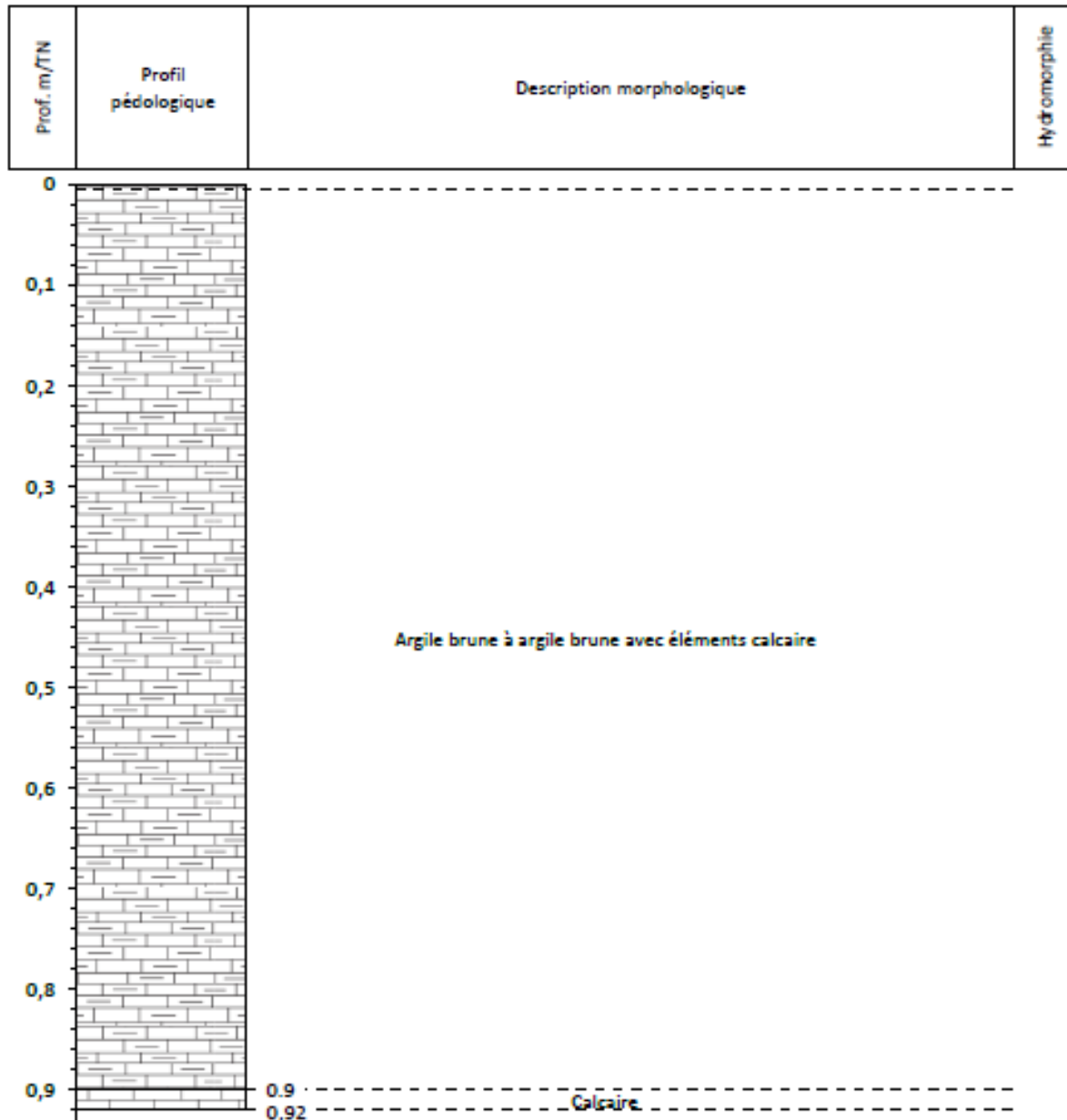
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S9

Date : 14/09/2023

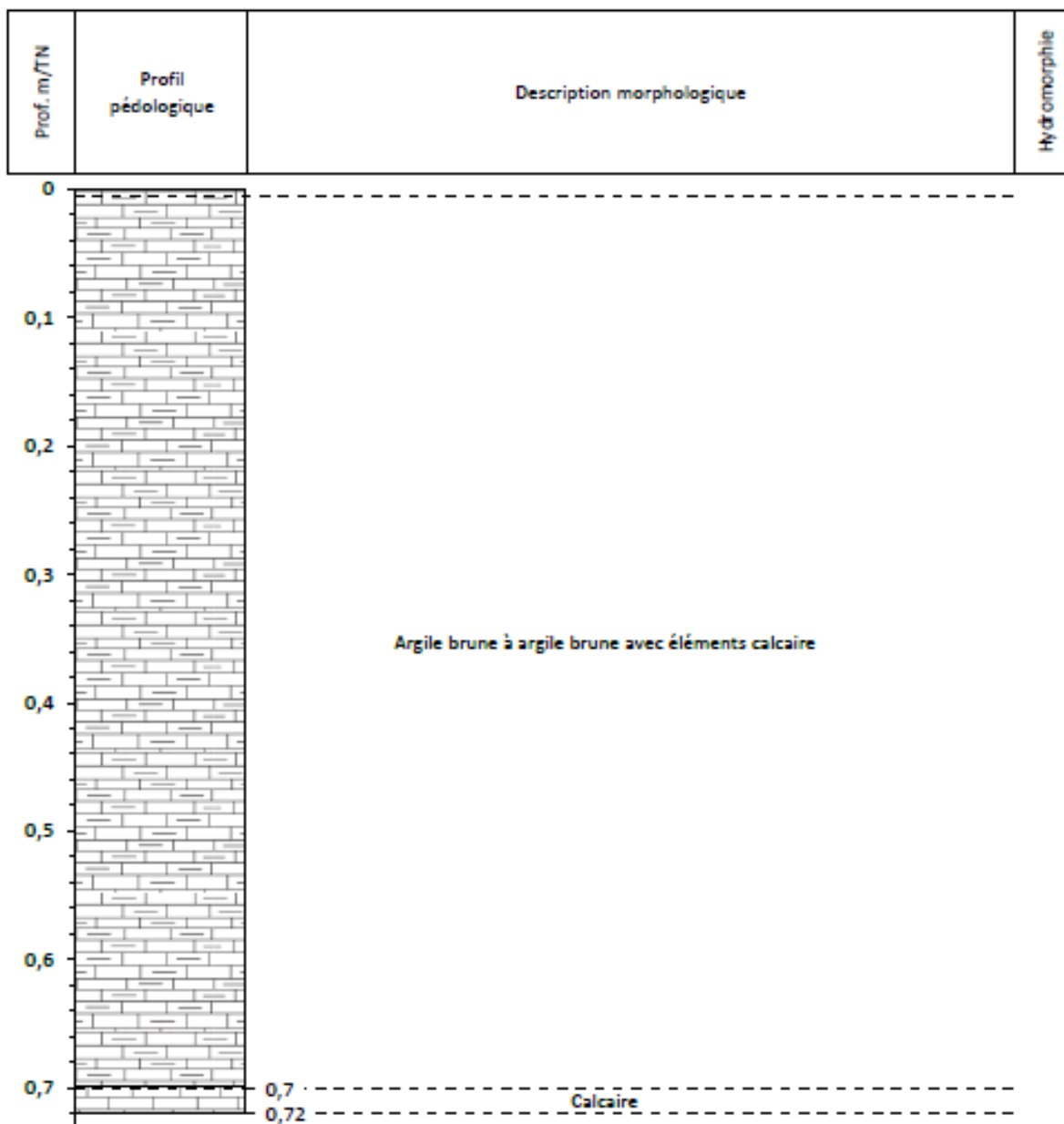
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S10

Date : 14/09/2023

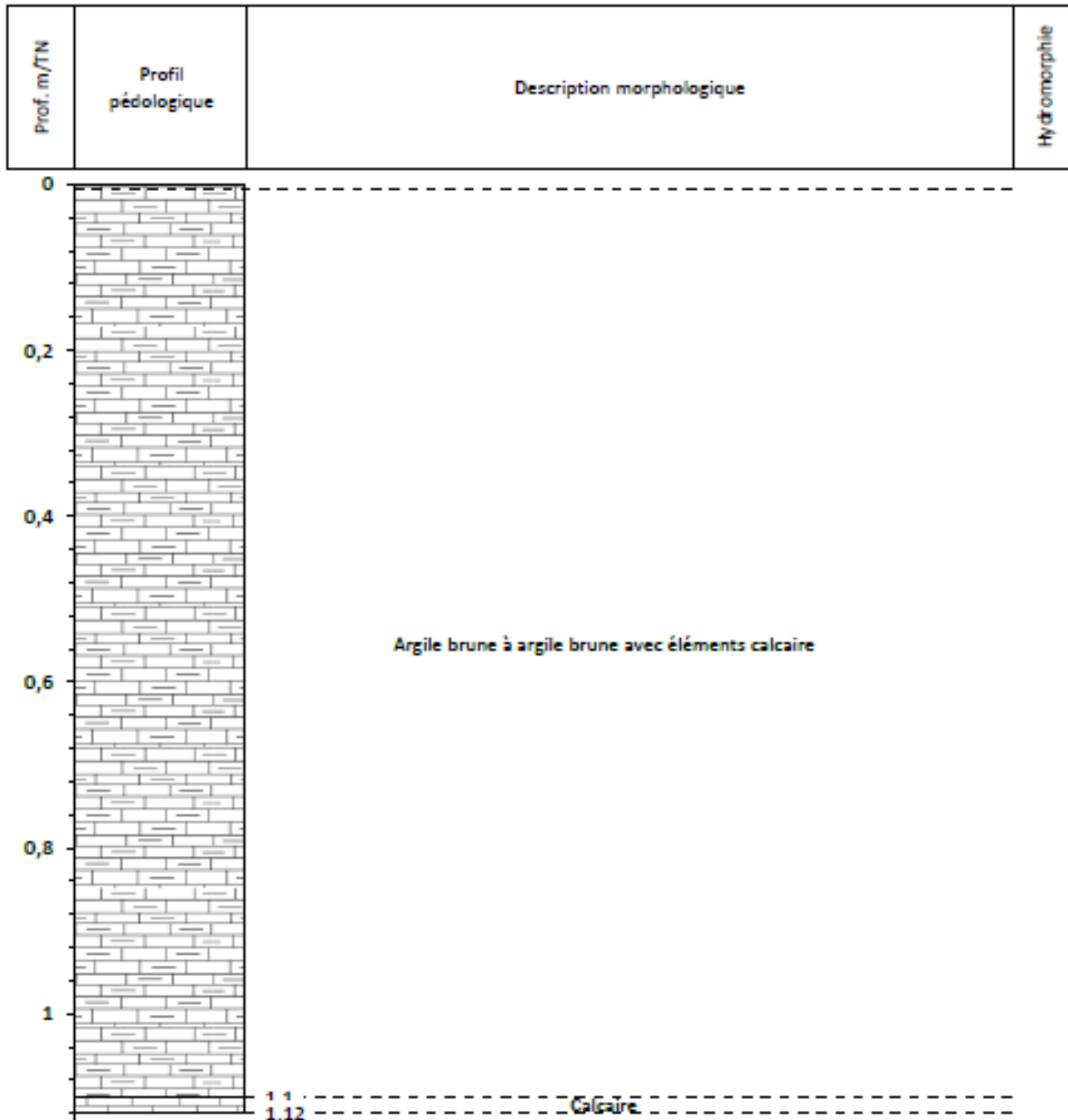
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MGV BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S11

Date : 14/09/2023

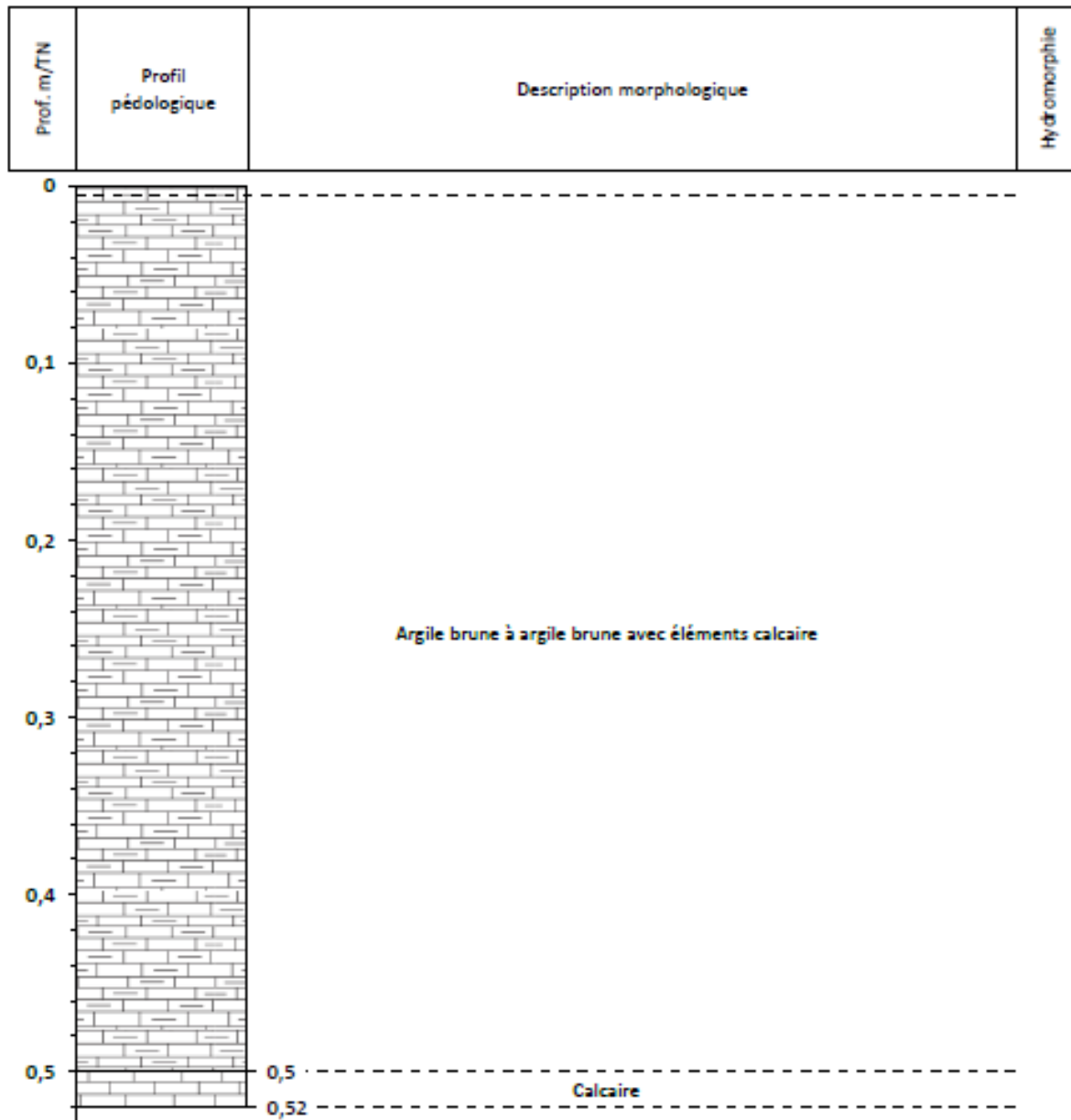
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire





Client : MG V BROSSARD

Projet : ST JEAN D'ANGELY

N° Sondage : S12

Date : 14/09/2023

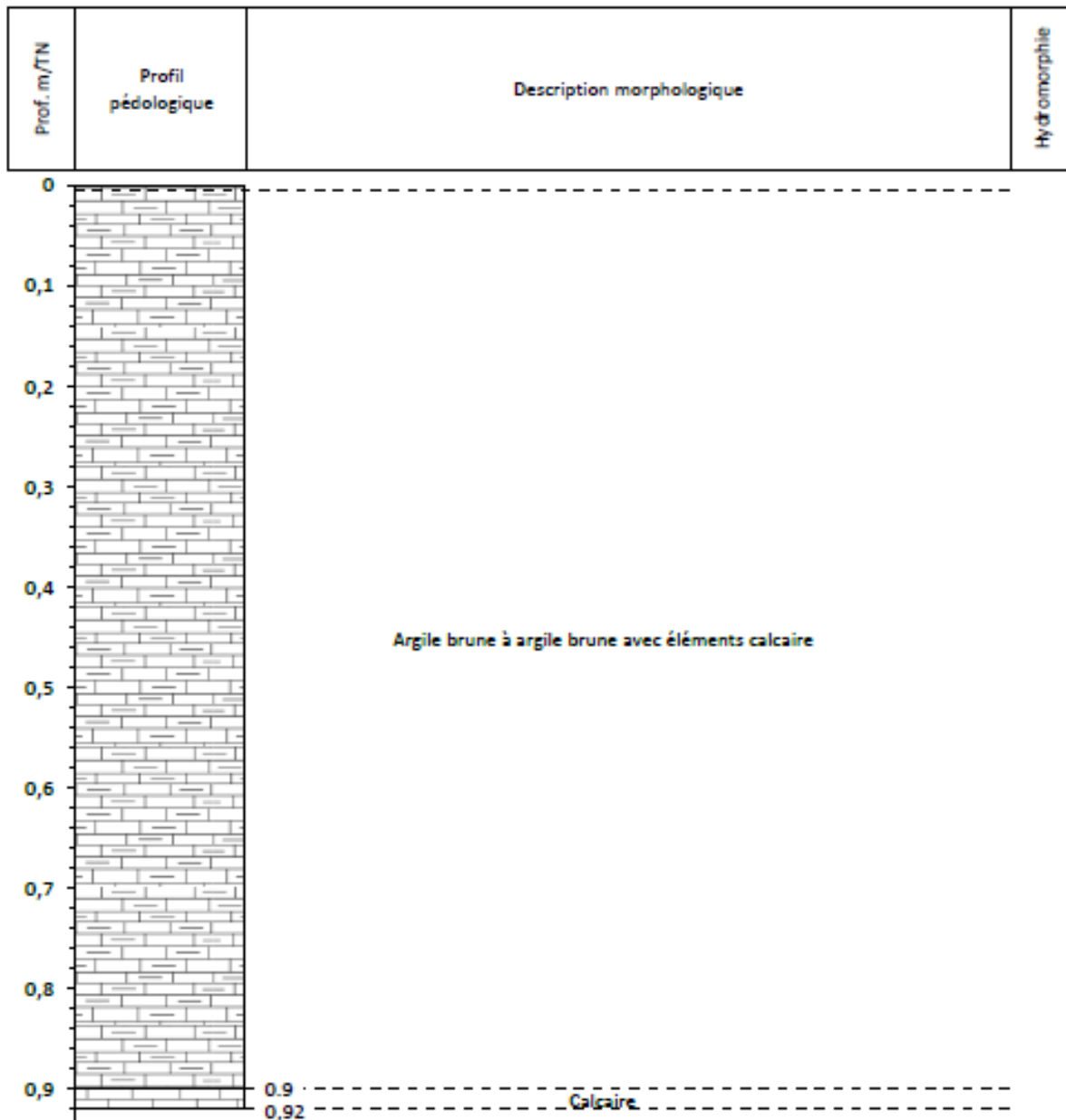
Méthode sondage : Pelle mécanique

Météo : Beau

Niveau d'eau : ∅

Couvert : Enherbé

Niveaux hautes eaux : ∅



Remarques : Refus sur calcaire



Annexe 5. Liste des espèces identifiées dans la bibliographie

Flore							
Nom latin	Nom vernaculaire	DH	Dét ZNIEFF	PN	PR	LR PC	LR FR
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	-	x	-	-	VU	LC
<i>Astragalus hypoglottis</i>	Astragale hypoglotte,	-	x	-	-	VU	LC
<i>Baldellia repens</i>	Baldellie rampante,	-	x	-	-	LC	LC
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Buplèvre très grêle,	-	x	-	-	LC	LC
<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle	-	x	-	-	LC	LC
<i>Callitriche brutia</i>	Callitriche pédonculé	-	x	-	-	DD	LC
<i>Callitriche truncata</i>	Callitriche tronqué	-	x	-	-	NT	LC
<i>Campanula erinus</i>	Campanule érine	-	x	-	-	VU	LC
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Cératophylle inerme	-	x	-	-	VU	LC
<i>Delphinium ajacis</i>	Dauphinelle d'Ajax	-	x	An 1	-	-	EN
<i>Dichodon viscidum</i>	Céraiste douteux	-	x	-	Art.1	NT	EN
<i>Elatine macropoda</i>	Élatine à gros pédicelles,	-	x	-	-	DD	NT
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Éléocharide à une écaille,	-	x	-	-	LC	LC
<i>Galium debile</i>	Gaillet faible,	-	x	-	-	LC	LC
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique	-	x	-	-	LC	LC
<i>Helosciadium inundatum</i>	Ache inondée,	-	x	-	-	VU	LC
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	-	-	x	-	-	VU	LC
<i>Iris reichenbachiana</i>	Iris de Reichenbach,	-	x	-	Art.1	NT	LC
<i>Jacobaea erratica</i>	Séneçon à feuilles de Barbarée	-	x	-	-	DD	LC
<i>Lemna trisulca</i>	Lentille d'eau à trois lobes,	-	x	-	-	LC	LC
<i>Libanotis pyrenaica</i>	Libanotide des Pyrénées,	-	x	-	-	LC	LC
<i>Linaria supina</i>	Linaire couchée	-	-	-	-	LC	LC
<i>Lythrum tribracteatum</i>	Salicaire à trois bractées	-	x	Art.1	-	NT	LC
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule minime,	-	x	-	-	NT	LC
<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Odontite de Jaubert,	-	x	Art.1	-	-	-
<i>Oenanthe aquatica</i>	Oenanthe aquatique,	-	x	-	-	LC	LC

<i>Ophrys scolopax</i>	Ophrys bécasse	-	x	-	-	LC	LC
<i>Potamogeton lucens</i>	Potamot luisant,	-	x	-	-	VU	LC
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Potamot à feuilles perfoliées	-	x	-	-	NT	LC
<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot capillaire	-	-	-	-	NT	LC
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	x	Art. 1	-	NT	LC
<i>Ranunculus peltatus subsp. baudotii</i>	Renoncule de Baudot	-	x	-	-	LC	LC
<i>Rumex palustris</i>	Patience des marais,	-	x	-	Art. 1	NT	LC
<i>Ruppia maritima</i>	Ruppie maritime	-	x	-	-	DD	NT
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Sagittaire à feuilles en flèche,	-	x	-	-	NT	LC
<i>Teucrium scordium</i>	Germandrée des marais	-	x	-	-	DD	LC
<i>Thalictrum minus</i>	Pigamon mineur,	-	x	-	-	VU	LC
<i>Trifolium angulatum</i>	Trèfle anguleux	-	x	-	-	DD	NT
<i>Trifolium michelianum</i>	Trèfle de Micheli	-	x	-	-	LC	LC
<i>Trifolium micranthum</i>	Trèfle à petites fleurs,	-	x	-	-	NT	LC
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	Trèfle faux pied-d'oiseau	-	x	-	-	NT	LC
<i>Veronica anagalloides</i>	Véronique faux-mouron	-	x	-	-	LC	LC
<i>Wolffia arrhiza</i>	Wolffie sans racines,	-	x	-	-	NT	LC
<i>Zannichellia obtusifolia</i>	Zannichellie à feuilles obtuses	-	x	-	-	DD	DD
<i>Zannichellia pedunculata</i>	Zannichellie pédonculée,	-	x	-	-	DD	LC

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	-	x	Art. 3	CR	NT	RR
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	-	-	VU	NT	C

ENT

• CONSEIL INDEPENDANT EN

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	An I	-	Art. 3	NT	VU	C
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	-	-	Art. 3	DD	LC	AC
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	-	x	-	-	-	AC
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	-	x	Art. 3	EN	VU	AR
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	x	-	LC	LC	CC
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	-	x	Art. 3	-	VU	R
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	An I	x	Art. 3	EN	LC	AC
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-	-	Art. 3	EN	VU	E
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Anser cygnoides</i>	Oie cygnoïde	-	-	-	-	-	-
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	-	x	-	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	-	Art. 3	NT	NT	CC
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	-	Art. 3	LC	LC	AC
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	An I	x	Art. 3	VU	LC	R
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde bœufs	-	x	Art. 3	LC	LC	AR
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	An I	x	Art. 3	NT	LC	RR
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	-	Art. 3	NT	VU	CC
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	-	-	Art. 3	-	LC	R
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	An I	x	Art. 3	-	NT	R
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	-	-	Art. 3	LC	NT	C

CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	-	Art. 3	NT	VU	CC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	An II	x	Art. 3	VU	NT	RR
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An I	x	Art. 3	NT	LC	PC
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An I	x	Art. 3	-	EN	RR
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le Blanc	An I	x	Art. 3	EN	LC	AC
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An I	x	Art. 3	VU	NT	AR
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint Martin -	An I	x	Art. 3	NT	LC	CC
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An I	x	Art. 3	NT	NT	PC
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	-	-	Art. 3	NT	VU	C
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse noyau	-	-	Art. 3	NT	LC	AC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	-	-	-	LC	LC	AR
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	-	-	Art. 3	NT	LC	AC
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	-	-	Art. 3	LC	LC	AC
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	-	Art. 3	NT	NT	CC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	-	-	Art. 3	NT	VU	C
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	An I	x	Art. 3	VU	LC	C
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	An 1	x	Art. 3	LC	LC	AR

• CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	An I	x	Art. 3	-	VU	PC
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	-	-	Art. 3	VU	LC	C
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	An I	x	Art. 3	CR	LC	PC
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	x	Art. 3	NT	LC	CC
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	-	x	-	LC	LC	AC
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	-	-	Art. 3	LC	LC	PC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau	-	-	-	NT	LC	CC
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	An I	x	Art. 3	-	CR	R
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	-	Art. 3	NT	NT	CC
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	-	-	Art. 3	LC	LC	RR
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	-	-	Art. 3	VU	LC	PC
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	-	Art. 3	NT	VU	C
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	-	-	Art. 3	-	LC	RR
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An I	-	Art. 3	LC	LC	C
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	-	-	Art. 3	LC	LC	C
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	-	-	Art. 3	LC	LC	PC

CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	-	-	Art. 3	NT	NT	C
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Motacilla alba yarrellii</i>	Bergeronnette de Yarrell	-	-	-	-	-	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	-	Art. 3	NT	LC	CC
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	-	-	Art. 3	-	EN	C
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	-	-	DD	LC	-
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	-	x	Art. 3	CR	LC	AC
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An I	x	Art. 3	VU	LC	C
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	-	x	Art. 3	VU	LC	PC
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	-	-	Art. 3	VU	LC	R
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	-	-	DD	LC	CC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	-	-	Art. 3	LC	LC	C
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	-	-	Art. 3	VU	LC	AC
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	-	x	-	VU	NT	PC
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	-	-	Art. 3	VU	NT	AR

CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	-	-	-	-	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	-	x	Art. 3	NT	LC	PC
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	-	Art. 3	NT	NT	CC
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	-	Art. 3	NT	VU	CC
<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle	-	-	Art. 3	RE	VU	AC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	-	Art. 3	VU	VU	CC
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	-	-	Art. 3	NT	NT	AC
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	-	Art. 3	NT	LC	CC
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	-	Art. 3	LC	LC	C
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	-	-	Art. 3	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	-	Art. 3	LC	LC	CC
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	-	-	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	-	-	LC	LC	CC
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	-	-	-	LC	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	-	-	NT	LC	CC
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	-	-	Art. 3	VU	LC	CC
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	-	-	Art. 3	LC	LC	CC

CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

Avifaune							
Nom latin	Nom vernaculaire	DO	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR	Rareté
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	-	x	Art. 3	VU	NT	AR

Nom latin	Nom vernaculaire	DH	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR
Amphibiens						
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	An IV	-	Art.2	NT	LC
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	An IV	x	Art.2	NT	NT
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	-	-	Art.3	-	LC
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	An V	-	Art.3	NA	LC
<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	Grenouille verte	-	-	Art.4	DD	NT
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	-	Art.3	LC	LC
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	An IV	-	Art.2	LC	LC
Reptiles						
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	An II et IV	x	Art.2	NT	LC
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	An IV	-	Art.2	LC	LC
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre à collier	-	-	Art.2	LC	LC
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	-	-	Art. 2 et 3	VU	NT
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	An IV	-	Art.2	LC	LC

Mammalofaune					
Nom latin	Nom vernaculaire	DH	Dét ZNIEFF	PN	LR FR
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	-	-	LC
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	-	-	LC
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre	-	-	-	LC
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	-	-	-	LC
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	-	-	-	LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	-	Art.2	LC
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	An V	-	Art.2	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	-	LC
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	An II et IV	x	Art.2	LC
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	-	-	LC
<i>Martes martes</i>	Martre des Pins	An V	x	-	LC
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	-	-	LC
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	-	-	-	LC
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	-	x	-	LC
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	An V	x	-	NT
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	-	-	NA
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	-	-	NT
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	-	-	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	-	Art.2	LC
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	-	-	-	LC
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	-	LC
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	-	-	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	-	LC

Chiroptères						
Nom latin	Nom français	DH	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An IV	-	Art. 2	NT	NT
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	An IV	-	Art. 2	NT	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	An IV	-	Art. 2	NT	NT

ENTOMOFAUNE						
Nom latin	Nom français	DH	Dét ZNIEFF	PN	LR PC	LR FR
Rhopalocères						
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	-	LC	LC
<i>Apatura ilia</i>	Petit mars changeant	-	-	-	LC	LC
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	-	-	LC	LC
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail (Argus brun)	-	-	-	LC	LC
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium	-	-	-	-	LC
<i>Carcharodus alceae</i>	Hesperie de l'Alcée	-	-	-	LC	LC
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	-	-	-	LC	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris (Fadet commun)	-	-	-	LC	LC
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	-	-	-	LC	LC
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	-	LC	LC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	-	LC	LC
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	-	LC	LC
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue	-	-	-	LC	LC
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	-	-	LC	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	-	LC	LC
<i>Lysandra bellargus</i>	Argus bleu céleste	-	-	-	LC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	-	LC	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	-	LC	LC
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	-	x	-	LC	LC
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses	-	-	-	LC	LC

<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue	-	-	-	LC	LC
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	-	LC	LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	-	LC	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piérïde du chou	-	-	-	LC	LC
<i>Pieris napi</i>	Piérïde du navet	-	-	-	LC	LC
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	An IV	x	Art. 2	NT	LC
<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la rave	-	-	-	LC	LC
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable	-	-	-	LC	LC
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun (Argus bleu)	-	-	-	LC	LC
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle	-	-	-	LC	LC
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque	-	-	-	LC	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	-	LC	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	-	-	-	LC	LC
Odonates						
<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible	-	-	-	NT	LC
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	-	-	-	LC	LC
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	-	-	-	LC	LC
<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	-	-	LC	LC
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de mercure	An II	x	Art. 3	NT	LC
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	-	LC	LC
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	-	-	-	NT	LC
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé	-	x	-	NT	LC
<i>Crocothemis erythrae</i>	Crocothémis écarlate	-	-	-	LC	LC
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	-	-	-	LC	LC
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade aux yeux bleus	-	-	-	LC	LC
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	-	x	-	EN	LC
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert	-	-	-	LC	LC
<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	An II et IV	x	Art. 2	NT	LC
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	-	-	-	LC	LC

<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe à pattes noires	-	-	-	-	-
<i>Ishnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	-	LC	LC
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	-	LC	LC
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	x	-	NT	LC
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	-	-	-	NT	LC
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pincés	-	-	-	LC	LC
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	-	-	NT	LC
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	-	LC	LC
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	An II et IV	x	Art. 2	NT	LC
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	-	-	-	LC	LC
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	-	-	-	NT	LC
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pennipatte bleuâtre	-	-	-	LC	LC
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	-	-	-	LC	LC
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges	-	-	-	LC	LC
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	-	-	-	LC	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	-	-	-	LC	LC
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	-	-	-	LC	LC
<i>Trithemis annulata</i>	Trithémis annelé	-	-	-	-	LC
Coléoptères						
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	An II et IV	-	Art. 2	-	-
<i>Chrysomela populi</i>	<i>Chrysomèle populaire</i>	-	-	-	-	-
<i>Exocentrus adspersus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf volant	An II	-	-	-	-
<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Chlorophorus glabromaculatus</i>	Clyte poilu	-	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points	-	-	-	-	-
<i>Diaperis boleti</i>	Ténébrion des bouleaux	-	-	-	-	-

<i>Exocentrus adpersus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	-	-	-	-	-
<i>Hylesinus varius</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lixus pulverulentus</i>	Lixe poudreux	-	-	-	-	-
<i>Melolontha melolontha</i>	Hanneton commun	-	-	-	-	-
<i>Oenopia conglobata</i>	Coccinelle à zigzag	-	-	-	-	-
<i>Oryctes nasicornis</i>	Rhinocéros	-	-	-	-	-
<i>Pogonocherus hispidus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier	-	-	-	-	-
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Coccinelle à vingt deux points	-	-	-	-	-
<i>Ptosima undecimmaculata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Pyrochroa serraticornis</i>	Cardinal à tête rouge	-	-	-	-	-
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	An II et IV	x	Art. 2	-	-
<i>Timarcha tenebricosa</i>	Grand crache-sang	-	-	-	-	-
<i>Trichius gallicus</i>	Trichie du rosier	-	-	-	-	-
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	Coccinelle à seize points	-	-	-	-	-
<i>Vibidia duodecimguttata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Xanthogaleruca luteola</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Xylotrechus arvicola</i>	Clyte apaisé	-	-	-	-	-
Orthoptères						
<i>Calliptamus italicus italicus</i>	Caloptène italien	-	-	-	LC	LC
<i>Chorthippus albomarginatus albomarginatus</i>	Criquet marginé	-	-	-	LC	LC
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	-	-	LC
<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	Criquet vert-échine	-	-	-	LC	LC
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	-	LC	LC
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes	-	-	-	LC	LC
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	-	-	-	LC	LC

<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	-	-	-	LC	LC
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	-	LC	-
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	-	LC	-
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	-	LC	LC
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	-	-	-	LC	LC
<i>Mecostethus parapleurus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	-	-	-	LC	LC
<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	Grillon des bois	-	-	-	LC	LC
<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>	Grillon d'Italie	-	-	-	LC	LC
<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	Oedipode turquoise	-	-	-	LC	LC
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	-	-	-	LC	LC
<i>Paratettix meridionalis</i>	Tétrix méridional	-	-	-	LC	LC
<i>Pezotettix giromae</i>	Criquet pansu	-	-	-	LC	LC
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	-	-	-	NT	LC
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	-	-	-	LC	LC
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	-	-	-	LC	LC
<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	-	-	-	LC	LC
<i>Pseudochorthippus parallelus erythropus</i>	Criquet des pâtures espagnol	-	-	-	-	VU
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	-	-	LC	LC
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	-	NT	LC
<i>Tesselana tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	-	-	-	LC
<i>Tetrix ceperoi ceperoi</i>	Tétrix des vasières	-	-	-	LC	LC
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix des carrières	-	-	-	-	LC
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	-	-	-	LC	LC
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéroptère liliacé	-	-	-	NT	LC
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée	-	-	-	LC	LC
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes	-	-	-	LC	LC
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	-	-	-	LC	LC

Annexe 6. Liste de la flore présente sur le site d'étude immédiat

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LR France	LR Régionale	PNA/PRA	Valeur patrimoniale	Enjeux
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Acer monspessulanum</i>	Érable de Montpellier	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	-	-	LC	DD	-	Très faible	Très faible
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Arum maculatum</i>	Arum tacheté	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné	-	-	DD	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Bromoptis erecta.</i>	Brome érigé	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	-	-	DD	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Cerastium sp</i>	Céraiste	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopode commun	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Coronilla valentina subsp glauca</i>	Coronille glauque	-	-EEE	-	-	-	Nul	Modéré
<i>Cotoneaster sp</i>	Cotonéaster	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Draba verna</i>	Drave printanière	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Echium italicum</i>	Vipérine d'Italie	-	-	LC	NA	-	Très faible	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LR France	LR Régionale	PNA/PRA	Valeur patrimoniale	Enjeux
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Epilobium sp</i>	Epilobe	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Erigeron sp</i>	Vergerette	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet grateron	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuille ronde	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perfolié	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Inula sp</i>	Inule	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	-	-	LC	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	-	-	DD	DD	-	Très faible	Très faible
<i>Ligustrum Japonicum</i>	Troène du Japon	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LR France	LR Régionale	PNA/PRA	Valeur patrimoniale	Enjeux
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	-	-	LC	LC	-	Très faible	Modéré
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite sanguisorbe	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Prunus avium</i>	Merisier	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-palme	-	-EEE	NA	NA	-	Nul	Modéré
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	-	EEE-	DD	NA	-	Nul	Modéré
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Rubus sp.</i>	Ronce indéterminée	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Rumex acetosela</i>	Petite oseille	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Sagina sp</i>	Sagine	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Salix sp</i>	Saule	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LR France	LR Régionale	PNA/PRA	Valeur patrimoniale	Enjeux
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Thuja occidentalis</i>	Thuya	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Verbascum sp</i>	Molène	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune	-	-	NA	NA	-	Très faible	Très faible

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

Annexe 7. Liste de l'avifaune présente sur le site d'étude immédiat

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Effectif GES	Période	Statut biologique	DO	Protection nationale	LR oiseaux nicheurs Nat	LR oiseaux hivernants Nat	LR PC	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	3-5	1	Hiver Printemps	Npo	-	Article 3	LC	NAc	LC	-	Faible	Modéré
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	5-10	0	Automne Printemps Eté	Npo	-	chassable / non com (ART 3)	NT	LC	VU	-	Modéré	Très faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1-2	2	Automne Hiver Printemps Eté	Npo	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Faible
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	2	0	Eté	Npo	-	Article 3	NT	-	LC	-	Modéré	Modéré
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	4	0	Hiver	H	-	Article 3	LC	-	VU	-	Modéré	Modéré
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	1-2	3	Hiver Printemps Eté	Npo	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Faible
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint Martin	1	0	Automne	C	Annexe I	Article 3	LC	NAc	NT	-	Modéré	Très faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	1-5	0	Automne Hiver Printemps Eté	C	-	Article 3	LC	NAc	LC	-	Faible	Très faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	5-10	2	Hiver Printemps Eté	Npo	-	Article 3	VU	NAd	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	3-5	1	Hiver Printemps Eté	C	Annexe IIB	Article 3	LC	NAd	NT	-	Modéré	Très faible
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	2	0	Hiver Printemps Eté	Npo	-	Article 3	VU	-	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	1	0	Printemps	T	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Effectif GES	Période	Statut biologique	DO	Protection nationale	LR oiseaux nicheurs Nat	LR oiseaux hivernants Nat	LR PC	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	>1	2	Automne Hiver Printemps Été	Npo	Annexe IIB	Chassable	LC	NAd	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	3-5	2	Automne Hiver Printemps Été	Npo	-	Article 3	NT	NAd	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1-2	0	Printemps Été	Npo	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Faible
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	2	0	Automne	T	-	Article 3	LC	LC	VU	-	Modéré	Très faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	0	1	Hiver	H	Annexe IIB	chassable / non commercialisable (ART 3)	LC	NAd	NT	-	Faible	Très faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	0	1	Hiver	H	Annexe IIB	chassable / non commercialisable (ART 3)	LC	NAd	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	1	0	Automne	C	Annexe I	Article 3	VU	NAd	CR	-	Fort	Très faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	1-5	0	Été	Npo	-	Article 3	NT	-	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	3-20	0	Printemps Été	Npo	-	Article 3	NT	-	NT	-	Modéré	Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	1-5	0	Été	Npo	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	3-5	0	Printemps Été	Npo	-	Article 3	VU	NAd	NT	-	Faible	Faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Effectif GES	Période	Statut biologique	DO	Protection nationale	LR oiseaux nicheurs Nat	LR oiseaux hivernants Nat	LR PC	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	>1	4	Automne Hiver Printemps Eté	Npo	Annexe IIB	chassable / non commercialisable (ART 3)	LC	NAd	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	1	0	Eté	C	Annexe I	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Très faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	10	3	Printemps Automne/ Hiver	Npo	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1-5	2	Hiver/ Printemps Eté	Npo	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	4-10	8	Automne Hiver Printemps Eté	Npo	-	Article 3	LC	Nab	LC	-	Faible	Faible
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	1	0	Automne	T	-	Article 3	LC	-	VU	-	Modéré	Très faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	10-15	4	Automne Hiver Printemps Eté	NC	-	Article 3	LC	-	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	>1	1	Hiver Printemps	Npo	Annexe IIA/IIIA	chassable	LC	-	DD	-	Très faible	Très faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1	0	Eté	T	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Très faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	>1	4	Hiver Printemps Eté	Npo	Annexe IIB	chassable	LC	-	LC	-	Très faible	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Effectif GES	Période	Statut biologique	DO	Protection nationale	LR oiseaux nicheurs Nat	LR oiseaux hivernants Nat	LR PC	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	>1	7	Automne Hiver Printemps Été	Npo	Annexe IIA/IIIA	Chassable	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3-5	7	Automne Hiver Printemps Été	Npo	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Faible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	1	1	Automne	T	-	Article 3	VU	DD	EN	-	Fort	Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	4-5	0	Automne Printemps	Npo	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Faible
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	1	0	Automne	T	-	Article 3	NT	NAd	VU	-	Modéré	Très faible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	6	0	Printemps	Npo	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2-5	7	Automne Hiver Printemps	Npo	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	3-5	0	Automne Printemps Été	Npo	-	Article 3	LC	-	LC	-	Faible	Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	1	0	Été	Npo	-	Article 3	VU	-	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	5-10	0	Automne Hiver Été	Npo	-	Article 3	NT	NAd	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	5-10	0	Été	Npo	-	chassable / non commercialisable (ART 3)	VU	-	VU	-	Modéré	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Effectif GES	Période	Statut biologique	DO	Protection nationale	LR oiseaux nicheurs Nat	LR oiseaux hivernants Nat	LR PC	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	>1	0	Automne	Npo	Annexe IIB	chassable / non commercialisable (ART 3)	LC	-	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	0	Eté	Npo	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Faible
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	13	0	Automne	T	Annexe IIB	chassable / non commercialisable (ART 3)	LC	LC	VU	-	Modéré	Très faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	6	1	Hiver Printemps Eté	Npo	-	Article 3	VU	NAd	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	0	1	Hiver	H	-	Article 3	VU	NAd	EN	-	Modéré	Modéré
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	0	1	Hiver	H	-	Article 3	EN	-	EN	-	Modéré	Modéré
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	0	4	Hiver	H	Annexe IIB	chassable	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	0	2	Hiver	T	Annexe I	Article 3	LC	LC	-	-	Faible	Très faible
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	0	1	Hiver	H	-	Article 3	LC	NAd	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	0	1	Hiver	H	-	Article 3	LC	NAd	LC	-	Faible	Très faible
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	0	2	Hiver	NC	-	Article 3	LC	-	VU	-	Modéré	Modéré

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

Protection nationale :

- Article 3 : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Non com : Non commercialisable ART 3 : Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national.

Directive Oiseaux :

Directive de l'Union européenne « Oiseaux » n°79/409/CEE du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

- Annexe I : fixe la liste des espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (utilisée pour fixer les enjeux et valeurs patrimoniales).
- Annexe II : fixe la liste des espèces qui peuvent faire l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale. Les États membres veillent à ce que la chasse de ces espèces ne compromette pas les efforts de conservation entrepris dans leur aire de distribution. Partie A : peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux. Partie B : ne peuvent être chassées que sur le territoire des États membres pour lesquels elles sont mentionnées
- Annexe III : fixe la liste des espèces d'oiseaux pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits (partie A) ou peuvent être autorisés (partie B) à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

Annexe 8. Liste de la mammalofaune présente sur le site d'étude immédiat

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Effectif GES	Période inventaire	Statut biologique	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge nationale	LR Poitou Charente	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	8-10	0	Automne Hiver Eté	Cycle de vie complet	-	Chassable-	-	NT	-	Modéré	Très faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	>1	0	Automne	Cycle de vie complet	-	Chassable	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	>1	0	Automne	Cycle de vie complet	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	>2	0	Automne Hiver	Cycle de vie complet	-	Chassable	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	>1	2	Hiver	Nourrissage / repos	-	Chassable	LC	LC	-	Très faible	Très faible

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

DHFF :

Directive de l'Union européenne « Habitats-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

- Annexe II : fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).
- Annexe IV : fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen.
- Annexe V : fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Annexe 9. Liste des chiroptères présents sur le site d'étude immédiat

Nom latin	Nom vernaculaire	Activité	Observation	Période	Statut biologique	DHFF	Protection nationale	LR nationale	LR Poitou Charente	PNA/PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Faible	Audio	Eté	Transit	Annexe IV	Article 2	NT	NT	X	Modéré	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Moyen	Audio	Hiver/Été	Chasse Transit	Annexe IV	Article 2	NT	NT	X	Modéré	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Très faible	Audio	Eté	Transit	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Moyen	Audio	Eté	Chasse Transit	Annexe IV	Article 2	NT	NT	X	Modéré	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Moyen	Audio	Eté	Chasse Transit	Annexe IV	Article 2	LC	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Faible	Audio	Hiver	Chasse Transit	Annexe IV	Article 2	VU	VU	X	Modéré	Modéré
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	1 individu	Visuelle	Hiver	Gîte hivernage	Annexe II, IV	Article 2	LC	NT	X	Modéré	Fort

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

Protection nationale :

- Article 2 : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

DHFF :

Directive de l'Union européenne « Habitats-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

- Annexe II : fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).

- Annexe IV : fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen.

- Annexe V : fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

**Annexe 10. Liste de l'herpétofaune présente sur le site d'étude
immédiat**

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Période inventaire	Statut biologique	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge nationale	LR Poitou Charente	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	8	Automne/Eté	Reproduction	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Modéré
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	3	Eté	Reproduction et repos	-	Article 2	LC	NT	-	Modéré	Modéré
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	1	Eté	Reproduction et repos	-	Article 3	-	-	-	Faible	Faible
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	10	Hiver	Reproduction et repos	-	Article 3	LC	LC	-	Faible	Fort

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

Protection nationale :

- Article 2 : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- Article 3 : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

DHFF : Directive de l'Union européenne « Habitats-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

- Annexe II : fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).
- Annexe IV : fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen.
- Annexe V : fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

**Annexe 11. Liste de l'entomofaune présente sur le site d'étude
immédiat**

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Période inventaire	Statut biologique	Protection nationale	DHFF	Liste Rouge Europe	Liste Rouge nationale	LR Poitou Charente	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Azuré des coronilles	2	Eté	Cycle de vie complet	Protégée en île de France	-	LC	LC	NT	-	Modéré	Faible
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	1	Eté	Cycle de vie complet	Article 2	Annexe IV	EN	LC	NT	X	Fort	Fort
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Lysandra bellargus</i>	Argus bleu	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	1	Eté	-	-	-	LC	LC	NT	-	Faible	Très faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier de Corail	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	1	Eté	-	Protégée en île de France	-	LC	LC	LC	-	Faible	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du mélampyre	1	Eté	-	Protégée en île de France	-	LC	LC	LC	-	Faible	Très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	1	Printemps	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif ENVOLIS	Période inventaire	Statut biologique	Protection nationale	DHFF	Liste Rouge Europe	Liste Rouge nationale	LR Poitou Charente	PNA PRA	Valeur patrimoniale	Enjeu
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Lasiommata megera</i>	Satyre	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	1	Printemps/ Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	1	Printemps	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	1	Eté	-	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	1	Automne	-	Protégée en île de France	-	-	-	LC	-	Faible	Très faible
<i>Timarcha goettingensis</i>	Petit crache sang	1	Automne/Printemps	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

DHFF : Directive de l'Union européenne « Habitats-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

- Annexe II : fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).

- Annexe IV : fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen.

- Annexe V : fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

