cerfa

N° 13 614*01

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

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) : ..SAS FIRE FONTENOY.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° .4..... Rue ...Royale.....

Commune .....Paris.....

Code postal ....75 008.....

Nature des activités : ...Investissement immobilier, asset management et développement.....

.....

.....

Qualification : .....

.....

.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Lanius collurio Pie-grièche écorcheur	Friche arbustive et friche à Mélilot blanc (aire d'alimentation) Cf. dossier de demande de dérogation
B2 Saxicola rubicola Tarier pâtre	Friche arbustive et friche à Mélilot blanc (aire d'alimentation) Cf. dossier de demande de dérogation
B3 Lacerta agilis Lézard des souches	Friche arbustive et friche à Mélilot blanc (aire d'alimentation) Cf. dossier de demande de dérogation
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☑
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

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

Implantation d'une plateforme logistique au sein de la zone internationale d'activités sur les commune de Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle(cf dossier joint).

.....

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

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

Destruction ☑ Préciser : Destruction définitive de la friche arbustive et de la friche à Mélilot blanc lors des travaux d'installation de la plateforme logistique

Altération ☐ Préciser : ……

Dégradation ☐ Préciser : ……

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale ☑ Préciser : .Niveau master ……

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 : ...Entre septembre et avril.....

ou la date : ……

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

Régions administratives : ....Grand-Est.....

Départements : ...Meurthe-et-Moselle.....

Cantons : ……

Communes : .....Gondreville/Fontenoy-sur Moselle.....

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 : ……cf: dossier de demande de dérogation……..

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 : ....Rapport de suivi à la DREAL.....

* 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 Paris ……

le 22/07/2025……

Votre signature : Julien Mongoin

cerfa

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR ☐ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
☑ LA DESTRUCTION *
☐ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code 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) : SAS FIRE FONTENOY
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° 4 Rue Royal
Commune Paris
Code postal 75 008
Nature des activités : Investissement immobilier, asset management et développement
.....
Qualification : .....
.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	Lacerta agilis Lézard des souches	Quelques individus	Cf. dossier de demande de dérogation
B2	Pelophylax lessonae Grenouille verte	Quelques individus	Cf. dossier de demande de dérogation
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☑
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Implantation d'une plateforme logistique au sein de la zone internationale d'activités sur les commune de Gondreville
Suite sur papier libre (voir dossier joint).

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 : .....
.....

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

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 : Destruction potentielle d'individus par des engins de chantier

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 : .....

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale ☑ Préciser : Niveau master
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser : .....
Autre formation ☐ Préciser : .....

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

Préciser la période : Septembre à avril
ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Grand-Est
Départements : Meurthe-et-Moselle (54)
Cantons : .....
Communes : Gondreville/Fontenoy-sur-Moselle

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 : .....

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 : Rapport de suivi à la DREAL

* 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 Paris
le 22/07/2025
Votre signature Julien Mongoin

Juillet 2025

Construction d'un bâtiment logistique sur la commune de Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle

SAS FIRE FONTENOY

Dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées

Diagnostic • Conseil • Ingénierie

Date de la mise à jour	N° de version	Rédacteur	Commentaire
04/06/2025	1	Roxane BRON	Rédaction
24/06/2025	1	Roxane BRON	Rédaction
30/06/2025	2	Roxane BRON	Rédaction
03/07/2025	3	Roxane BRON	Rédaction
11/07/2025	4	Roxane BRON	Rédaction

SOMMAIRE

A Contexte de l'étude 7
A.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR 9
A.1.1 Le groupe FIRE 9
A.1.2 Le SAS FIRE Fontenoy 10
A.2 CARACTERISTIQUES DU PROJET 10
A.3 REGLEMENTATION 11
A.4 CONTEXTE REGLEMENTAIRES LIEES AUX ESPECES PROTEGEES 11
A.5 RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR 12
A.6 ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE 14

B presentation des espèces concernées par la dérogation (Source : INPN) 15
B.1 PIE-GRIECHE ECORCHEUR 15
B.2 TARIER PATRE 15
B.3 LEZARD DES SOUCHES 16
B.4 GRENOUILLES VERTES 17

C Contexte géographique et écologique 17
C.1 SITUATION VIS-A-VIS DES ZONES NATURELLES D'INTERET 17
C.1.1 Situation vis-à-vis de la TVB 21
C.1.2 Synthèse 23
C.2 ZONE HUMIDE 23
C.2.1 Bibliographie 23
C.2.2 Investigation complémentaire 25
C.3 HABITATS, FLORE ET FAUNE 25
C.3.1 Habitats et flore 26
C.3.2 Faune 26
C.3.3 Bilan des enjeux écologiques averes et potentiels 33

D Evaluation des impacts écologiques 36

E Definition de la séquence « Eviter réduire compenser accompagner » 36

F Impacts bruts 37
F.1 EN PHASE TRAVAUX 39
F.2 EN PHASE D'EXPLOITATION 46

G Mesures mises en place 52
G.1 MESURES D'EVITEMENT 52
G.2 MESURES DE REDUCTION 56
G.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 80
G.4 MESURES DE SUIVI 83

H Synthèse des mesures mises en place projet A et B 84

I Impacts résiduels sur les espèces protégées et compensation 86

J Compensation 94
J.1 CONTEXTE COMPENSATOIRE A PROXIMITE DU SITE (PROJET BARJANE) 94
J.2 ANALYSE DES SITES VISES PAR LA COMPENSATION 96
J.3 PASSAGE SUR LES SITES VISES PAR LA COMPENSATION 102
J.4 JUSTIFICATION DES MESURES COMPENSATOIRES 102

J.5 MESURES COMPENSATOIRES 103
J.6 SYNTHESE DES COUTS ESTIMATIFS POUR LES MESURES COMPENSATOIRES 110

K Conclusion 111

L Annexe 112
L.1 ANNEXE 1 : ETUDE FAUNE-FLORE NATURAGORA 112
L.2 ANNEXE 2 : ETUDE ZONE HUMIDE 113
L.3 ANNEXE 3 : LETTRE D'ENGAGEMENT DE LA CCT2 114

TABLE DES MATIERES

Figure 1 : Etat actuel de la ZIA Gondreville-Fontenoy 8
Figure 2 : Délimitation du projet B 9
Figure 3 : Localisation des ZNIEFF (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA) 19
Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000 proches (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA) 20
Figure 5 : Parcs naturels régionaux et Arrêtés de Protection Biotope (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA) 21
Figure 6 : SRCE Lorraine (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA) 22
Figure 7 : Cartographie des zones humides (source : agrocampus) 24
Figure 8 : Zones humides remarquables identifiées dans le SDAGE 2016-2021 24
Figure 9 : Cartographie des habitats 26
Figure 10 : Localisation des oiseaux patrimoniaux en période de nidification 28
Figure 11 : Principaux rassemblements d'oiseaux en période inter nuptiale 29
Figure 12 : Localisation des amphibiens 30
Figure 13 : Localisation des insectes patrimoniaux 31
Figure 14 : Localisation des reptiles patrimoniaux 32
Figure 15 : Cartographie des enjeux écologiques globaux 35
Figure 16 : Processus et procédures sur la mise en œuvre de compensation (ecologie.gouv) 37
Figure 17 : Balisage des habitats naturels à conserver en phase travaux 54
Figure 18 : Localisation des espèces exotiques envahissantes 61
Figure 19 : Représentation des quatre critères à prendre en compte pour l'éclairage nocturne (Réserve internationale de ciel étoilé du Mont Mégantic, s.d.) 64
Figure 20 : Localisation de la mesure MR n°7 69
Figure 21 : Exemple de kit anti-pollution aux hydrocarbures pour chantier 77
Figure 22 : Plan masse avec séquence ER- Projet A 91
Figure 23 : Plan masse avec séquence ER- Projet B 92
Figure 24 : Compensation BARJANE 94
Figure 25 : Mesures de compensation sur site 95
Figure 26 : Mesures de compensation sur le site de la SOLOREM 95
Figure 27 : Sites visés par la compensation 96
Figure 28 : Plan masse et sites ciblés pour la compensation 101
Figure 29 : Etat initial site n°4 106
Figure 30 : Compensation site n°4 107
Figure 31 : Etat initial site n°2 108
Figure 32 : Compensation site n°2 109

Tableau 1 : Synthèse des enjeux écologiques 33
Tableau 2 : Impacts avant mesures sur le milieu naturel en phase travaux 39

Tableau 3 : Impacts avant mesures sur le milieu naturel en phase d'exploitation 46
Tableau 4 : Période de sensibilité des groupes faunistiques et préconisation pour la réalisation des travaux 56
Tableau 5 : Synthèse des mesures ERC 84
Tableau 6 : Impacts résiduels sur le milieu naturel 86

A CONTEXTE DE L'ETUDE

La SAS Fire FONTENOY projette l'implantation d'une plateforme logistique au sein de la Zone Internationale d'Activités (ZIA) située dans le département de Meurthe-et-Moselle, entre Nancy et Toul, sur les communes de Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle.

À ce jour, la ZIA est majoritairement occupée et comprend :

- 6 bâtiments logistiques en exploitation,
- 1 bâtiment en cours de construction,
- 1 permis de construire obtenu pour une messagerie (projet WESTEA porté par Barjane), accompagné d'une dérogation espèces protégées obtenue en février 2025,

Le projet de la SAS FIRE FONTENOY et le projet voisin de la SAS FIRE GONDREVILLE viennent ainsi compléter la programmation globale de la zone.

Le projet de la **SAS FIRE FONTENOY** vise le développement de 33 343 m² SDP sur une emprise foncière de 100 217 m² (soit environ 11 ha), sur les communes de Fontenoy-sur-Moselle et Gondreville. Un permis de construire et un dossier d'enregistrement ICPE ont été déposés.

Par suite de l'instruction du dossier d'enregistrement déposé le 17 mai 2024, une demande de complément concernant notamment le volet faune/flore a été émise le 02 septembre 2024.

Dans ce cadre, une étude complémentaire venant préciser les impacts et mesures envisagées a été réalisée par DCI Environnement.

Suite à cette évaluation des impacts résiduels et cumulés menée à l'échelle des deux projets de la SAS FIRE FONTENOY et SAS FIRE GONDREVILLE, l'étude a conclu à la nécessité d'engager une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

A noter que cette nécessité est également indiquée dans la demande de complément associée au dossier de demande d'autorisation environnementale lié au projet de la SAS FIRE GONDREVILLE.

Le projet FIRE GONDREVILLE prévoit quant à lui l'implantation d'une plateforme logistique de 75 926 m² SDP sur une emprise foncière de 168 439 m² (soit environ 17 ha), sur le territoire de la commune de Gondreville. Un dossier d'autorisation ICPE ainsi qu'un permis de construire ont été déposés en juin 2024.

Ensemble, les deux projets couvrent une superficie totale d'environ 27 hectares et font l'objet d'une division parcellaire. Ces projets sont portés par deux entités juridiques distinctes, avec des procédures indépendantes (deux arrêtés préfectoraux distincts) pour permettre une exploitation autonome de chaque site conformément à la demande de la DREAL.

Dans le cadre de l'instruction des deux dossiers, il a donc été demandé une évaluation des impacts résiduels et cumulés des deux projets, ainsi que le dépôt d'une demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées.

Conformément à la demande des services instructeurs, deux dossiers seront instruits, l'un dans le cadre de l'autorisation environnementale qui concerne le projet A et l'autre dans le cadre de l'instruction du projet B.

Le présent dossier concerne le dossier de demande de dérogation attaché au projet de la SAS FIRE FONTENOY.

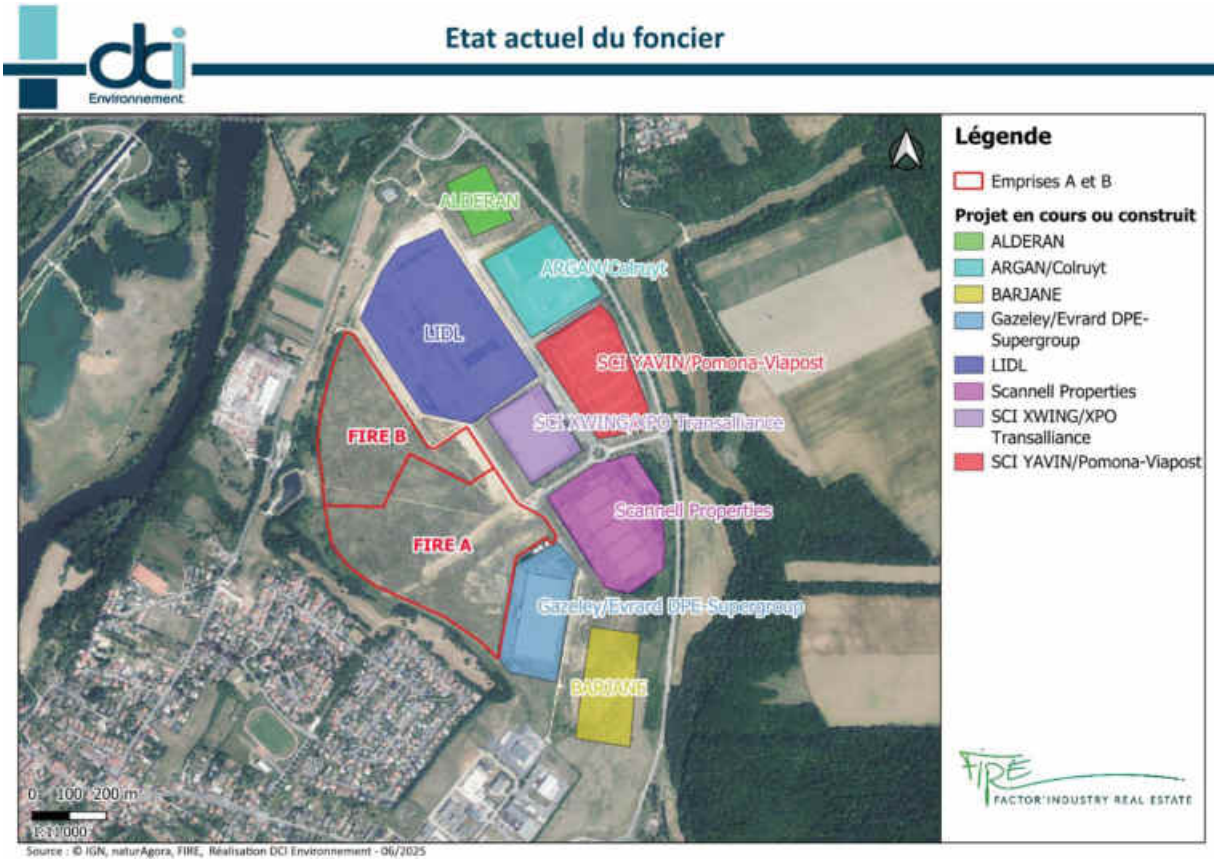


Figure 1 : Etat actuel de la ZIA Gondreville-Fontenoy

L'opération d'aménagement a fait l'objet entre les années 1997 et 2002 de travaux de pré-aménagement souhaités par l'autorité concédante qui était alors un syndicat mixte composé du Département de Meurthe-et-Moselle et des communes de Gondreville et de Fontenoy-sur-Moselle. Du fait de son implantation, la zone d'activités de plus de 100 ha était qualifiée de zone « d'intérêt départemental » dont le pré-aménagement devait permettre une commercialisation immédiate pour un ou deux grands projets d'importance nationale ou internationale. Au regard des perspectives de déploiement de l'activité économique, le positionnement de la zone s'est affirmé depuis lors, de manière plus spécifique, sur l'accueil de grands projets à caractère logistique.

Outre les viabilisations primaires, ce pré-aménagement a consisté en un plateformage sur la presque totalité de la zone pour former ainsi une unique plateforme et anticiper les interventions lourdes de terrassements nécessaires à l'implantation industrielle. Les principales étapes de ce nivellement réalisé par des mouvements de terre déblais/remblais ont été les suivantes (selon le CCTP des travaux) :

- ⇨ Décapage de la terre végétale de l'emprise sur une épaisseur de 20 cm environ et sur une centaine d'hectares ; une grande partie de cette terre a permis de réaliser le merlon acoustique qui sépare la zone des habitations de Gondreville ;
- ⇨ Compactage des fonds de déblai et des remblais avec un nombre de passages des compacteurs permettant d'atteindre la portance visée ;
- ⇨ Pour les remblais, vérifier la bonne homogénéité de l'assise composée d'argiles, limons et blocs calcaires et veiller à ce que la superposition des couches de matériaux fins et de matériaux rocheux présente un minimum de vide ;
- ⇨ Contrôle du compactage

Quand cela s'avérait nécessaire pour améliorer la portance des remblais, les déblais ont été traités à la chaux et mis en place en couches.

Ces travaux ont permis d'obtenir une plateforme ayant en moyenne une pente longitudinale de 1% et une pente transversale de 1.5%. Le remblai maximum est de 3,7 m environ tandis que le déblai maximum est de 5 m.

Les travaux ont été réalisés en 1997-1998 sur zone de 40 ha puis en 2001-2002 sur le reste.

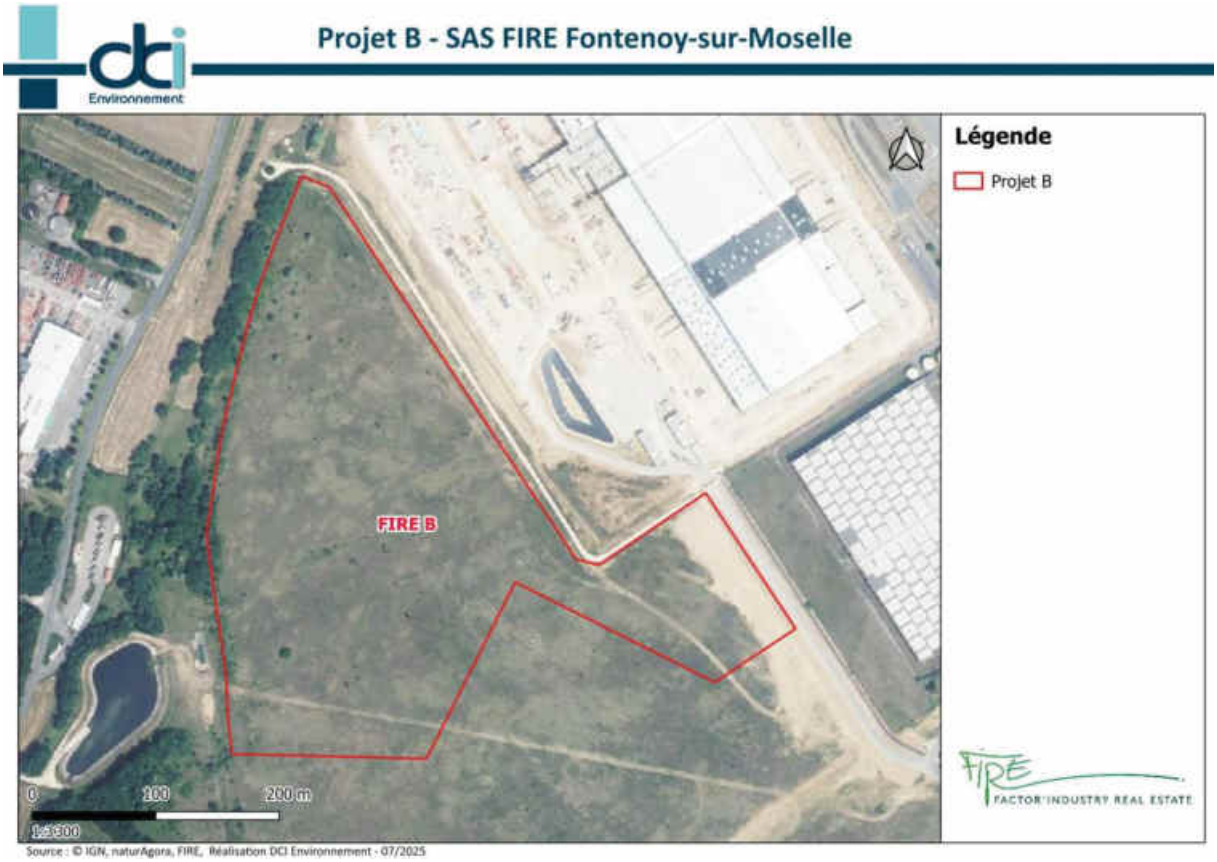


Figure 2 : Délimitation du projet B

Le présent projet est associé au projet dénommé « B ».

A.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

A.1.1 LE GROUPE FIRE

Le groupe FIRE (FACTOR' INDUSTRY REAL ESTATE) a été fondé le 20/07/2020 par ses 2 associés : Julien MONGOIN et Louis D'AREXY, forts de 30 ans d'expériences cumulées en investissement immobilier, en asset management et en développement.

Ses fondateurs bénéficient de références significatives auprès de nombreux utilisateurs avec plus de 1 000 000 m² réalisés pour le compte de grands utilisateurs, tels que AIRBUS HELICOPTER, ADVITAM, CARREFOUR, DASSAULT, THALES, BIOCOOP, DECATHLON, AUCHAN, ACTION, RENAULT, INTERMARCHE, SAINT-GOBAIN, etc.

Dotée d'une équipe fortement intégrée et à taille humaine d'experts passionnés par leur métier, FACTOR'INDUSTRY REAL ESTATE se positionne aujourd'hui comme une structure agile, en capacité d'anticiper, de comprendre et de répondre aux attentes environnementales et sociétales de ses clients utilisateurs et institutionnels et ce, à chacune des étapes de leur projet immobilier, qu'ils soient à moyen ou long terme.

A.1.2 LE SAS FIRE FONTENOY

Ce projet est porté par la SAS FIRE FONTENOY, Société civile immobilière, enregistrée au registre du commerce et des sociétés, sous l'immatriculation 92191568200015, et domiciliée au 4, rue royale, 75008 PARIS.
Elle est représentée par Monsieur Julien MONGOIN, en qualité de directeur de la société JMO, elle-même directrice générale de la SAS FIRE FONTENOY.

A.2 CARACTERISTIQUES DU PROJET

La présente demande de permis de construire porte sur la construction du programme suivant :

- Un bâtiment de stockage d'une surface d'environ 34 000 m² compartimenté en six cellules de stockage d'une surface unitaire d'environ 5 400 m² ;
- Une unité de production d'énergie photovoltaïque implantée sur la toiture de l'entrepôt répondant à la réglementation.
- Des locaux spécifiques pour les opérations de charge des batteries des chariots élévateurs, chaufferie, local sprinklage, groupe motopompe pour le réseau incendie ;
- Des locaux électriques (TGBT, transformateur) ;
- Un bâtiment de bureaux administratifs ; en R+1 avec

RDC : Locaux sociaux (vestiaires, repos…)
R+1 : Plateau libre de bureaux

- Une poche de stationnement pour les véhicules légers
- D'un parking poids lourds de 14 places
- Un bassin de confinement des eaux d'extinction incendie
- Un bassin d'infiltration des eaux pluviales de voiries et de toitures.
- Une réserve incendie de 540 m3 ;
  Une réserve d'eau de 600 m3 pour le système d'extinction automatique incendie ;
- D'espaces verts.

A.3 REGLEMENTATION

Le bâtiment ne reçoit pas de public.
Le Code du Travail pour les établissements industriels et commerciaux s'applique pour la totalité du bâtiment.
Espaces de bureaux : RE2020.
Espaces de stockage : chauffage <12°. Ils ne seront donc pas soumis à la réglementation thermique.

ICPE :
Le projet sera soumis à enregistrement et déclaration au titre de l'ICPE, sous les rubriques suivantes :

- l'**Enregistrement** au titre de la rubrique **1510-2b (stockage de matières combustibles en entrepôt couvert)** de la nomenclature des installations classées.
- Déclaration au titre de la rubrique **2925-1 (atelier de charge)**. La puissance maximale de courant continu utilisable pour les opérations de charge sera supérieure à 50 kW ; et **2910-a (1 chaufferie gaz > à 1 MW).**

Le Code du Travail pour les établissements industriels et commerciaux s'applique pour la totalité du bâtiment.

A.4 CONTEXTE REGLEMENTAIRES LIEES AUX ESPECES PROTEGEES

La délivrance de **dérogations** aux interdictions peut être prononcée aux **conditions** suivantes :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise
- Et la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

La dérogation peut être prononcée **pour l'une des raisons suivantes** :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ;
- 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. Les projets répondant à ces critères sont les suivants : projets d'installations de production d'énergies renouvelables ou de stockage d'énergie dans le système électrique, y compris leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et de distribution d'énergie et les projets de réalisation d'un réacteur électronucléaire ou d'installation d'entreposage de combustibles nucléaires ;
- 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 ;
- 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.

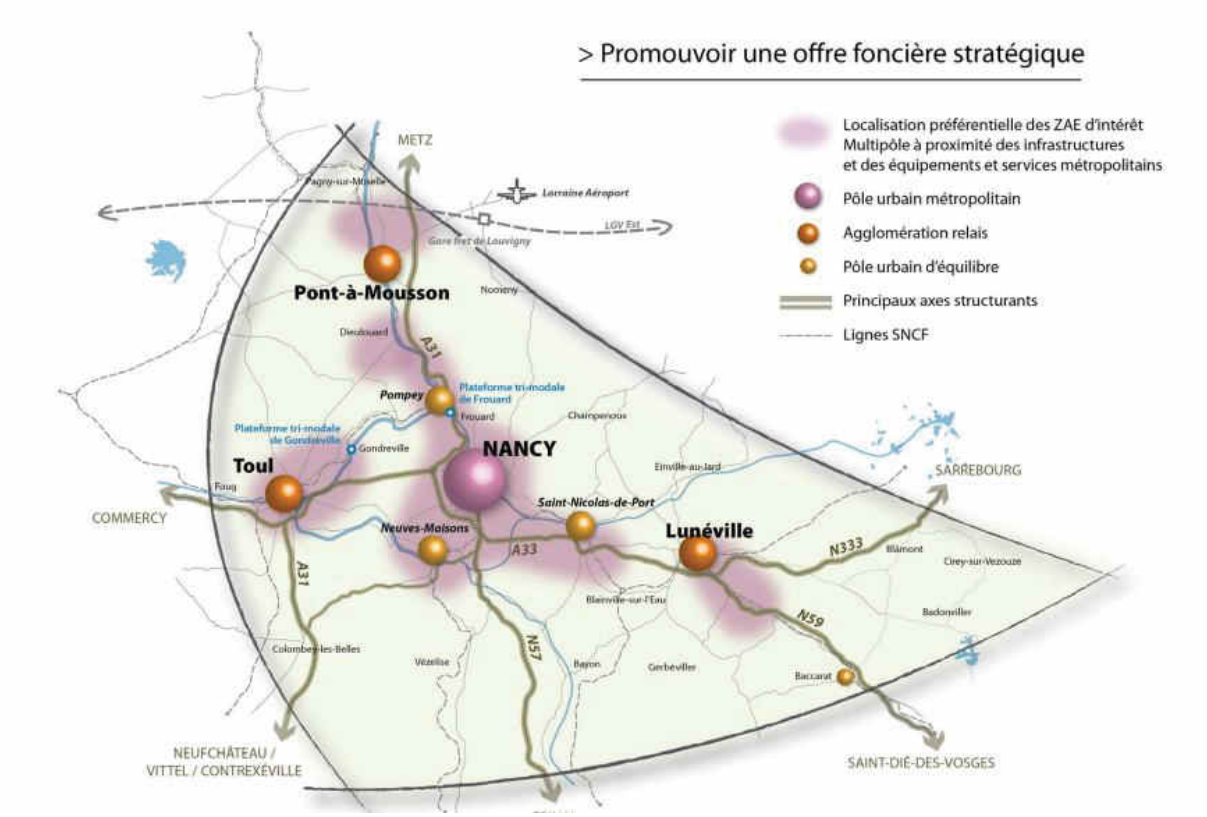
A.5 RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR

Les projets portés par Fire Fontenoy et Fire Gondreville s'inscrivent dans une ZAC ayant été déclarée d'intérêt général par le préfet par arrêté du 14 novembre 1995. Le schéma directeur de Nancy-Toul-Lunéville et le schéma du secteur Toul-Gondreville ont été modifiés en conséquence.

La création de la ZAC a été portée par un Syndicat Mixte (Conseil Général de Meurthe-et-Moselle pour 80% des parts, et les communes de Gondreville et Fontenoy ayant chacune 10% des parts). La réalisation a été menée par le concessionnaire désigné : la Société Lorraine d'économie mixte d'aménagement.

La vocation de cette zone dédiée aux activités logistiques est approuvée dans le Schéma de Cohérence Territoriale Sud Meurthe-et-Moselle en 2013, et notamment son Document d'orientations et d'objectifs (DOO). C'est une ZAE (zone d'activité économique) de type 3 permettant de répondre l'ambition de créer 25.000 emplois supplémentaires d'ici 2038.

Le SCOT précise dans son DOO que l'implantation doit se faire dans les ZAE existantes : « *Prioriser l'implantation des entreprises industrielles, logistiques, artisanales non compatibles avec l'habitat dans les ZAE déjà aménages et dans les friches reconverties en respectant les principes d'aménagement durable des ZAE* ». Le document précise également la nécessiter de « *définir une stratégie intercommunale de développement économique permettant de restructurer l'offre d'accueil économique dans une logique de portefeuille, afin de l'adapter aux besoins des entreprises et favoriser une meilleure lisibilité et programmation économique des sites* ».



Le PLUiH, la PADD mentionne la volonté de spécialiser la zone de Gondreville en pôle logistique : *« Garantir la multifonctionnalité des ZAE sauf pour la ZIA de Gondreville-Fontenoy (pôle logistique confirmé)* », d'où son inscription dans un zonage UYL (industrie à vocation logistique).

A.6 ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE

Le projet s'inscrit dans une démarche engagée dans les années 90 afin de répondre à un besoin de développement économique sur le territoire. La localisation de la ZAC, à proximité de l'autoroute et entre deux bassins d'emplois importants, justifie sa valorisation voulue et est inscrite dans le SCOT en ce sens.

Le projet, objet de la présente demande, serait le **dernier** réalisé dans la ZAC permettant de finaliser le développement économique sur des terrains inscrits dans différents documents de planifications comme devant être aménagés.

Une localisation alternative serait en incohérence avec les schémas de développement du territoire. La vocation du projet est conforme aux documents d'urbanisme et de programmation territoriale.

Aucune solution alternative n'est envisageable au regard du contexte dans lequel s'inscrit le projet.

B PRESENTATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEROGATION (SOURCE : INPN)

L'analyse des impacts résiduels a permis de déterminer plusieurs espèces dont les impacts sont jugés significatifs malgré les mesures d'évitements et de réduction.

Ces espèces font l'objet de la présente demande de dérogation.

B.1 PIE-GRIECHE ECORCHEUR

L'espèce niche dans une grande partie du Paléarctique occidental, depuis le nord du Portugal, à travers toute l'Europe et vers l'est jusqu'en Sibérie. La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buissons bas épineux, perchoirs d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Actuellement, les milieux les mieux pourvus en pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas, d'arbres isolés et d'arbustes épineux.

Source : J.P.Siblet

B.2 TARIER PATRE

Le Tarier pâtre est un oiseau de plaine et de l'étage collinéen. Il est rapidement limité par l'altitude et ne dépasse guère, en moyenne, les 1300 m d'altitude. C'est un oiseau caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers mais il utilise bien d'autres milieux, comme le bocage, les haies, les petits bois, les parcs, les talus linéaires de bords de routes, de voies ferrées et de canaux. Les friches industrielles sont également colonisées ainsi que les zones rudérales. Le Tarier pâtre utilise aussi bien les milieux secs que les milieux humides.

Source : F.Jiguet

B.3 LEZARD DES SOUCHES

Espèce européenne à large répartition, depuis la Grande-Bretagne jusqu'au nord-ouest de la Chine. Présente en France jusque 2330 m d'altitude dans les Alpes maritimes ; ubiquiste, s'observe aussi bien dans les milieux naturels qu'artificiels (talus de murets en pierres sèches, jardins, jusqu'en ville), avec une préférence pour des sols à substrat meuble.

Source : O. Delzon

B.4 GRENOUILLES VERTES

Cette espèce est répandue à travers une grande partie de l'Europe hors zones méridionales et de la Scandinavie. Elle fait preuve d'une grande adaptabilité pour coloniser de nouveaux habitats. Elle peut se reproduire dans divers milieux aquatiques, stagnants ou courants, d'eau douce ou saumâtre, naturels ou artificiels.

Source : P.Gourdain

C CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ECOLOGIQUE

C.1 SITUATION VIS-A-VIS DES ZONES NATURELLES D'INTERET

Les espaces naturels protégés sont des espaces naturels caractérisés par un patrimoine naturel et paysager remarquable, que les pouvoirs publics ont souhaité protéger, dans l'intérêt général, de risques de dégradation ou de destruction, afin d'en assurer leur bon état écologique, ainsi que leur qualité paysagère.

La description de l'ensemble des périmètres d'inventaire est détaillée en :

=> Annexe 1 : Etude faune-flore NATURAGORA

Plusieurs types de protection du milieu naturel existent, notamment :

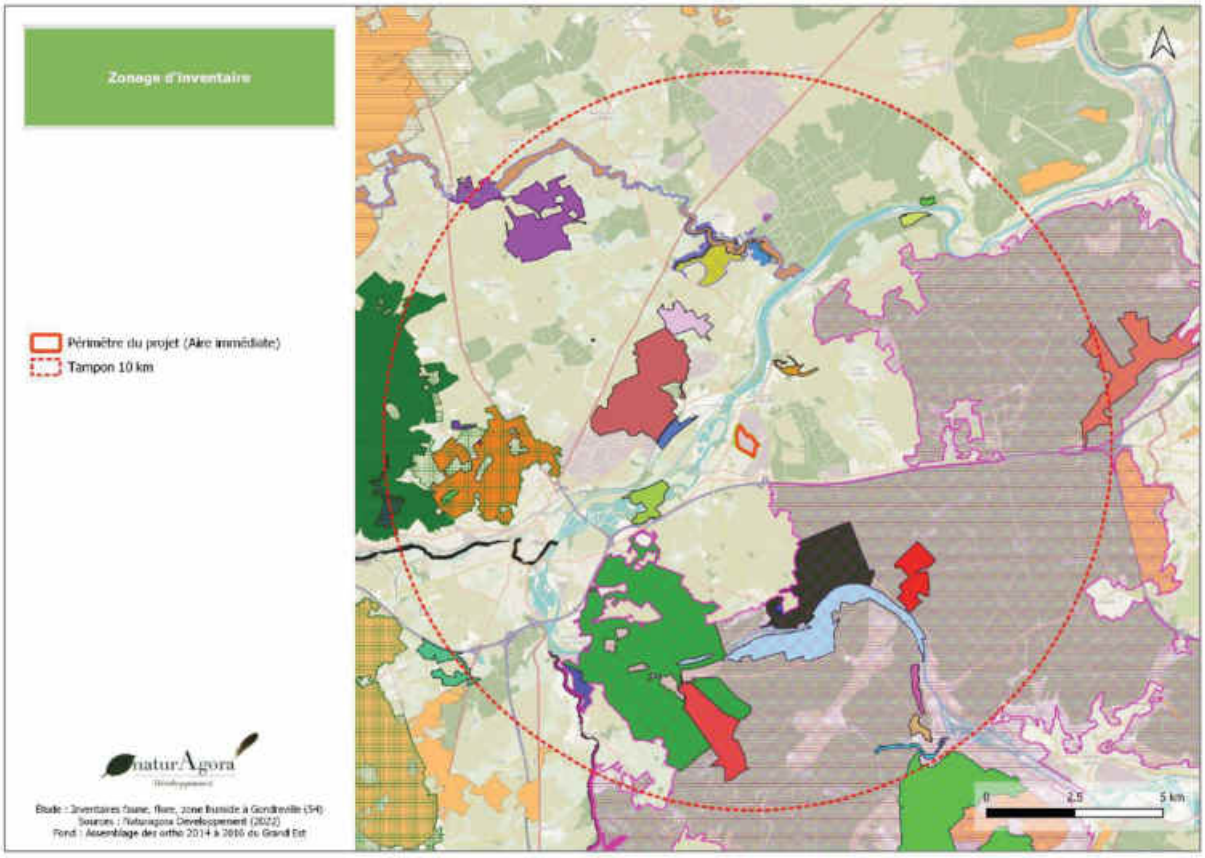
- L'inventaire patrimonial : il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristiques (ZNIEFF). Il a pour but de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes sur le plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de

fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont le résultat d'un inventaire scientifique. Il faut distinguer deux types de classement :

- Les ZNIEFF de type I : elles désignent « des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du milieu du patrimoine naturel régional ou national » :
- Les ZNIEFF de type II : elles désignent les « grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes ».

- Le réseau Natura 2000. L'Union Européenne a adopté deux directives pour donner aux Etats membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels : la Directive du 2 avril 1979 dite Directive « Oiseaux » qui prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe, et la directive du 21 mai 1992 dite Directive « Habitats », qui promeut la conservation de 253 types d'habitats naturels, de 200 espèces d'animaux et de 434 espèces végétales figurant aux annexes de cette directive. L'appellation Natura 2000 désigne deux types de zones :
  - Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » ;
  - Zones de Protection Spéciales (ZPS) classées au titre de la directive « Oiseaux ».
- Les Arrêtés de protection biotope. Un biotope est un milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore. C'est une aire géographique bien délimitée, dont les conditions (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores…) sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos de certaines espèces.
- Les parcs naturels régionaux. Ils assurent la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel.

Celle-ci sont listées et décrites en => Annexe 1 : Etude faune-flore NATURAGORA.



ZNIEFF type I

- BOISEMENTS HUMIDES DU GARE LE COU A DOMGERMAIN
- CARRIERE DE VILLEY-SAINT-ETIENNE
- CARRIERE SOUS LE BREUIL A VILLEY-SAINT-ETIENNE
- FALAISES DE LA DENT DE LA ROCHE A SEXEY-AUX-FORGES
- FONDS DE MONVAUX A MARON
- FORET DE VILLEY-SAINT-ETIENNE
- GITE A CHIROPTERES A ANDILLY
- GITE A CHIROPTERES A GONDREVILLE
- GITE A CHIROPTERES A VITERNE
- GITES A CHIROPTERES A DOMMARTIN, CHAUDENEY ET PIERRE-LA-TRE
- GITES A CHIROPTERES A TOUL
- GITES A CHIROPTERES D'ECROUVES A LAGNEY
- HERONNIERE DU BOIS DE LA ROPPE A VILLEY-SAINT-ETIENNE
- LES BOUVADES DE BAGNEUX A CHAUDENEY-SUR-MOSELLE
- L'INGRESSIN DE FOUG A TOUL
- MARAIS DES ETROITS PRES A AINGERAY
- PELOUSE DE LA COTE VOIREMONT A AINGERAY
- PELOUSE DES PATIS A SEXEY-AUX-FORGES
- PELOUSES DE JAILLON
- PELOUSES DE LA COTE BARINE A PAGNEY-DERRIERE-BARINE
- PELOUSES DE LA COTE ET DES CHIMPELLES A VILLEY-LE-SEC
- PELOUSES DE PIERRE-LA-TREICHE
- PELOUSES DU SAUT DU CERF A LIVERDUN
- PETIT ETANG VERS LES LONGUES RAIES A FRANCHEVILLE
- PLATEAU D'ECROUVES
- PRAIRIES DE LA MOSELLE ET FORT DE GONDREVILLE
- PRAIRIES ET BOCAGE DE VILLEY-SAINT-ETIENNE
- PRAIRIES REMARQUABLES DU TOULOIS A BRULEY, LUCEY ET TOUL
- RUISSEAU SAINTE-ANNE A SEXEY-AUX-FORGES
- VALLEE DU TERROIN DE TRONDES A VILLEY-SAINT-ETIENNE
- VALLEE ET COTEAU DU TERROUIN A JAILLON ET FRANCHEVILLE
- VALLON DE BELLEFONTAINE A CHAMPIGNEULLES
- VALLON DE L'AROT A BICQUELEY
- VALLONS DES BOUCLES DE LA MOSELLE DE CHAUDENEY-SUR-MOSEL SEXEY-AUX-FORGES
- Autres ZNIEFF type I

ZNIEFF type II

- COTEAUX ET VALLEE DU TERROUIN
- COTES DU TOULOIS
- PLATEAU DE HAYE ET BOIS L'EVEQUE
- Autres ZNIEFF type II

Figure 3 : Localisation des ZNIEFF (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA)

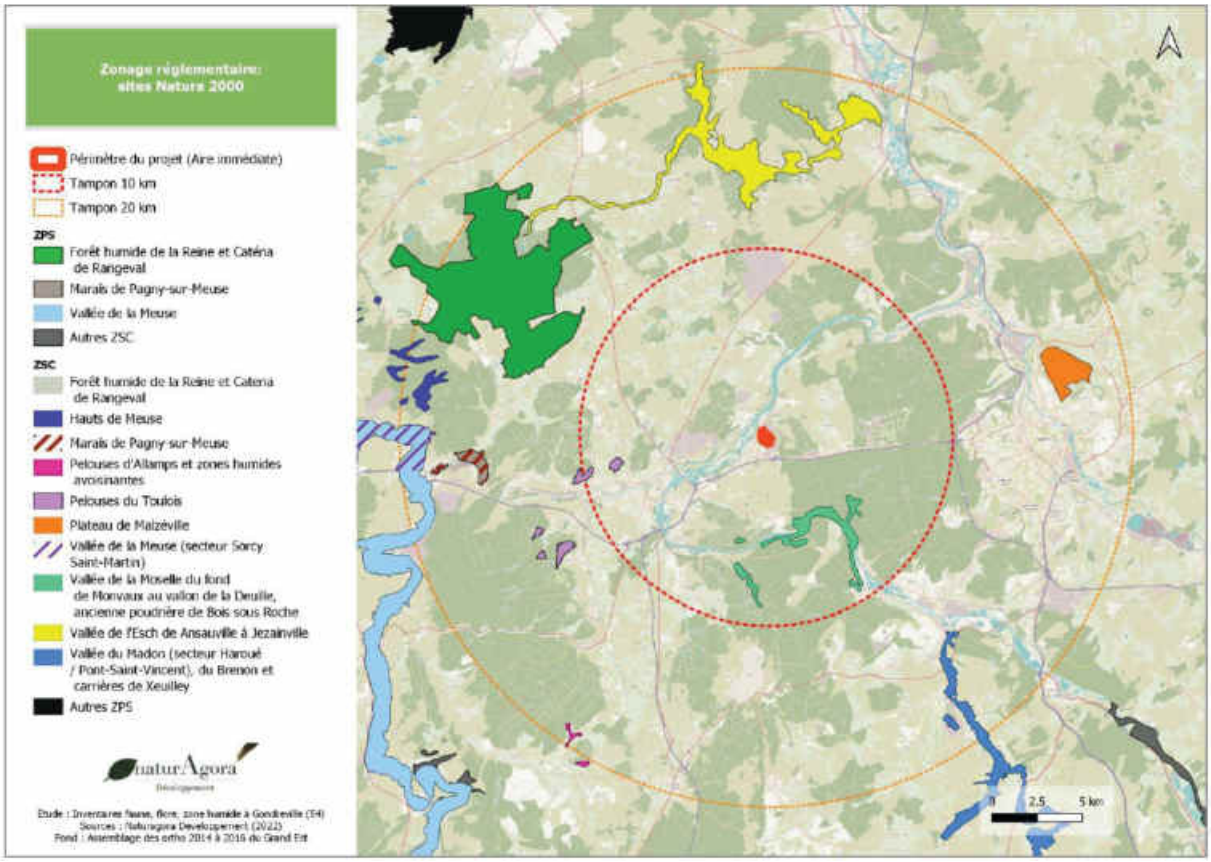


Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000 proches (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA)

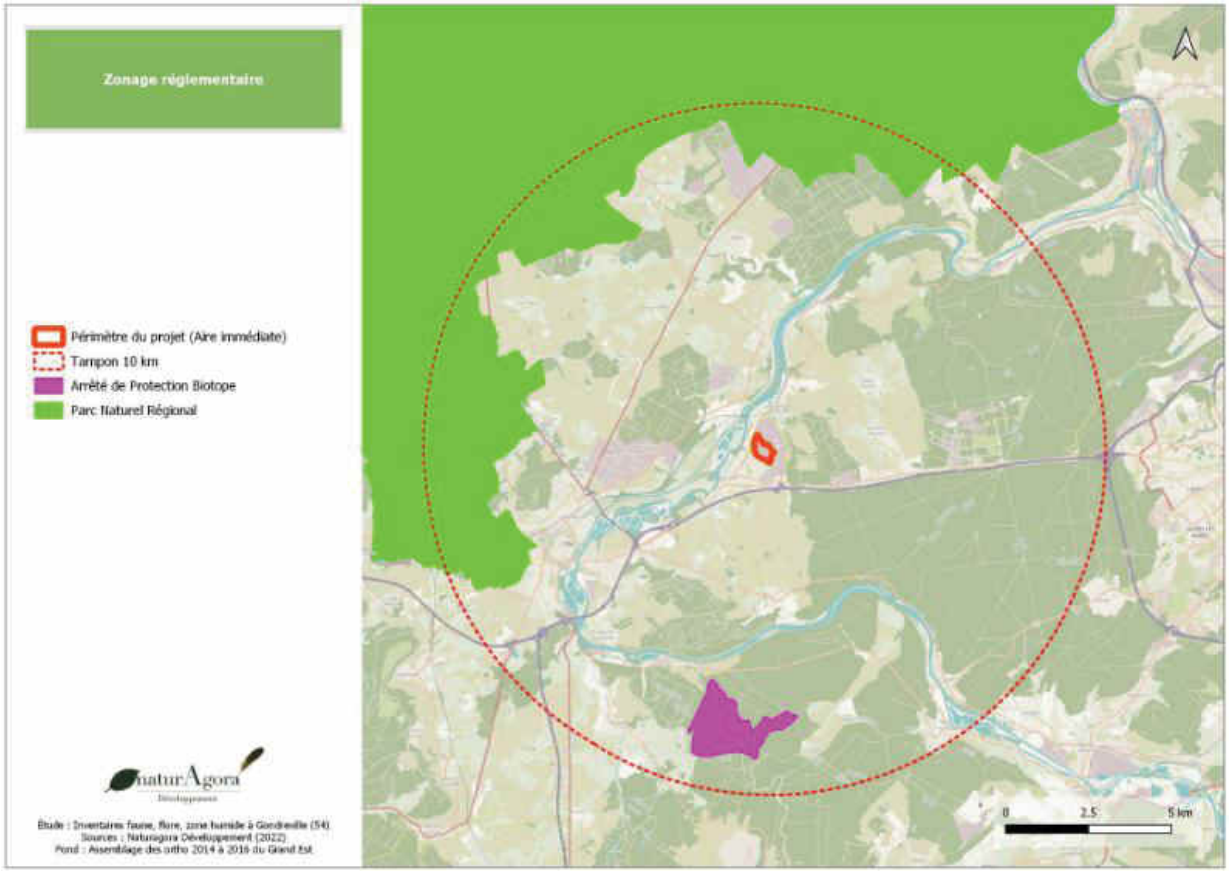


Figure 5 : Parcs naturels régionaux et Arrêtés de Protection Biotope (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA)

C.1.1 SITUATION VIS-A-VIS DE LA TVB

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Lorraine (SRCE) a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté préfectoral. Il est désormais intégré dans le SRADDET Grand Est.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un ensemble de continuités écologiques composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. Elle se conçoit jusqu'à la limite des plus basses mers en partant de la terre.

Les réservoirs de biodiversité sont des zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Les corridors correspondent aux voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

La Trame Verte et Bleue est donc constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides (fleuves, rivières, étangs, marais, etc.), et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres (forêts, prairies, etc.), définies par le Code de l'environnement.

Les objectifs de la trame verte sont définis par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II ». Cette loi instaure le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ayant pour objet la préservation, la gestion et la remise en « bon état des milieux » nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

L'étude du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Lorraine révèle que la zone d'étude et ses abords immédiats sont concernés par la présence de nombreux éléments de la trame verte et bleue.

Le sud de l'emprise projet est concerné par la cartographie d'un corridor écologique « Milieux herbacés thermophiles ». L'objectif fixé pour ce corridor est un objectif de restauration.

On notera que le SRCE précise que les corridors doivent être validés par des études locales. En effet, l'atlas cartographique a été établi à une échelle du 1/100 000ème et ne doit pas faire l'objet d'un zoom pour exploitation. Par ailleurs, la proximité des sites logistiques vis-à-vis de la Moselle et de l'autoroute ne sont pas favorables à l'établissement d'un corridor.

L'étude faune-flore précise « La zone d'étude se compose d'une grande surface ouverte et herbacée, piquetée de quelques arbustes, qui est pâturée en fin d'été par un grand cheptel de moutons. Ces habitats ouverts thermophiles sont particulièrement favorables à ce groupe. »

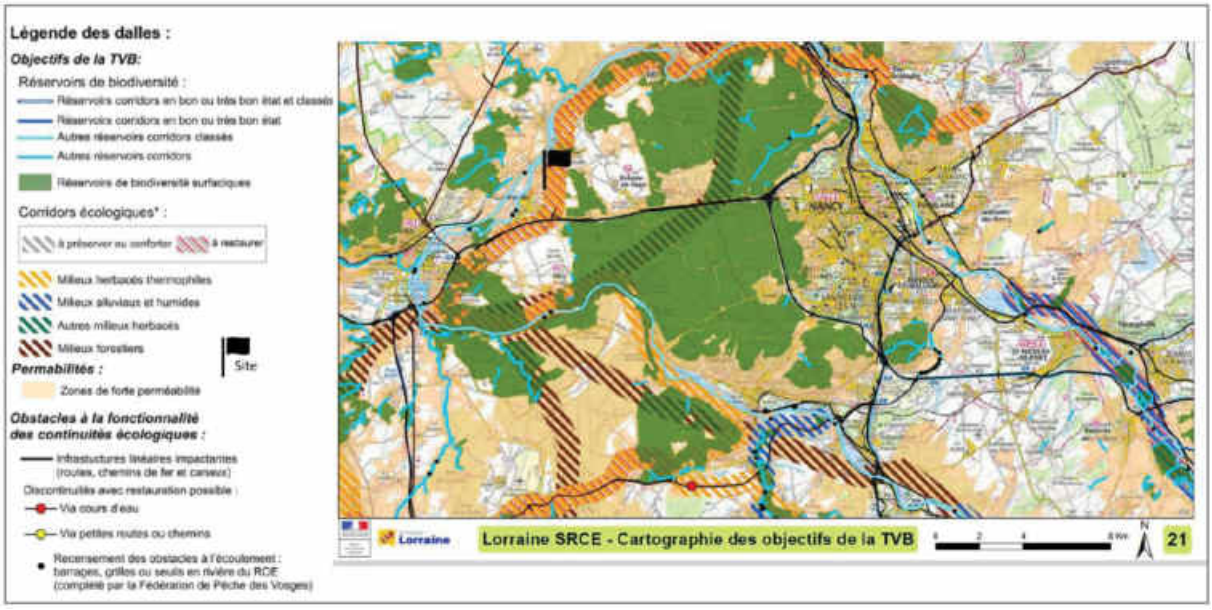


Figure 6 : SRCE Lorraine (source : Diagnostic faune, flore et habitats naturels NATURAGORA)

C.1.2 SYNTHESE

Ce chapitre reprend les conclusions de l'étude faune/flore réalisée par NATURAGORA – Etude 2023.

Les projets de Fire Gondreville et Fire Fontenoy s'inscrivent dans un contexte de création d'une plateforme logistique appelée Zone Industrielle Sud Lorraine (ZISL), sur une plateforme créée dans les années 90, fortement anthropisée, qui a subi de nombreux remaniements. Ce projet s'inscrit à plus large échelle dans un territoire rural au cœur d'un contexte agricole composé de cultures et de prairies, entouré d'habitations, de boisements et forêts domaniales.

La zone d'étude et ses abords immédiats ne sont directement concernés par aucun zonage écologique.

Le zonage règlementaire le plus proche se situe à environ 4,2 km (ZSC Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de bois sous roche), tandis que la ZNIEFF la plus proche se trouve à seulement 900 mètres (Plateau de Haye et Bois d'Evèque). A noter que la grande majorité de ses sites labellisés ne semble pas être en interaction avec l'aire d'étude rapprochée en raison de la présence de milieux différents et/ou de leur éloignement géographique trop important.

Enfin, concernant les continuités écologiques, le SRCE identifie la présence de plusieurs éléments de la trame verte et bleue : le corridor « Milieux herbacés thermophiles à restaurer » est dans le périmètre du site d'étude ; La Moselle est un réservoir – corridor de la Trame bleue ; et plusieurs « Réservoirs de biodiversité » sont également localisés dans les environs.

Au total, on dénombre 41 zonages du patrimoine naturel dans un rayon de 10 km autour du projet, témoignant de la richesse exceptionnelle du territoire. Toutefois, la zone d'étude et ses abords immédiats ne sont directement concernés par aucun zonage écologique.

Concernant les continuités écologiques, le site du projet est pour partie concerné par la sous-trame « Thermophile à restaurer ».

C.2 ZONE HUMIDE

C.2.1 BIBLIOGRAPHIE

Les zones humides sont des zones où l'eau, douce, salée ou saumâtre, est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Les zones humides sont alimentées par le débit du cours d'eau et/ou par les remontées de nappes phréatiques et sont façonnées par l'alternance de hautes eaux et basses eaux. Il s'agit par exemple des ruisseaux, des tourbières, des étangs, des mares, des berges, des prairies inondables, des prés salés, des vasières, des marais côtiers, des estuaires.

Les zones sont des espaces de transition entre la terre et l'eau (ce sont des écotones). La végétation présente a un caractère hygrophile (qui absorbe l'eau) marqué. Les zones humides présentent une forte potentialité biologique (faune et flore spécifique) et jouent un rôle de régulation de l'écoulement et d'amélioration de la qualité des eaux.

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères

géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Comme le montre l'extrait de plan ci-dessous, le site accueillant le projet est localisé en milieu non-humide.

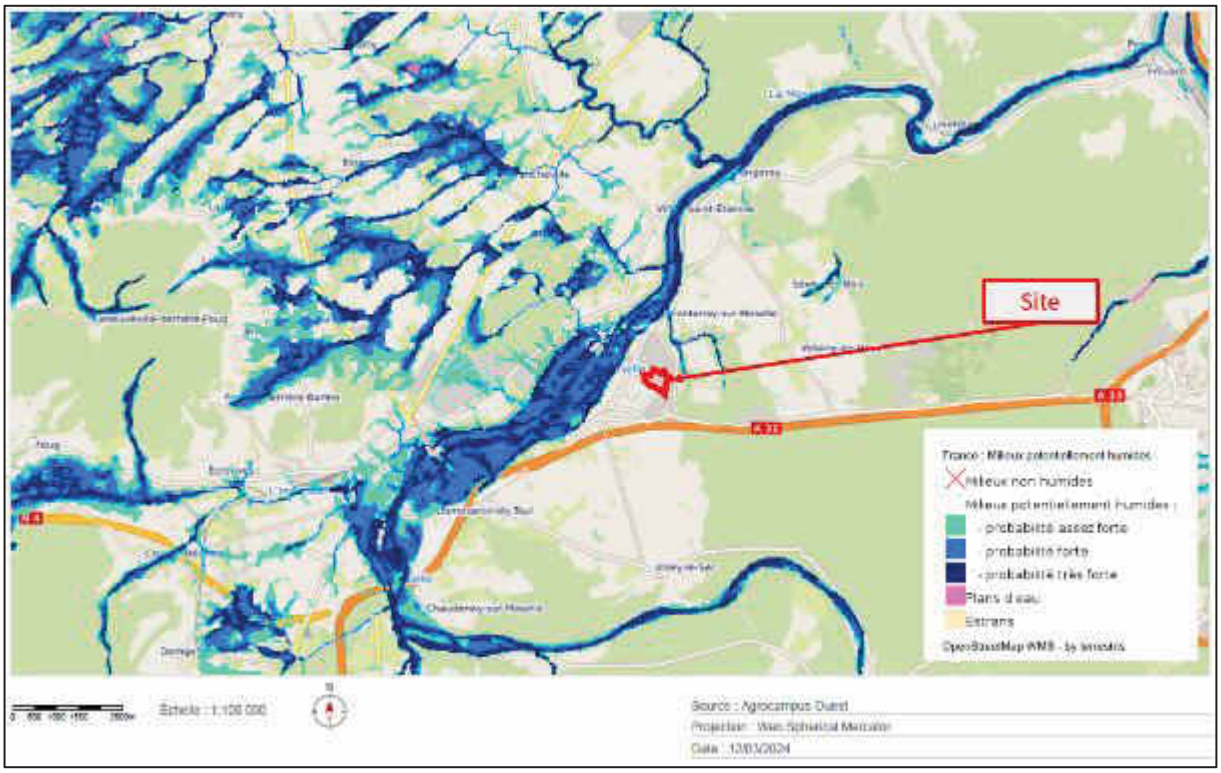


Figure 7 : Cartographie des zones humides (source : agrocampus)

Figure 8 : Zones humides remarquables identifiées dans le SDAGE 2016-2021

A noter que la cartographie 2022-2027 n'était pas disponible (source : https://geo.eau-rhin-meuse.fr).

La zone d'étude n'est pas répertoriée comme potentielle zone humide d'après les cartographies existantes.

Le terrain a été remanié lors de la création de la zone d'activité. La végétation en place ne présente aucun intérêt particulier ni n'est caractéristique d'une zone humide (annexe 2). On notera par ailleurs que malgré la proximité de la Moselle, le projet ne se situe pas en zone inondable.

Il apparaît que le site du projet est éloigné de toute zone humide potentielle référencée par les données à disposition et ne comprend pas d'habitats et d'espèces caractéristiques de zones humides.

C.2.2 INVESTIGATION COMPLEMENTAIRE

Dans le cadre de la demande d'enregistrement sur le bâtiment B, la DREAL a demandé une justification quant à l'absence de zones humides sur la parcelle des projets A et B.

L'étude a reposé sur une double approche : floristique (présence de végétation hygrophile) et pédologique (analyse des sols). Une petite roselière (400 m²) a été identifiée, mais son origine semble artificielle, probablement liée à d'anciens terrassements. Les sols analysés présentent des traces rédoxiques, mais sans lien clair avec un fonctionnement naturel de zone humide. En conclusion, **aucune zone humide fonctionnelle** n'a été identifiée, et il est proposé de déplacer la roselière vers un espace périphérique plus adapté.

Ces éléments ont fait l'objet d'un mémoire en réponse le 28 février 2025 au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques.

Le projet peut être autorisé sous réserve et à condition de respecter les prescriptions suivantes :

- Le déplacement de la roselière préconisé par l'étude du pétitionnaire pour assurer sa pérennité, autant pour l'habitat de végétation et des espèces pouvant l'exploiter, devra être réalisé et effectif dès le démarrage des travaux.
- Comme proposé par le bureau d'études, cette compensation sera couplée à des mesures d'accompagnement en lien avec la gestion des eaux pluviales afin de former un ensemble de milieux anthropiques accueillant une biodiversité des milieux humides.
- Un compte rendu de ces travaux (aménagement de la roselière et mesures d'accompagnement) sera transmis après réalisation à la DDT_ Police de l'eau.

Le dossier complet est en annexe 2 du présent dossier.

C.3 HABITATS, FLORE ET FAUNE

Dans le cadre du projet, une étude faune/flore a été réalisée par la société NATURAGORA. Le diagnostic écologique a été réalisé durant un cycle complet de février 2022 à décembre 2022, comprenant l'étude de la flore et des habitats (2 passages), de l'avifaune (5 passages), des Chiroptères (2 sessions d'écoute passive), des Insectes (Rhopalocères, Orthoptères et Odonates), Amphibiens, Reptiles et Mammifères (3 passages mutualisés de jour et 1 de nuit), et une étude pédologique. Le rapport réalisé par Naturagora est présent en annexe 1, l'étude pédologique en annexe 2.

L'étude a porté sur une zone plus large que l'emprise du projet. En effet, l'aire observée correspond à une zone naturelle cohérente dont les limites sont les constructions, routes et habitations principalement. Aussi, même si

certaines remarques ne concernent pas directement le site, cette étude concerne une zone cohérente dans son ensemble.

C.3.1 HABITATS ET FLORE

La zone d'étude se situe sur des secteurs de sols perturbés aménagés pour accueillir des entreprises. Elle est principalement occupée par une grande surface de friche arbustive avec des enjeux floristiques négligeables. 88 espèces ont pu être recensées lors des inventaires. Ce sont principalement des espèces de friche. La présence notable de Robinier pseudo-acacia, espèce diffuse d'exotique envahissante a été identifiée au nord-est du site (hors emprise projet).

La présence d'un fossé en eau permet l'installation de petites surfaces de végétation humide qui ressortent avec un enjeu faible. On notera toutefois que cette végétation n'est pas dans l'emprise du projet.

Concernant la flore, aucune espèce recensée n'est évaluée comme menacée au niveau régional ou national, aucune n'est déterminante ZNIEFF et aucune n'est considérée comme patrimoniale.

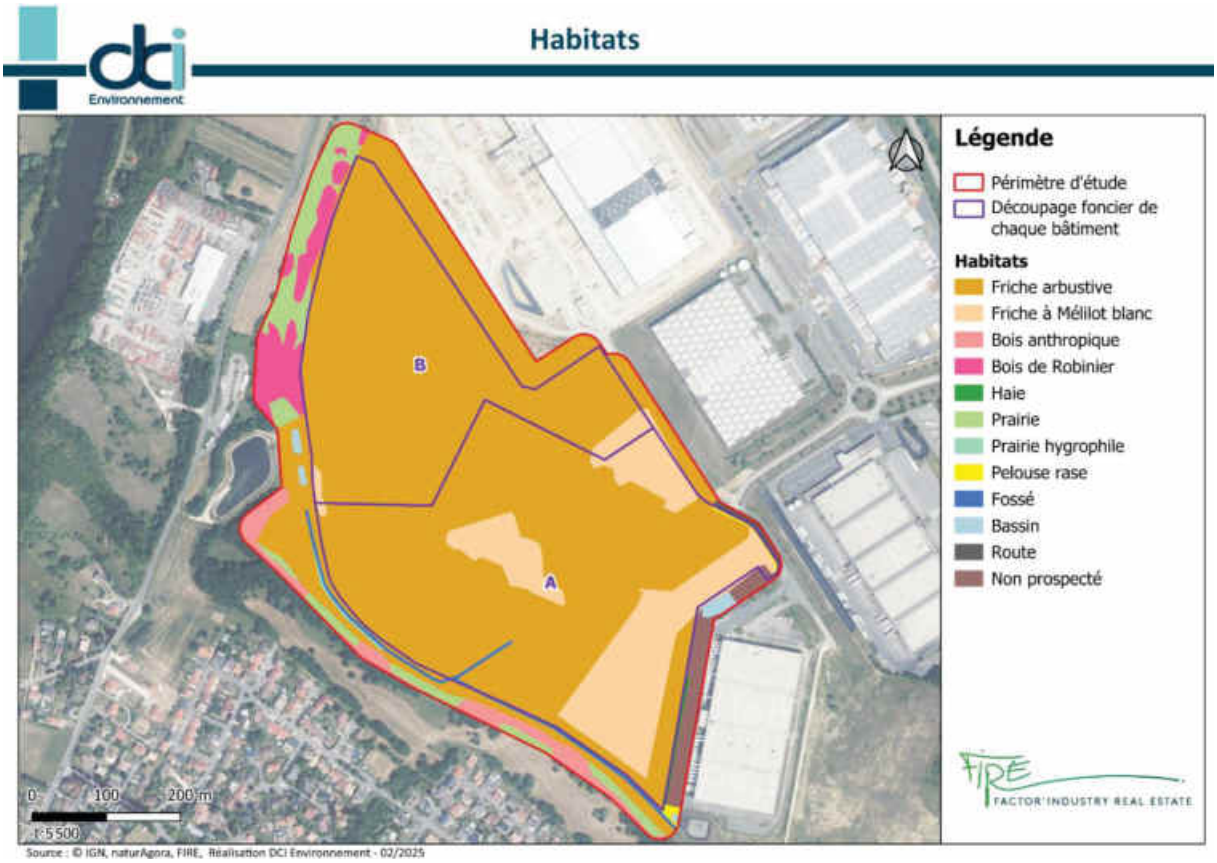


Figure 9 : Cartographie des habitats

C.3.2 FAUNE

a) Avifaune

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 49 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude élargie (à l'échelle de la ZAC), dont :

- 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Pie-grièche écorcheur, mais également, en survol, l'Alouette lulu, la Cigogne blanche, le Milan noir, et le Busard des roseaux**.**
- 40 espèces protégées ;
- 4 espèces à enjeux écologiques modérés (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur) ;
- 4 espèces à enjeux écologiques faibles (Alouette des champs, Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Tarier pâtre) ;
- 41 espèces à enjeux écologiques négligeables (communes et non menacées).

La zone du projet se présente sous la forme d'une vaste friche herbacée piquetée de nombreux arbustes, localisée à proximité d'une zone industrielle. Elle représente, de ce fait, un habitat intéressant pour l'accueil de l'avifaune des milieux ouverts. Parmi les espèces les plus représentatives de ce cortège, on peut notamment citer l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Faucon crécerelle ou la Pie-grièche écorcheur. Ces dernières disposent d'habitats de nidification (couvert herbacé, ilots arborés et arbustifs éparses) et d'alimentation (secteur riche en insectes, graines et autres ressources alimentaires) favorables pour accomplir leur cycle biologique. En périphérie de la zone du projet, la présence d'autres milieux (forestiers et urbains) permet de diversifier les cortèges d'oiseaux contactés, bien que ces derniers n'interagissent finalement que très peu avec la friche. **Les enjeux écologiques concernant l'avifaune sont considérés comme modérés** en raison de la présence de plusieurs espèces patrimoniales en période de nidification, phase sensible de leur cycle biologique. En période internuptiale, la zone d'études constitue un lieu de halte pour quelques espèces, notamment pour la Bécassine des marais qui, à cette phase de vie, ne présente aucun enjeu patrimonial, mais les effectifs demeurent plutôt limités.

Figure 10 : Localisation des oiseaux patrimoniaux en période de nidification

Figure 11 : Principaux rassemblements d'oiseaux en période inter nuptiale

b) Chiroptère

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces de Chauves-souris. Parmi ces espèces :

- 3 espèces à enjeu écologique local Faible (Noctule commune, Murin de Daubenton et Pipistrelle commune) ;
- Et 1 espèce à enjeu écologique local Négligeable (Noctule de Leisler) ;

Globalement, le site du projet est situé au cœur de grandes cultures sur une plateforme régulièrement remaniée et occupée par une friche arbustive, contexte paysager n'offrant que peu d'habitats attractifs pour les Chiroptères. D'autres secteurs plus attractifs ont été identifiés dans la matrice paysagère, situés à seulement quelques centaines de mètres tout autour du projet. Il est donc fort probable que les individus contactés lors des inventaires transitent au sein du site d'étude en faisant la navette entre leur dortoir et leurs divers sites de chasse (boisements, cours d'eau et étendues d'eau). Seuls le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune semblent chasser au sein du site, comme le suggère son niveau d'activité « moyen ». Ainsi, au vu de la richesse spécifique faible pour ce groupe et de faibles niveaux d'activité, **les enjeux écologiques pour les Chiroptères sont qualifiés de faibles**.

a) Amphibien

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'un groupe d'espèces d'amphibiens sur la zone d'étude. Ce groupe, protégé comme tous les amphibiens de France, est considéré comme espèce à enjeux écologiques faibles (Grenouilles vertes).

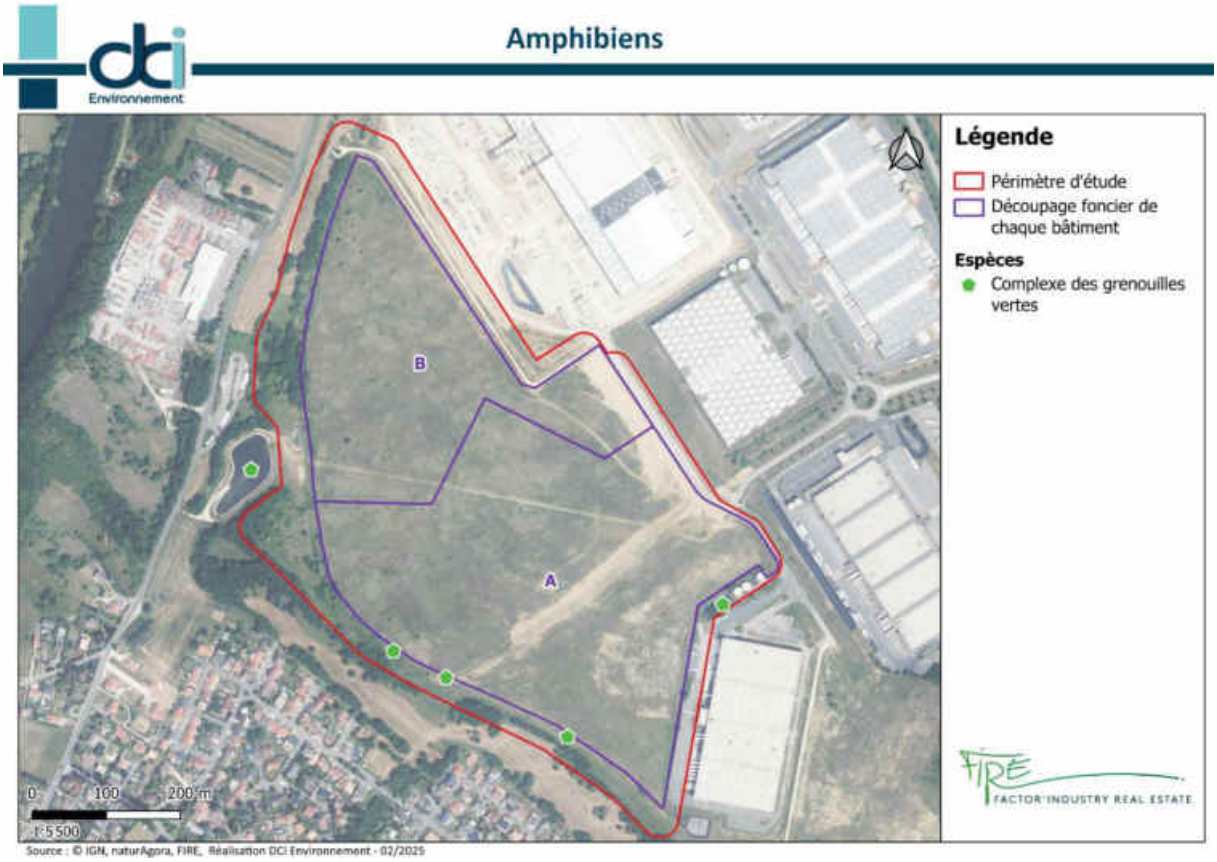


Figure 12 : Localisation des amphibiens

Le réseau d'habitats aquatiques présents sur le site et ses abords immédiats confère à la zone d'étude un intérêt faible pour les amphibiens. Il s'agit notamment de fossé et de bassin anthropiques. **Les enjeux écologiques sont donc considérés comme faibles pour ce groupe**.

a) Insectes

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 22 espèces de papillons, 8 espèces d'Odonates et 15 espèces d'Orthoptères. Parmi celles-ci on retrouve :

- Aucune espèce d'intérêt communautaire ;
- Aucune espèce protégée ;
- 6 espèces à enjeux écologiques faibles (Mélitée orangée, Caloptène italien, Criquet de la Palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre)) ;
- 39 espèces à enjeux écologiques négligeables (communes et non menacées) ;

L'aire d'études abrite une diversité entomologique intéressante constituée d'espèces ordinaires milieux herbacés et rudéraux. La Mélitée orangée, un papillon des milieux ouverts thermophiles, constitue l'unique espèce patrimoniale observée pour les papillons, tandis que 5 orthoptères complètent la liste d'insectes patrimoniaux. La végétation herbacée et piquetée d'arbustes est favorable à de nombreuses espèces de papillons et orthoptères. Les potentialités sont plus faibles pour les odonates qui n'ont que peu d'habitats aquatiques pour se reproduire. **Les enjeux peuvent donc être qualifiés de faibles pour les insectes.**

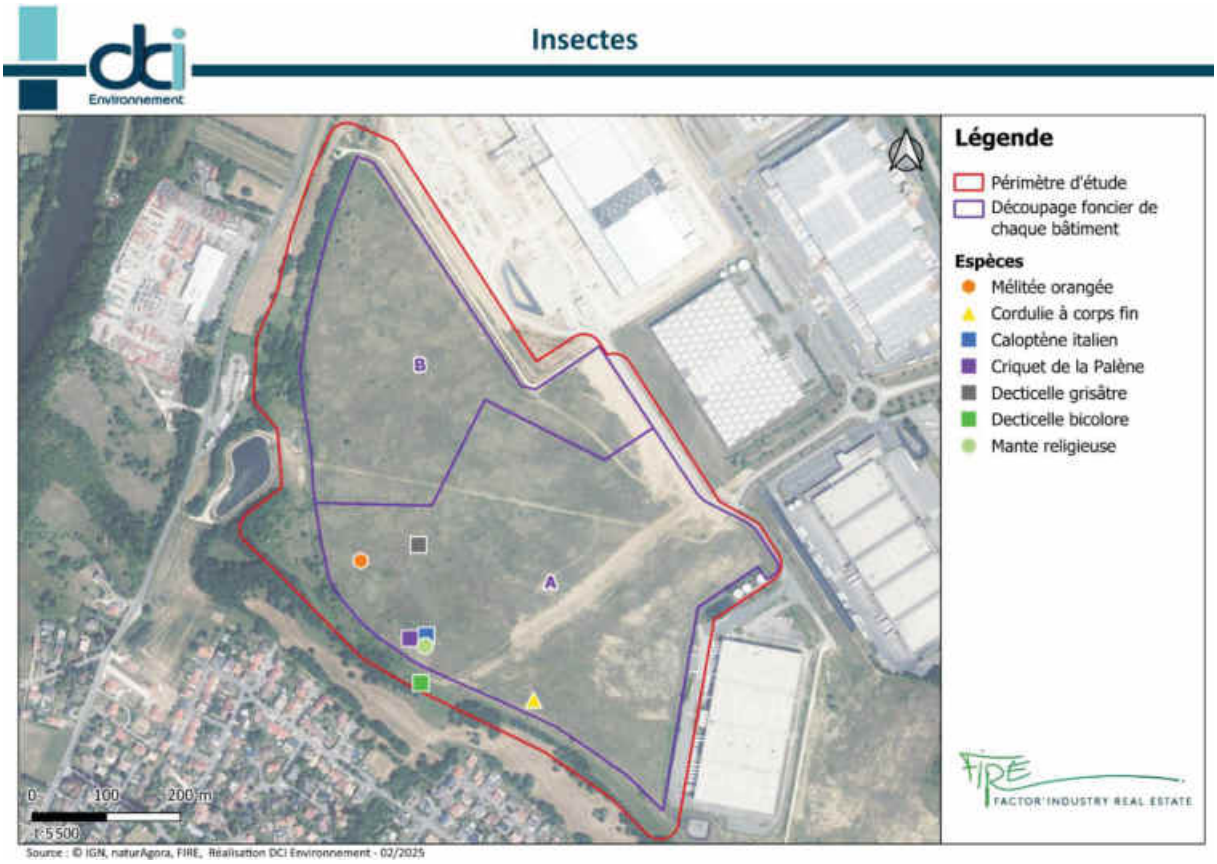


Figure 13 : Localisation des insectes patrimoniaux

a) Reptiles

Le Lézard des souches constitue l'unique espèce de reptile inventoriée sur la zone d'études. Les espèces mentionnées dans la bibliographie n'ont pas été observées, mais pourraient néanmoins y être retrouvées.

Le Lézard des souches n'est pas une espèce directive, mais elle bénéficie en revanche d'une protection intégrale sur tout le territoire national (protection des individus et de leurs habitats de repos et de reproduction). Il est considéré comme quasi-menacée à l'échelle nationale et régionale. Il est également déterminant de ZNIEFF).

Les reptiles sont des animaux ectothermes, c'est-à-dire qu'ils ont besoin de la chaleur extérieure pour réguler leur température interne. C'est pourquoi ils sont très sensibles à la structure de la végétation et vivent à l'interface de plusieurs milieux, offrant à la fois des zones d'exposition et des zones de caches. Ils sont donc

régulièrement observés au sein des lisières, haies, bords de chemins ou tout autre micro-habitat offrant ces caractéristiques : murets, pierriers, tas de branches, etc.

La zone d'étude comporte peu d'habitats de lisière favorables et offre donc des potentialités d'accueil limitées aux reptiles. Néanmoins, l'ensemble de la zone d'étude reste favorable du fait de sa végétation herbacée et son ensoleillement qui facilite l'exposition.

Le Lézard des souches constitue l'unique espèce de reptile inventoriée. Cette dernière est protégée et est considérée comme patrimoniale (enjeu écologique faible). Les habitats présents sur l'aire d'étude forment un ensemble propice à une partie de l'accomplissement du cycle biologique de cette espèce. La zone d'études apparait globalement assez accueillante pour les reptiles. **Les enjeux écologiques sont donc considérés comme faible pour ce groupe biologique.**

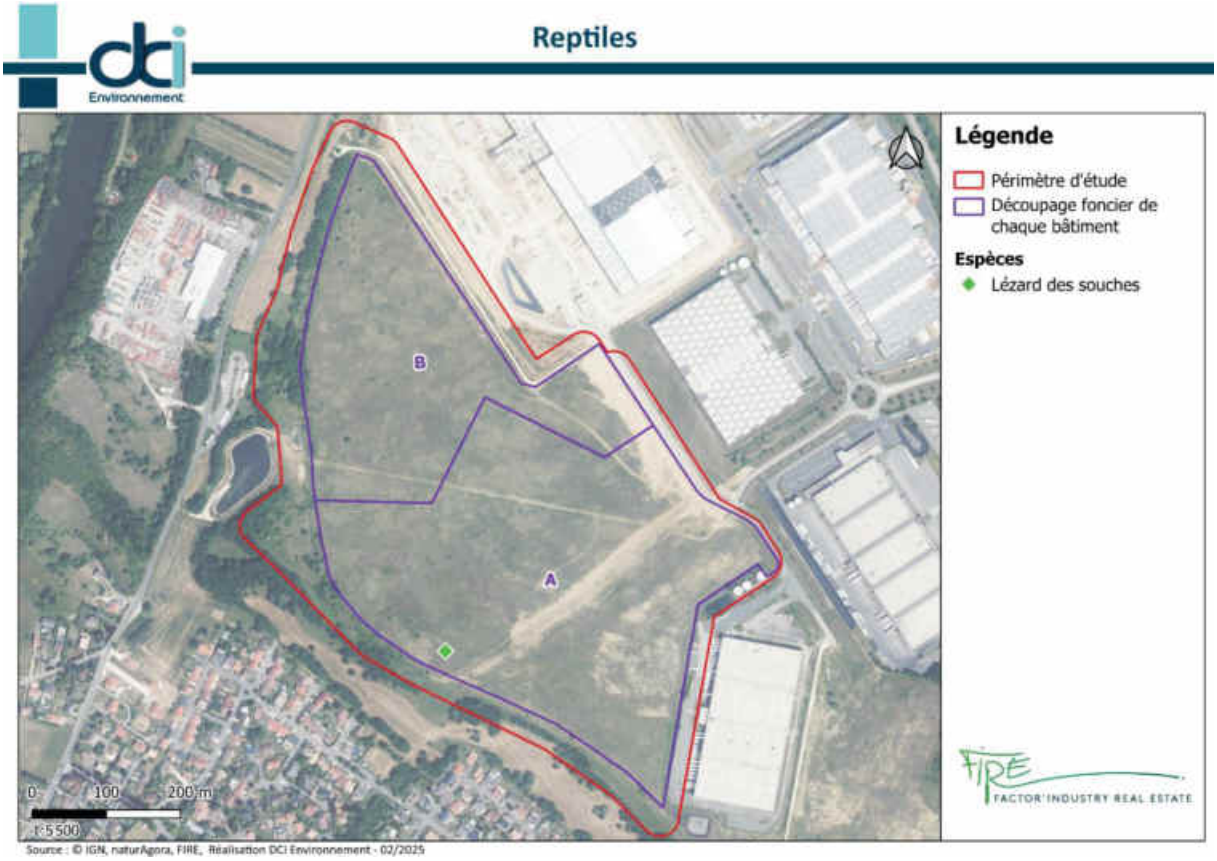


Figure 14 : Localisation des reptiles patrimoniaux

a) Mammifères hors chiroptères

Une seule espèce de mammifère terrestre a été observée lors des prospections, il s'agit du Chevreuil européen.

Il est probable que quelques espèces communes soient présentes sur la zone d'études, mais leur discrétion n'a pas permis de les recenser. Les espèces protégées et patrimoniales (Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Castor d'Europe) listées dans la bibliographie ont peu de chances d'être retrouvées, car leurs habitats de prédilection ne sont pas présents, hormis pour le Lapin de garenne.

Aucune espèce de mammifère inventoriée n'est d'intérêt communautaire ou protégée. Toutes sont relativement communes dans un état de conservation non préoccupant. Signalons qu'aucune liste rouge régionale n'existe à l'heure actuelle pour les mammifères terrestres de Lorraine.

N'ayant observé qu'une espèce commune de mammifère, **les enjeux sont considérés comme négligeables pour ce groupe.**

C.3.3 BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES AVERES ET POTENTIELS

Tableau 1 : Synthèse des enjeux écologiques

Groupe	Description	Habitats / espèces	Enjeu écologique
Habitats naturels	10 habitats naturels recensés dont : - 0 habitat d'intérêt communautaire.	Fossé, prairie hygrophile	Faible
		Bois de Robinier, bois anthropique, haie, friche arbustive, friche à Mélilot blanc, prairie, pelouse rase	Négligeable
Flore	88 espèces recensées dont : - 0 espèce d'intérêt communautaire ; - 0 espèce protégée ; - 0 espèce patrimoniale ; - 3 espèces exotiques envahissantes.	88 espèces communes non menacées	Négligeable
		Robinier faux-acacia, Solidage du Canada, Aster lancéolé	Nul
Oiseaux	49 espèces d'oiseaux inventoriées, dont : - 5 espèces d'intérêt communautaire ; - 40 protégées ; - 16 patrimoniales.	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur	Modéré
		Alouette des champs, Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Tarier pâtre	Faible
		41 espèces communes et non menacées	Négligeable
Amphibiens	1 groupe d'espèces d'amphibiens inventorié, dont : - 0 espèce d'intérêt communautaire ; - Toutes protégées ; - Toutes patrimoniales.	Groupe des grenouilles vertes	Faible

Groupe	Description	Habitats / espèces	Enjeu écologique
Reptiles	1 espèce de reptiles inventoriée, dont : - 0 espèce d'intérêt communautaire ; - 1 espèce protégée ; - 1 espèce patrimoniale.	Lézard des souches	Faible
Chauves-souris	4 espèces de chauves-souris, dont : - 0 espèce d'intérêt communautaire ; - 4 espèces protégées ; - 4 espèces patrimoniales.	Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune	Faible
		Noctule de Leisler	Négligeable
Mammifères terrestres	1 espèce de mammifères inventoriée, dont : - 0 espèce d'intérêt communautaire ; - 0 espèce protégée ; - 0 espèce patrimoniale.	Chevreuil européen	Négligeable
Insectes	22 espèces de papillons, 8 d'odonates et 15 d'orthoptères, dont : - 0 espèce d'intérêt communautaire ; - 0 protégée ; - 0 patrimoniale.	Mélitée orangée, Caloptène italien, Criquet de la Palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre	Faible
		39 espèces communes et non menacées	Négligeable

La cartographie ci-après localise précisément les enjeux écologiques globaux, tous groupes confondus, présents dans l'aire d'étude rapprochée et l'aire immédiate du projet.

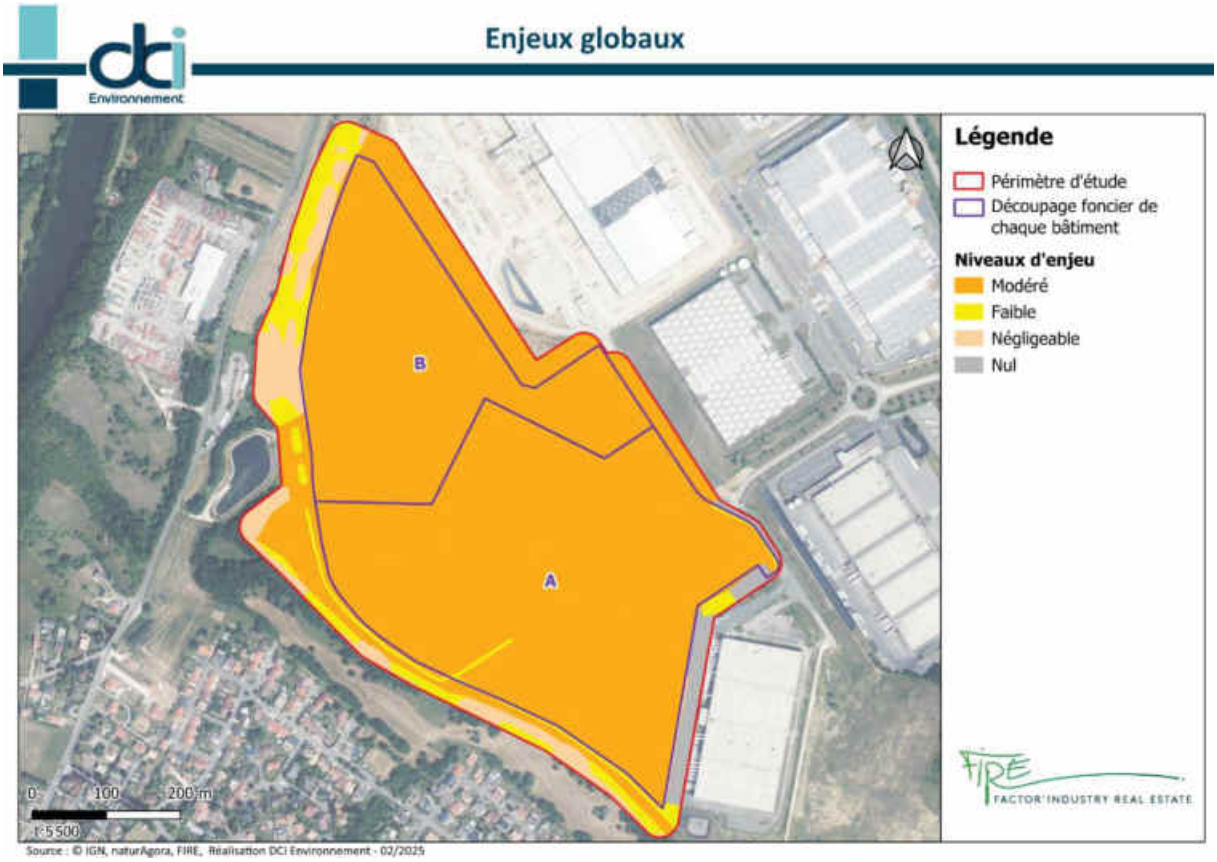


Figure 15 : Cartographie des enjeux écologiques globaux

La friche arbustive représente un habitat intéressant et attractif pour de nombreuses espèces de milieux ouverts. Plusieurs espèces d'oiseaux protégées et patrimoniales sont nicheuses : Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur (3 couples) ou Tarier pâtre. On notera également la présence du Lézard des souches et de la Grenouille verte (présente au niveau des fossés), tous deux protégés. La richesse entomologique est également intéressante, avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales typiques des milieux secs (Mélité orangée, Caloptène italien, Criquet de la Palène etc.).

Les enjeux écologiques modérés sont identifiés dans les Friches arbustives et les Friches à Mélilot blanc, habitats d'intérêt du fait de la présence du Bruant jaune, de la Pie-grièche écorcheur, du chardonneret élégant, et de la Linotte mélodieuse.

La Prairie hygrophile située en bordure de projet B présente un enjeu écologique faible du fait de la présence de Tarier pâtre, de l'Alouette des champs, ainsi que des Chiroptères qui y chassent. Le fossé sur le projet A est considéré comme présentant un écologique faible également, du fait de la présence de Grenouilles vertes.

L'aire du projet est essentiellement occupée par des habitats présentant des enjeux écologiques modérés, parsemés de quelques petits secteurs à enjeux faibles et négligeables.

D EVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES

Ce chapitre analyse les effets potentiels que peut avoir le projet sur l'environnement. Lorsque ces effets ont un caractère significatif, les mesures environnementales associées à la maîtrise des impacts sont présentées. Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- Des impacts directs qui se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, dont les conséquences peuvent être positives ou négatives.
- Des impacts indirects : ils se définissent comme des conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également être positifs ou négatifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit à court, à moyen ou à long terme, sur une étendue spatiale plus ou moins importante. L'étude d'impact distingue donc les effets par rapport à leur durée, qu'ils soient temporaires ou permanents :

- Impact temporaire : impact à durée limitée dans le temps (exemples : certains impacts associés à la phase travaux, nuisances de chantier, nuisances sonores, poussières, ...) ;
- Impact permanent : impact qui persiste dans le temps. Il peut être réversible ou irréversible. Il est dit réversible si la cessation de l'activité le générant suffit à le supprimer. La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires peuvent être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, les impacts seront qualifiés de positifs ou négatifs. Dans le cadre de cette étude, l'importance de l'impact est graduée selon cinq niveaux :

- **Impacts non significatifs :**
- Absence d'effet : Impact nul, le projet n'a pas d'effet notable sur l'environnement et la santé humaine.
- Impact négligeable : impact suffisamment faible pour que l'on puisse considérer que le projet n'a pas d'impact.
- Impact très faible : impact notable, mais suffisamment faible que l'on ne considère pas comme significatif.

- **Impacts significatifs :**
- Impact faible : impact dont l'importance ne justifie pas de mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation).
- Impact modéré : impact dont l'importance peut justifier une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation).
- Impact fort : impact dont l'importance justifie nécessairement une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation).

L'analyse des effets d'un projet consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (nature, intensité, étendue). L'étude des effets précités est réalisée d'une part « en phase chantier » et d'autre part « en phase d'exploitation » ainsi qu'en phase de démantèlement.

Une échelle de couleurs est appliquée dans les tableaux pour une meilleure compréhension : Très fort, Fort, Modéré, Faible, Très faible, Négligeable

E DEFINITION DE LA SEQUENCE « EVITER REDUIRE COMPENSER ACCOMPAGNER »

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant, si nécessaire, à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet. La démarche progressive de l'étude d'impact implique, donc, en premier, un ajustement du projet vers le moindre effet. Les choix de conception doivent faire émerger des mesures d'évitement ou de réduction des impacts. Cependant, malgré cette application du principe de prévention et de correction à la source des atteintes à l'environnement, chaque projet peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et, à défaut, compensatoires et d'affecter un budget dédié à ces mesures au titre de l'économie globale du projet.

- **Une mesure d'évitement** est une mesure qui modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrerait. Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme.

- **La mesure de réduction** peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Une mesure de réduction est une mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé. Les mesures de réduction liées à la phase chantier ne portent pas uniquement sur des impacts temporaires ; des impacts permanents peuvent également être concernés. Les mesures de réduction sont mises en place au niveau de l'emprise du projet ou à sa proximité immédiate. S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase travaux, elles sont mises en œuvre au plus tard au démarrage de la phase travaux (à l'exception des éventuelles mesures de repli du chantier). S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase d'exploitation, elles sont mises en œuvre au plus tard à la mise en service ou au démarrage de l'exploitation. Une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à la phase « d'évitement » ou à la phase de « réduction » : on parlera de réduction, et non d'évitement, lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact.

- **Les mesures compensatoires** font appel à une ou plusieurs actions environnementales : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions environnementales sont complétées par des mesures de gestion

afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets. Chaque mesure compensatoire est conçue en réponse à un impact résiduel notable (impact subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction). La compensation impose un cadre règlementaire plus strict : foncier d'une surface de compensation règlementée en fonction de la surface impactée, travaux de compensation à réaliser avant les travaux du projet, un suivi de compensation est également imposé.

- **Une mesure d'accompagnement** est une mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus. Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

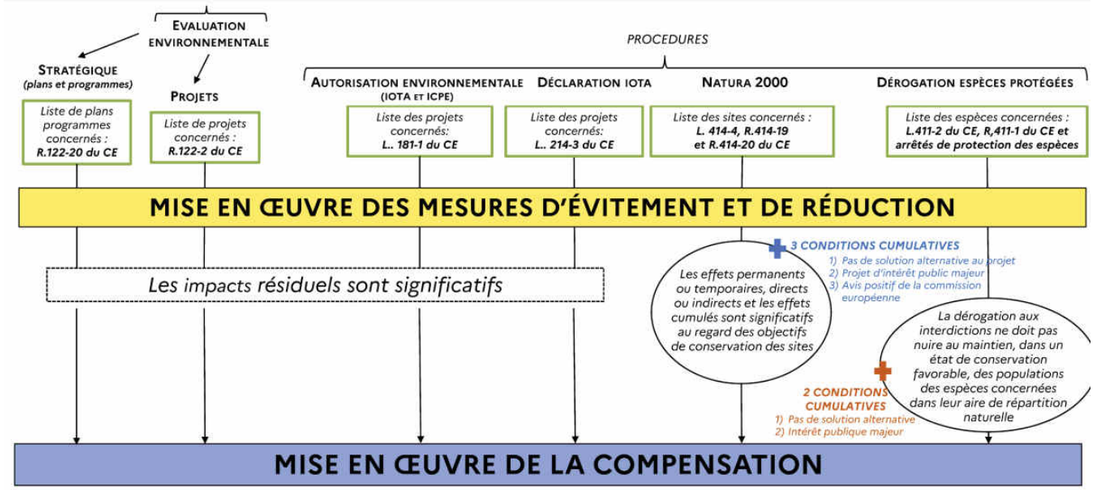


Figure 16 : Processus et procédures sur la mise en œuvre de compensation (ecologie.gouv)

Les cartes suivantes mettent en relation le projet avec les enjeux identifiés et les habitats relevés.

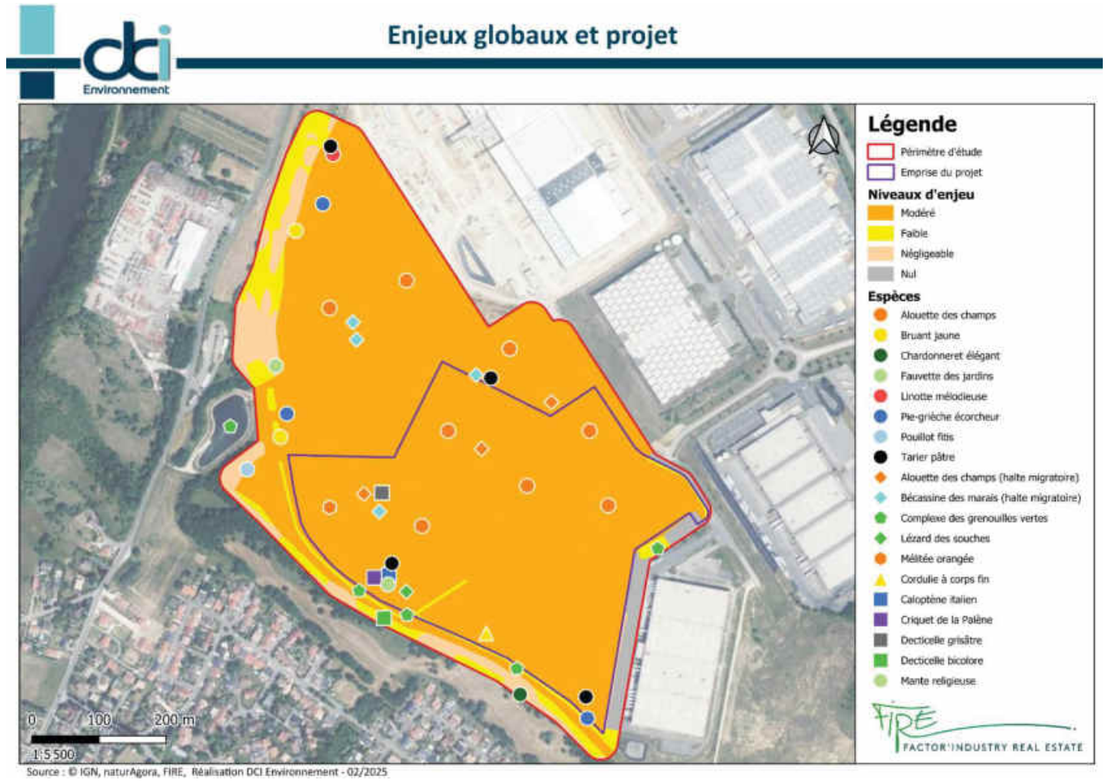


Figure 15 : Superposition du projet avec les enjeux identifiés

F IMPACTS BRUTS

Les impacts direct/indirect, permanents/temporaires sont décrits ci-dessous :

- **T** : temporaire (en phase travaux),
- **P** : permanents (en phase fonctionnement),
- **D** : direct,
- **I** : indirect,
- **Ct** : court terme (prise d'effet immédiat),
- **Mt** : moyen terme (prise d'effet allant de quelques jours à quelques mois),
- **Lt** : long terme (prise d'effet après quelques années)

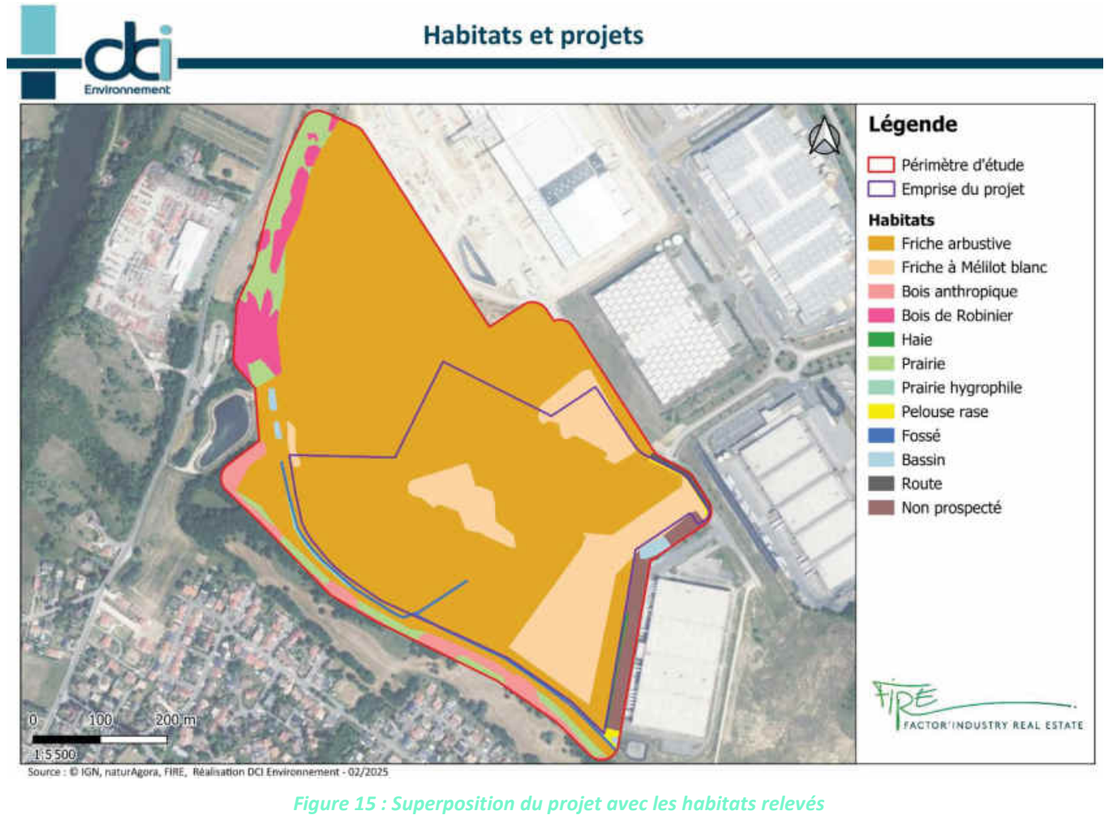


Figure 15 : Superposition du projet avec les habitats relevés

Les impacts directs, indirects, permanents et temporaires sur le milieu naturel sont décrits dans les deux tableaux suivants. Ils mettent en évidence les différents niveaux d'impacts afin de déterminer la nécessité de réaliser des mesures au regard des impacts bruts évalués.

F.1 EN PHASE TRAVAUX

Tableau 2 : Impacts avant mesures sur le milieu naturel en phase travaux

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
Zonages naturels		Nul	A	X	Le projet n'est situé dans aucun zonage naturel. Aucun impact n'est donc attendu sur les zonages naturels.								Nul
			B	X									
Trame verte et bleue		Faible à modéré	A	X	**Perturbation d'individus :** d'après le SRCE de Lorraine, le secteur est favorable au déplacement des espèces. Néanmoins, depuis l'établissement du SRCE, la zone a été en grande partie urbanisée, et donc déjà largement fragmentée. Le déplacement de la faune, et notamment la grande faune, est ainsi entravé ; le secteur de la ZAC a déjà perdu sa fonctionnalité de corridor écologique. Les travaux vont avoir un impact sur le transit de la faune terrestre, en rendant le site non ou peu accessible durant cette phase. L'activité du chantier va également éloigner les animaux.	**X**		**X**		**X**			Modéré
			B	X									
Zones humides		Faible	A	X	Habitat de type roselière sur le projet A.		**X**	**X**		**X**			Fort
		Nul	B	-									Nul
Flore	Flore commune, non patrimoniale	Négligeable	A	X	**Destruction d'individus :** Les espèces non patrimoniales relevées sur le site seront détruites par les travaux de construction de l'entrepôt.		**X**	**X**		**X**			Faible
			B	X									
	Flore exotique envahissante	Nul	A	X	Trois espèces exotiques envahissantes sont présentes dans le périmètre d'étude : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) sur le projet A et le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et l'Aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*) sur le projet B, relevés en bordure intérieure ouest à sud-ouest du périmètre d'étude. Les travaux peuvent contribuer à la dispersion de la flore exotique envahissante au sein même du projet, mais également à l'extérieur, par transport des engins sur d'autres chantiers si ceux-ci sont contaminés. Les engins peuvent également importer dans la zone de travaux de nouvelles espèces s'ils sont contaminés.		**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
			B	X	En cas de nécessité d'élimination de plants de Robinier faux-acacia, si une technique non adaptée est utilisée, cela pourrait aboutir à une extension de cette espèce par voie végétative. **Dégradation de la flore et altération d'habitats :** la flore exotique envahissante peut entrer en concurrence avec la flore sauvage autochtone, pouvant conduire à la réduction de la présence de certaines espèces voire leur élimination. La flore envahissante peut également dégrader parfois fortement l'état de conservation des habitats.								
Habitats	Friche arbustive	Négligeable	A	12,7 ha	**Destruction d'habitat** : une partie de cet habitat sera détruite lors des travaux de construction du projet ; 12,7 ha soit 48 % de sa surface pour le projet A et 9,8 ha soit 37% pour le projet B. **Altération accidentelle d'habitat :** le reste de la surface de cet habitat n'est pas concernée par le projet. Néanmoins, il est situé à proximité immédiate des travaux et peut subir un impact temporaire lors du chantier.	**X**	**X**	**X**		**X**			Faible
			B	9,8 ha									
	Friche à Mélilot blanc	Négligeable	A	4,3 ha	**Destruction d'habitat** : une partie de cet habitat sera détruite lors des travaux de construction du projet ; 4,3 ha soit 92 % pour le projet A et 0,3 ha soit 6% de la surface sur le projet B. **Altération accidentelle d'habitat :** le reste de la surface de cet habitat n'est pas concernée par le projet. Néanmoins, il est situé à proximité immédiate des travaux et peut subir un impact temporaire lors du chantier.	**X**	**X**	**X**		**X**			Faible
			B	0,3 ha									
	Bois de Robinier	Négligeable	A	-	La strate arborescente de cet habitat est uniquement constituée d'une espèce exotique envahissante, le Robinier faux-acacia. **Destruction d'habitat :** cet habitat est au contact direct de la zone de travaux et une très faible surface peut être potentiellement détruite (coupe de quelques individus). L'impact n'est pas tant la destruction de cet habitat lui-même que la conséquence d'une coupe d'individus de Robinier sans précaution particulière.	**X**	**X**	**X**		**X**			Négligeable
			B	X									
	Prairie	Négligeable	A	X	**Destruction d'habitat :** cet habitat se trouve au droit de la zone de travaux et une très faible surface peut être potentiellement détruite. **Altération accidentelle d'habitat :** le reste de la surface de cet habitat n'est pas concernée par le projet. Néanmoins, il est situé à proximité immédiate des travaux et peut subir un impact temporaire lors du chantier.	**X**	**X**	**X**		**X**			Faible
			B	X									
	Fossé	Faible	A	90m	**Destruction d'habitat** : une partie du linéaire de cet habitat sera détruite lors des travaux de construction du projet ; 90 m soit 12 % de son linéaire dans le périmètre d'étude sont concernés. **Altération accidentelle d'habitat :** le reste du linéaire de fossé n'est pas concerné par le projet. Néanmoins, il est situé à proximité immédiate des travaux et peut subir un impact temporaire lors du chantier.	**X**	**X**	**X**		**X**			Modéré
			B	-									

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
	Pelouse rase	Négligeable	A	0,05 ha	**Destruction d'habitat** : une partie de cet habitat sera détruite lors des travaux de construction du projet ; 0,05 ha soit 56 % de sa surface dans le périmètre d'étude sont concernés. **Altération accidentelle d'habitat :** le reste de la surface de cet habitat n'est pas concernée par le projet. Néanmoins, il est situé à proximité immédiate des travaux et peut subir un impact temporaire lors du chantier.	X	X	X		X			Faible
			B	-									
	Autres habitats	Négligeable à faible	A	-	**Destruction d'habitat** : aucun autre habitat recensé dans l'état initial n'est concerné par le projet. **Altération accidentelle d'habitat :** les habitats à proximité immédiate du projet peuvent subir un impact temporaire du chantier.	X		X		X			Faible
			B	-									
Oiseaux	Espèces des milieux ouverts : Alouette des champs	Faible	A	X	**Perturbation d'individus** : le dérangement créé par les travaux (bruit, passage d'engins), notamment en période de reproduction, peut perturber les individus qui nichent dans les milieux ouverts à proximité de la zone des travaux. Les adultes nicheurs pourraient ainsi délaisser leur nid. Une dizaine de couples nicheurs d'Alouette des champs a été repérée dans le périmètre d'étude. 55 % de la surface de reproduction potentielle (17,1 ha) sur le projet A et 32% de la surface soit 10,1 ha pour le projet B seront utilisés pour le projet. **Destruction d'individus** : si les travaux se déroulent durant la période de nidification, les risques de destruction de nichées sont forts puisque l'espèce niche directement au sol. **Destruction d'habitat de vie** : 87% des milieux ouverts (friches) du site d'étude sont dans l'emprise du projet ; il s'agit du lieu de reproduction de l'espèce.	X	X	X		X	X		Modéré
			B	X									
	Espèces des milieux semi-ouverts, dont Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre	Faible à modéré	A	**X**	**Perturbation d'individus** : le dérangement créé par les travaux (bruit, passage d'engins), notamment en période de reproduction, peut perturber les individus. Les adultes nicheurs pourraient délaisser leur nid. Les effectifs estimés minimaux et potentiellement impactés pour chaque espèce sont de : - Deux couples de Bruant jaune ; - Un individu chanteur de Chardonneret élégant (donc potentiellement un couple) ; - Deux couples et un individu de Pie-grièche écorcheur ; - Un couple de Tarier pâtre – d'autres individus ont été observés dans le périmètre, mais leur statut n'a pas été définis. En période de reproduction, les oiseaux étant territoriaux, il ne pourra pas y avoir de report vers la partie non concernée par le projet, potentiellement déjà occupée par d'autres individus. D'après le plan national d'actions en faveur des pies-grièches 2023-2032, la Pie-grièche écorcheur est potentiellement très sensible au dérangement dû aux activités humaines.	X	X	X		X	X		Fort pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
			B	X	**Destruction d'individus** : si les travaux se déroulent durant la période de nidification, les risques de destruction de nichées sont forts puisque la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre nichent dans l'emprise du projet ou à proximité immédiate. **Destruction d'habitat de vie** : les friches au contact des milieux arbustifs sont les terrains de chasse de la Pie-grièche écorcheur. Ainsi, si les observations d'individus ont été faites sur la périphérie de la zone d'étude, elles correspondent aux sites de reproduction et aux zones de perchoir des individus leur permettant de chasser dans les friches. Le projet détruira la zone de chasse d'un à deux couples de Pie-grièche écorcheur. Concernant, le Tarier pâtre, 85% de la friche arbustive qu'il exploite (notamment pour nicher) seront détruits. Enfin concernant, les autres espèces, les observations ont été faites hors emprise du projet ou dans les milieux semi-ouverts périphériques ; leur habitat de vie n'est pas impacté.								
	Espèces des milieux arbustifs, dont Fauvette des jardins et Pouillot fitis	Faible	A	X	**Perturbation d'individus** : le dérangement créé par les travaux (bruit, passage d'engins), notamment en période de reproduction, peut perturber les individus. Les adultes nicheurs pourraient délaisser leur nid. Les effectifs estimés minimaux et potentiellement impactés pour chaque espèce sont de : - Un mâle chanteur de Fauvette des jardins ; - Un mâle chanteur de Pouillot fitis. **Destruction d'individus** : les zones de vie de ces espèces sont situées hors de l'emprise des travaux ; le risque de destruction d'individus est faible. **Destruction d'habitat de vie** : l'habitat de vie de ces espèces est hors de l'emprise des travaux, aucune destruction d'habitat n'est donc envisagée.	X		X		X	X		Modéré
			B	X									
	Espèces des milieux anthropiques, dont les Hirondelles de fenêtre et rustique, et le Martinet noir	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus** : des hirondelles et des martinets ont été vus en chasse sur le périmètre d'étude. Le dérangement généré par les travaux entraînera un abandon temporaire d'une partie de ce site d'alimentation. **Destruction d'individus** : ces espèces nichant dans des bâtiments, le risque de destruction d'individus est nul. **Destruction d'habitat de vie** : le périmètre d'étude est utilisé pour la chasse ; les surfaces disponibles seront donc réduites.	X	X	X		X	X		Faible
			B	X									
	Espèces s'alimentant dans le site, dont Busard	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus** : le dérangement créé par les travaux (bruit, passage d'engins) peut perturber les individus en chasse.	X	X	X		X	X		

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
	des roseaux et Faucon crécerelle		B	X	**Destruction d'habitat de vie** : une partie de l'habitat de chasse (friches) sera détruite lors des travaux (86% de l'emprise des deux projets). Cette surface est considérée comme non significative pour les grands rapaces, au large territoire, au contraire du Faucon crécerelle qui pourrait être affecté par cette réduction d'habitat de chasse.								Négligeable à faible
	Espèces en migration, dont Alouette lulu	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus** : le dérangement créé par les travaux (bruit, passage d'engins) peut perturber les individus en halte dans le périmètre d'étude. En période internuptiale, les individus n'étant plus territoriaux, ils peuvent se reporter sur des terrains favorables proches lors des haltes migratoires. **Destruction d'habitat de vie** : une partie des habitats ouverts et semi-ouverts sera détruite lors des travaux. En période internuptiale, les individus n'étant plus territoriaux, ils peuvent se reporter sur des terrains favorables proches lors des haltes migratoires.	**X**		**X**		**X**			Négligeable
			B	X									
	Cigogne blanche, Milan noir	Négligeable	A	X	Ces deux espèces ont été observées en transit au-dessus du périmètre d'étude et n'interagissent pas avec celui-ci.								Négligeable
			B	X									
Chiroptères	4 espèces recensées : Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune	Négligeable à faible	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité chiroptérologique dans la zone de travaux est faible à modérée ; les individus l'utilisant principalement pour le transit. La perturbation d'individus peut être jugée faible. Néanmoins, si le chantier devait se dérouler ou être éclairé la nuit, alors ceci peut constituer une perturbation plus importante ; les chauves-souris étant lucifuges (à divers degrés selon les espèces). Il n'est pas prévu de réaliser des travaux de nuit, sauf ponctuellement en cas de canicule. **Destruction d'individus :** il n'y a aucune potentialité de gîte dans l'emprise du projet (absence de bâti ou d'arbres âgés). De plus, les chiroptères ayant une activité nocturne et les travaux se déroulant de jour, le risque de destruction d'individus lors de cette phase est donc réduit. Néanmoins, ce risque peut être plus élevé si les travaux se déroulaient de nuit, mais il reste toutefois faible. Il n'est pas prévu de réaliser des travaux de nuit, sauf ponctuellement en cas de canicule. **Destruction d'habitat de chasse et de transit :** l'activité de chasse n'est pas la principale utilisation du site par les chiroptères. Ils y sont en transit, mais avec une activité faible (manque de structures de déplacement).	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Faible
			B	X									
Mammifères terrestres	Toutes espèces dont le Chevreuil européen	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus** : le dérangement créé par les travaux (bruit, passage d'engins) peut perturber les individus qui transitent ou s'alimentent sur le périmètre d'étude. Les barrières de chantier vont limiter leur libre circulation et leur accès à la ressource alimentaire. **Altération d'habitat de transit** : une partie des habitats potentiellement utilisable par les mammifères sera détruite lors des travaux.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Négligeable
			B	X									

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
Reptiles	Lézard des souches	Faible	A	X	**Perturbation d'individus :** les individus peuvent subir un dérangement engendré par les travaux (bruit, circulation d'engins, vibrations, etc.). **Destruction d'individus :** une observation de Lézard des souches a été faite dans l'emprise du projet, cette dernière est donc fréquentée. Il y a un risque potentiel de destruction d'individus, principalement en période de reproduction où les juvéniles sont moins mobiles, et en période d'hibernation où les individus sont dans un état léthargique. **Destruction d'habitat :** les travaux vont détruire les friches favorables (soit 87% du périmètre d'étude) à cette espèce.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré
			B	-									
Amphibiens	Complexe des grenouilles vertes	Faible	A	**X**	**Perturbation d'individus :** le fossé où ont été faites les observations d'individus du complexe des grenouilles vertes est en bordure immédiate de l'emprise du projet. Il peut donc y avoir dérangement lors du chantier. **Destruction d'individus :** les grenouilles du complexe vertes ne quittent quasiment jamais l'eau, même pour leur hibernation où elles s'enfouissent dans la vase. Quelques individus se déplacent néanmoins pour coloniser de nouveaux milieux. Des observations ont notamment été faites dans le fossé bordant le sud-ouest de l'emprise du projet. La destruction d'une partie de ce fossé par les travaux peut donc entraîner la destruction d'individus. **Destruction d'habitat de reproduction et d'hibernation :** le fossé au sud-ouest de l'emprise des travaux abrite une population de grenouilles du complexe vertes ; plusieurs observations d'individus y ont été faites. Ce fossé est à la fois un site de reproduction, mais également d'hibernation. Il est estimé qu'environ 90 m de ce fossé sont situés dans le périmètre du projet et seront détruits, soit 12 % du linéaire total dans le périmètre d'étude. **Altération d'habitat de reproduction et d'hibernation :** le reste du linéaire du fossé étant en limite directe de l'emprise des travaux, il peut subir une altération lors du chantier.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré
			B	-									
Insectes	Cordulie à corps fin et autres espèces d'odonates	Faible à modéré	A	X	**Destruction d'individus :** il n'y a aucun habitat de reproduction pour l'espèce, et les odonates en général, dans l'emprise des travaux. **Destruction d'habitat :** il n'y a aucun habitat de reproduction pour l'espèce, et les odonates en général, dans l'emprise des travaux. Aucun impact n'est donc attendu sur ce groupe faunistique.								Négligeable
			B	-									
	Mélitée orangée et autres espèces de papillons	Faible	A	X	**Destruction d'individus :** le risque de destruction d'individus est à considérer en période printanière et estivale où l'activité des papillons est la plus forte. La période le plus à risque est les stades œuf et chenille, car à ce moment-là, les individus ne sont pas ou peu mobiles.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
			B	-	**Destruction d'habitat :** concernant la Mélitée orangée, les plantes hôtes des chenilles sont très nombreuses et sont souvent communes à très communes. Le projet détruira 87% des friches du site, habitats pouvant renfermer des plantes hôtes pour ce papillon. Plus largement, le projet détruira les plantes hôtes de plusieurs espèces de papillons.								
	Caloptène italien, Criquet de la palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre et autres espèces d'orthoptères	Faible	A	X	**Destruction d'individus :** le risque de destruction d'individus est à considérer en période estivale et automnale où l'activité des orthoptères est la plus forte. **Destruction d'habitat :** le projet détruira 87 % des friches du périmètre d'étude (soit 27,2 ha), habitats préférentiels des espèces d'orthoptères ayant la plus forte patrimonialité.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Faible
			B	-									
	Mante religieuse	Faible	A	X	**Destruction d'individus :** le risque de destruction d'individus est à considérer en périodes printanière, estivale et automnale. Il peut également y avoir destruction des oothèques déposées par les femelles dans la végétation. **Destruction d'habitat :** le projet détruira 87 % des friches du périmètre d'étude (soit 27,2 ha), habitat préférentiel de la Mante religieuse.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		Faible
			B	-									

Légende : Très fort, Fort, Modéré, Faible, Très faible, Négligeable

F.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Tableau 3 : Impacts avant mesures sur le milieu naturel en phase d'exploitation

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
Zonages naturels		Nul	A	-	Le projet n'est situé dans aucun zonage naturel. Aucun impact n'est donc attendu sur les zonages naturels.								Nul
			B	-									
Trame verte et bleue		Faible à modéré	A	X	**Perturbation d'individus :** le site de la plateforme logistique sera clôturé avec un grillage rigide d'une hauteur de 2 m et à mailles rectangulaires de 20 x 5 cm. Ce type de maillage est imperméable à la faune, sauf aux amphibiens, reptiles ou micromammifères. La grande faune possède une bonne capacité de déplacement, pouvant contourner le site pour son transit, contrairement à la petite faune dont la distance pourra lui paraître rédhibitoire.		**X**	**X**		**X**			Modéré
			B	X									
Zones humides		Faible	A	X	Un habitat humide est relevée sur le projet A.		**X**	**X**		**X**			Fort
		Nul	B	-									
Flore	Flore commune, non patrimoniale	Négligeable	A	X	La flore préalablement présente dans le périmètre d'étude ne pourra pas se reconstituer à l'identique. Des gazons et des prairies ainsi que des haies seront aménagés sur les abords de la plateforme logistique, et qui auront un cortège d'espèces différentes, adaptées aux nouvelles conditions du site et à sa gestion. Ainsi une autre flore commune remplacera la flore commune actuelle.		**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	Faible
			B	X									
	Flore exotique envahissante	Nul	A	X	Dans les parties régulièrement perturbées, la flore exotique envahissante peut s'installer et se maintenir à partir des espèces préalablement présentes sur le site, mais éventuellement à partir d'apports lors des travaux ou lors de l'exploitation (apport par les poids-lourds circulant dans la plateforme logistique). La proximité immédiate de bois de Robinier faux-acacia peut constituer un risque d'intrusion de cette espèce à l'intérieur du site.		**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	Modéré
			B	X									
Habitats	Friche arbustive	Négligeable	A	X	La friche arbustive détruite par le projet ne sera pas reconstituée dans le site en phase d'exploitation ; d'autres végétations (pelouses, prairies, haies, vergers) seront installées.		**X**	**X**		**X**			Faible
			B	X									

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
	Friche à Mélilot blanc	Négligeable	A	X	La friche arbustive détruite par le projet ne sera pas reconstituée dans le site en phase d'exploitation ; d'autres végétations (pelouses, prairies, haies, vergers) seront installées.		**X**	**X**		**X**			Faible
			B	X									
	Bois de Robinier	Négligeable	A	-	Le bois de Robinier potentiellement détruit par le projet ne sera pas reconstitué dans le site en phase d'exploitation, car il est constitué d'une espèce exotique envahissante.		**X**	**X**		**X**			Négligeable
			B	X									
	Prairie	Négligeable	A	X	Des végétations herbacées gérées en prairies existeront dans le site en phase d'exploitation ; la surface envisagée dans le site sera supérieure à la surface potentiellement détruite. L'impact en phase d'exploitation peut être jugé positif concernant cet habitat.		**X**	**X**		**X**			Positif
			B	X									
	Fossé	Faible	A	X	Il n'est pas prévu de reconstituer le tronçon détruit par le projet.		**X**	**X**		**X**			Faible à modéré
			B	-									
	Pelouse rase	Négligeable	A	X	La friche arbustive détruite par le projet ne sera pas reconstituée dans le site en phase d'exploitation ; d'autres végétations (pelouses, prairies, haies) seront installées.		**X**	**X**		**X**			Faible
			B	X									
	Autres habitats	Négligeable à faible	A	-	Aucun autre habitat n'est concerné par le projet. Aucun impact n'est donc attendu.								Négligeable
			B	-									
Oiseaux	Espèces des milieux ouverts : Alouette des champs	Faible	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité de la plateforme logistique n'est pas de nature à empêcher les individus d'Alouette des champs de s'installer à proximité de celle-ci pour leur reproduction. **Perte d'habitat de vie :** 87 % (27,2 ha) des friches du périmètre d'étude seront définitivement détruits par le projet. Ce type d'habitat ne sera pas reconstitué en phase d'exploitation.		**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré
			B	X									

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
	Espèces des milieux semi-ouverts, dont Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre	Faible à modéré	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité de la plateforme logistique n'est pas de nature à empêcher les individus de s'installer à proximité de celle-ci pour leur reproduction. Cependant, d'après le plan national d'actions en faveur des pies-grièches 2023-2032, la Pie-grièche écorcheur peut être considérée comme ayant une certaine sensibilité au dérangement lié à l'activité humaine. Il est donc envisagé, lors de la phase d'exploitation, que les couples qui s'installeraient dans le secteur gardent une certaine distance vis-à-vis de la plateforme. **Perte d'habitat de vie** en phase d'exploitation, il n'y aura pas de reconstitution de l'habitat de friches sur les emprises des plateformes, parking,… qui constituent le territoire de chasse pour la Pie-grièche écorcheur. Des observations de Pie-grièche écorcheur ont été faites dans la partie du périmètre d'étude non concernée par le projet ; un report des individus impactés par le projet n'est donc pas possible, car les oiseaux deviennent territoriaux durant la période de reproduction. La sensibilité de cette espèce à l'activité humaine entraînera une perte de territoire au niveau de la plateforme logistique. Il est estimé que deux couples sont concernés. De même, la perte de territoire de vie est définitive pour le Tarier pâtre sur l'emprise du projet et plus particulièrement au niveau des plateformes logistiques.		**X**	**X**		**X**	**X**		Fort pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre
			B	X									
	Espèces des milieux arbustifs, dont Fauvette des jardins et Pouillot fitis	Faible	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité de la plateforme logistique n'est pas de nature à empêcher les individus de s'installer à proximité de celle-ci pour leur reproduction. **Destruction d'habitat de vie** : l'habitat de vie de ces espèces est hors de l'emprise de la plateforme ; cet habitat est intégralement préservé.								Négligeable
			B	X	Aucun impact n'est donc attendu.								
	Espèces des milieux anthropiques, dont les Hirondelles de fenêtre et rustique, et le Martinet noir	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité de la plateforme logistique n'est pas de nature à déranger les individus chassant à proximité de celle-ci. **Perte d'habitat de chasse :** bien que les friches actuellement utilisées pour la chasse soient détruites par le projet, les végétations recréées (prairies, bassins végétalisés) pourront servir à la chasse.								Très faible
			B	X	Aucun impact n'est donc attendu.								
	Espèces s'alimentant dans le site, dont Busard	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité de la plateforme logistique n'est pas de nature à déranger les individus chassant à proximité de celle-ci. **Perte d'habitat de chasse :** une partie de l'habitat de chasse sera perdue pour les rapaces qui ne chasseront pas dans le site de la plateforme.		**X**	**X**		**X**	**X**		Faible

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
	des roseaux et Faucon crécerelle		B	X									
	Espèces en migration, dont Alouette lulu	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus :** l'activité de la plateforme logistique n'est pas de nature à déranger les individus stationnant à proximité de celle-ci. **Perte d'habitat de chasse :** une partie de l'habitat utilisé pour la halte migratoire sera détruit ; les nouvelles végétations recrées ne sont pas favorables à la halte migratoire de l'Alouette lulu.								Négligeable
			B	X									
	Cigogne blanche, Milan noir	Négligeable	A	-	Ces deux espèces n'utilisent pas le site.								Négligeable
			B	-									
Chiroptères	4 espèces recensées : Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune	Négligeable à faible	A	X	**Perturbation d'individus :** un éclairage permanent durant la nuit est défavorable à l'activité des chauves-souris. En effet, celles-ci sont lucifuges (à divers degrés suivant les espèces) et éviteront plus ou moins de chasser au niveau de la plateforme, ou d'y transiter. Même si les sources lumineuses concentrent les insectes, attirés par la lumière, seules les espèces de chiroptères les plus tolérants à la lumière viendront y chasser. L'exploitation de la plateforme se fera en partie la nuit, car elle fonctionnera de 5 h à 23 h. **Altération/perte de l'habitat de chasse et de transit :** le projet prévoit la plantation de 2 615 m linéaires de haies. L'offre en lisière est donc augmentée, procurant des zones d'alimentation et de transit pour les chiroptères.		**X**	**X**		**X**	**X**		Faible à modéré
			B	X									
Mammifères terrestres	Toutes espèces, dont le Chevreuil européen	Négligeable	A	X	**Perturbation d'individus :** la clôture du site sera imperméable aux mammifères, sauf ceux de petite taille (micromammifères), pouvant passer les mailles de la clôture (mailles de 20 x 5 cm). Ils ne pourront pas traverser le site de la plateforme et devront le contourner. Ce contournement n'est pas considéré comme rédhibitoire pour les espèces les plus grandes, contrairement aux espèces plus petites. **Fragmentation de l'habitat :** la clôture va créer une fragmentation supplémentaire de l'espace, dans un secteur largement fragmenté. La ZAC constitue déjà une contrainte dans les déplacements journaliers et mouvements de dispersion des individus, ainsi que pour leur alimentation. Les haies plantées dans le cadre du projet étant à l'intérieur du site, leur fonctionnalité sera faible.		**X**	**X**		**X**	**X**		Faible
			B	X									
Reptiles	Lézard des souches	Faible	A	X	**Perturbation d'individus :** la phase d'exploitation peut engendrer une perturbation des individus à l'intérieur du site. **Destruction d'individus :** la destruction d'individus est envisageable à l'intérieur du site, au niveau des voies de circulation. Néanmoins, ce risque peut être jugé très faible.		**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré

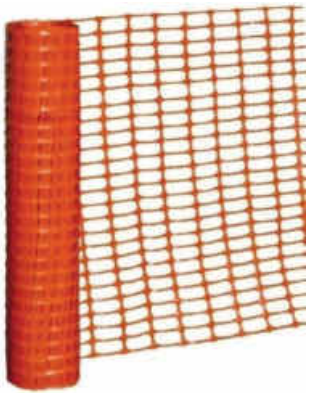
Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
			B	-	**Perte d'habitat :** les friches préalablement présentes ne seront pas reconstituées ; il y a ainsi perte de 87 % de cet habitat dans le périmètre d'étude. Néanmoins, le projet prévoit la plantation d'environ 2 615 m linéaires de haies ; cela procurera aux reptiles des lisières et des lieux de refuge pour les individus. La friche est un habitat favorable pour le Lézard des souches qui est une espèce ubiquiste. Le projet entraîner une destruction d'un habitat favorable à l'espèce.								
Amphibiens	Complexe des grenouilles vertes	Faible	A	X	**Perturbation d'individus :** la phase d'exploitation n'est pas de nature à engendrer du dérangement pour les amphibiens du fossé, pouvant s'accommoder de l'activité du site. **Destruction d'individus :** les grenouilles du complexe vertes se déplacent peu en dehors de quelques individus en dispersion (recherche de nouveaux sites à occuper). **Perte d'habitat de reproduction et d'hibernation :** une partie du fossé hébergeant des amphibiens sera détruira et ne sera pas reconstituée. Néanmoins, la création d'un bassin végétalisé peut offrir un nouveau site de reproduction et d'hibernation.		**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré
			B	-									
Insectes	Cordulie à corps fin et autres espèces d'odonates	Modéré	A	X	Aucun impact attendu.								Négligeable
			B	-									
	Mélitée orangée et autres espèces de papillons	Faible	A	X	**Perturbation/destruction d'individus :** la phase d'entretien des milieux herbacés peut engendrer une perturbation voire une destruction d'individus en fonction de la période et du type d'entretien réalisé. **Destruction d'habitat :** l'habitat de friches ne sera pas reconstitué, substitué par d'autres végétations (perte de 87 % dans le périmètre d'étude). Certaines plantes hôtes de papillons seront néanmoins toujours disponibles (dont celles de la Mélitée orangée), car pouvant se trouver indifféremment dans les friches et les végétations qui seront présentes dans le site. Un changement dans la composition des communautés de papillons est néanmoins attendu.		**X**	**X**		**X**	**X**		Modéré
			B	-									
	Caloptène italien, Criquet de la palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre et autres espèces d'orthoptères	Faible	A	X	**Perturbation/destruction d'individus :** la phase d'entretien des milieux herbacés peut engendrer une perturbation voire une destruction d'individus en fonction de la période et du type d'entretien réalisé ; notamment en période estivale et automnale. **Destruction d'habitat :** l'habitat de friches ne sera pas reconstitué, substitué par d'autres végétations (perte de 55 % dans le périmètre d'étude). Cela aura une incidence sur les communautés d'orthoptères du site, notamment les espèces des milieux ouverts, plutôt thermophiles qui perdront des milieux favorables.		**X**	**X**		**X**	**X**		Faible
			B	-									

Composante	Éléments du groupe	Enjeu	Projet		Impacts	Effet							Niveau d'impact brut
						T	P	D	I	Ct	Mt	Lt	
	Mante religieuse	Faible	A	X	**Destruction d'individus :** la phase d'entretien des milieux herbacés peut engendrer une perturbation voire une destruction d'individus en fonction de la période et du type d'entretien réalisé. **Destruction d'habitat :** le projet détruira 87 % des friches du périmètre d'étude, habitats préférentiels de la Mante religieuse. Néanmoins, des végétations herbacées existeront dans l'enceinte du projet qui peuvent être favorables à l'espèce, dans les secteurs les mieux exposés.		X	X		X	X		Faible
			B	-									

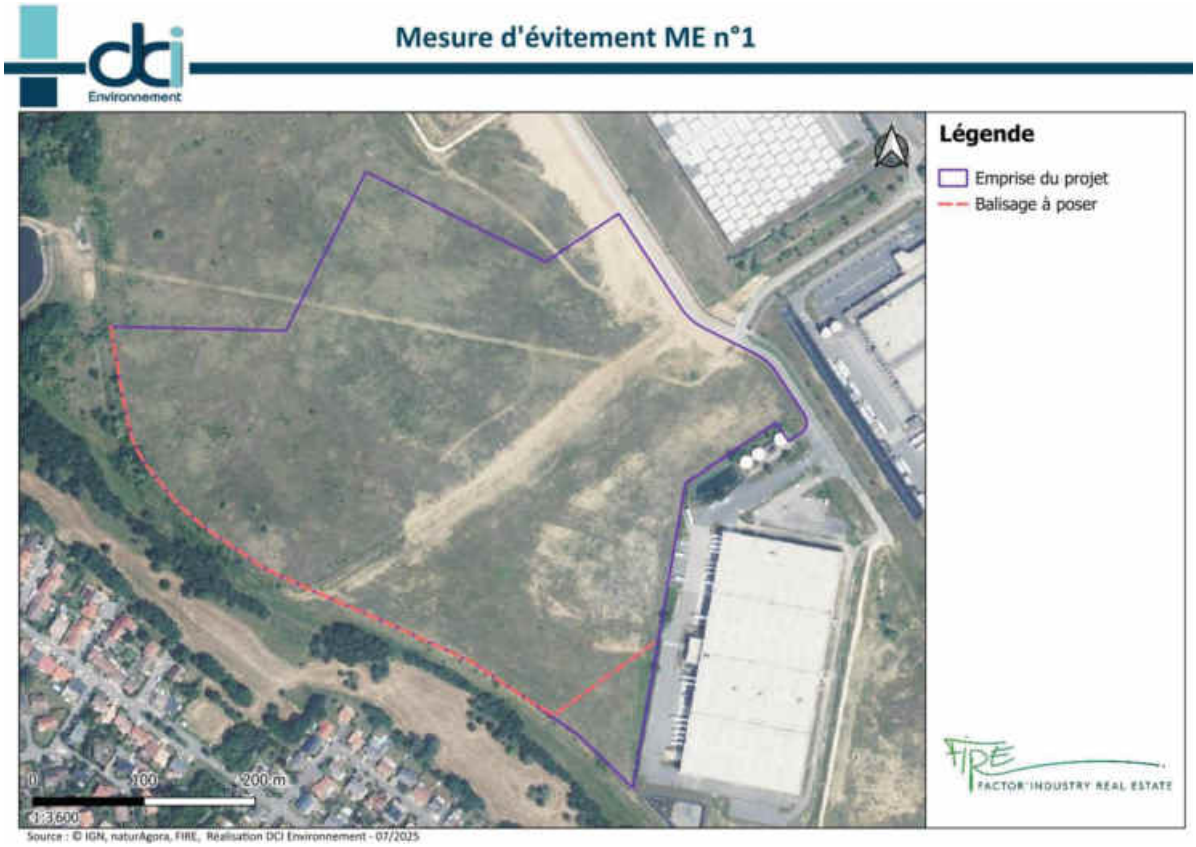
G MESURES MISES EN PLACE

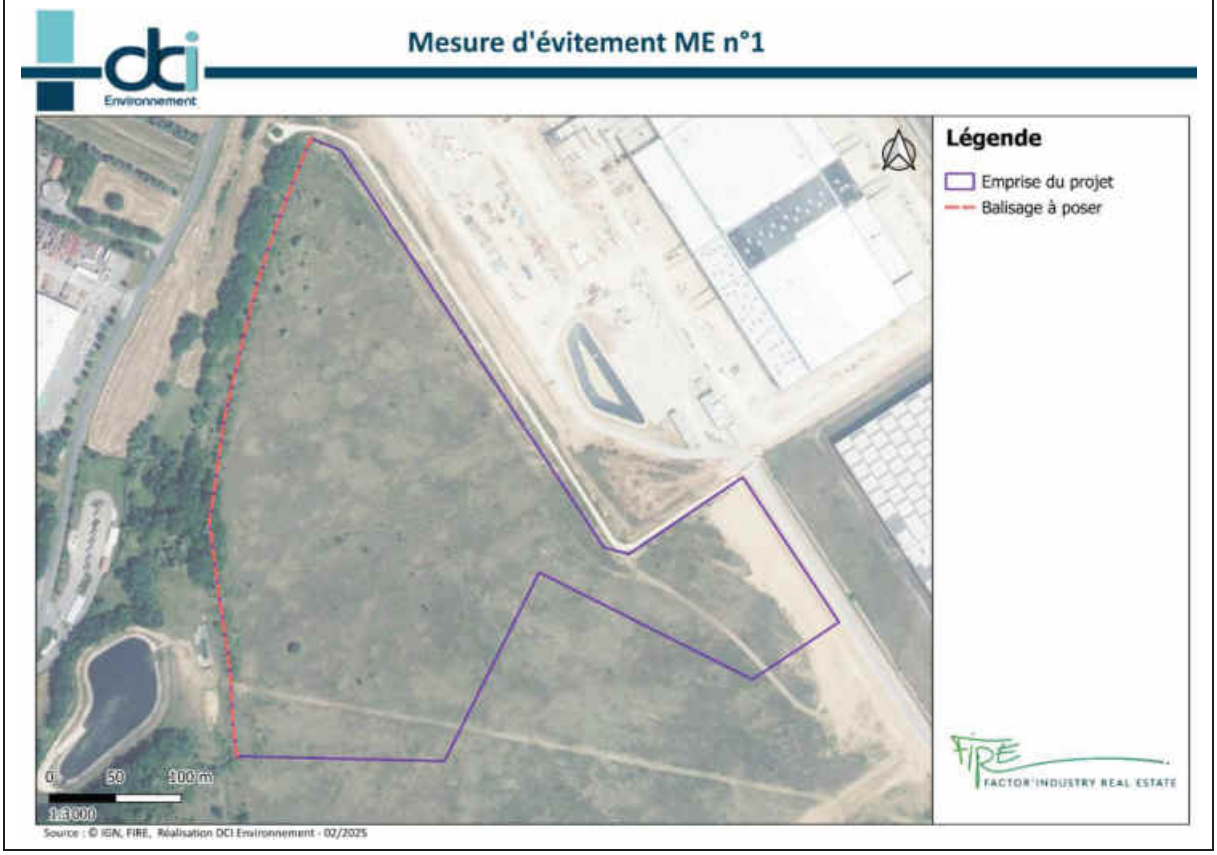
G.1 MESURES D'EVITEMENT

<table>
<tr><th colspan="6">ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="2">Objectif : Éviter les atteintes aux espaces à conserver lors des travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Période</td><td colspan="2">Phase travaux</td></tr>
<tr><td>Thématique</td><td colspan="2">Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td><td>Transport et mobilité</td></tr>
<tr><td colspan="6">Description de la mesure : Afin d'éviter l'intervention dans des zones naturelles à conserver, un balisage sera réalisé. Le balisage sera effectué en amont de toute intervention sur l'emprise du chantier. Sa délimitation sera réalisée par l'écologue responsable du suivi environnemental.

 
Filet de chantier préconisé</td></tr>
</table>

ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier





ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier	
Figure 17 : Balisage des habitats naturels à conserver en phase travaux	
Coût estimatif de la mesure : 1 160 m de balisage à prévoir et piquet porte lanterne (480m projet B et 680m projet A)	**1 200 €**
Modalité de suivi : Les passages de l'écologue permettront de s'assurer que le balisage est respecté et en bon état. Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue*. Il s'agit d'assurer un suivi permettant de limiter les perturbations pouvant être engendrées en phase chantier. Il permettra de mettre en place de nouvelles mesures si cela est nécessaire. L'écologue en charge du suivi veillera au respect des mesures et de la réglementation en vigueur. Cette mission débutera au lancement des travaux avec notamment une sensibilisation des entreprises. **Il s'assurera du bon maintien et respect du balisage.**	

ME n°2 : Dispositif pour la fuite de la faune dans le bassin						
E	R	C	A	**Objectif : Limiter la mortalité dans le bassin**		
Période				Phase travaux		
Thématique	Milieu physique		Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité

Afin de limiter les risques de mortalité en cas de chute dans le bassin, un échappatoire pour la petite faune sera disposé au niveau des bassins bâchés. Une grille déroulante, posée sur un morceau de toile qui se végétalise d'elle-même avec le temps, est maintenue par des extrémités en béton et PVC, permet à ces animaux de s'agripper facilement pour remonter hors des bassins.

>> Échappatoire en fin de réalisation, faible encombrement.

>> Mise en place échappatoires avec système d'accroche coulé dans du béton.

Source : Isère CG

ME n°2 : Dispositif pour la fuite de la faune dans le bassin	
Coût estimatif de la mesure : A définir, mais estimé à 500€/unité 1 dispositif pour le projet B 3 dispositifs pour le projet A	**2 000€**
Modalité de suivi : MS n°1 *Suivi du projet après le chantier* pour s'assurer que les dispositifs sont opérationnels et constater la présence ou non de cadavres d'animaux dans le bassin.	

G.2 MESURES DE REDUCTION

MR n°1 : Évitement des périodes de sensibilité des espèces											
E	R	C	A	**Objectif :** Éviter les périodes de sensibilité des espèces							
Période				Phase travaux							
Thématique		Milieu physique		Milieu naturel		Milieu humain		Paysage et patrimoine		Transport et mobilité	

Description de la mesure : Les travaux devront éviter la période de sensibilité des espèces. Pour limiter les impacts sur la faune (destruction d'individus, dérangement), il convient de débuter, autant que possible, les travaux préalables ou lourds en dehors des périodes d'activité au cours desquelles les animaux sont le plus vulnérables (nidification, reproduction et hibernation), et notamment débuter avant la nidification des oiseaux. Les travaux devront se poursuivre ensuite et éviter une interruption de plus de 2 semaines (pour que la faune ne se réinstalle pas).

Tableau 4 : Période de sensibilité des groupes faunistiques et préconisation pour la réalisation des travaux

Groupe	Sensibilité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	Reproduction												
Mammifères terrestres	Reproduction												
Reptiles	Reproduction / Hivernage												
Amphibiens	Reproduction / Hivernage												
Insectes	Reproduction												

Légende : Période peu sensible ; modérément sensible ; période trop sensible pour réaliser des travaux

Coût estimatif de la mesure : Intégré dans la conception du projet	**0 €**

Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue*. Il s'agit d'assurer un suivi permettant de limiter les perturbations pouvant être engendrées en phase chantier. Il permettra de mettre en place de nouvelles mesures si cela est nécessaire. L'écologue en charge du suivi veillera au respect des mesures et de la réglementation en vigueur. Cette mission débutera au lancement des travaux avec notamment une sensibilisation des entreprises.

<table>
<tr><th colspan="6">MR n°2 : Éviter le piégeage de la faune</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="2">Objectif : Réduire l’impact des installations sur la faune</td></tr>
<tr><td colspan="4">Période</td><td colspan="2">Phase d’exploitation</td></tr>
<tr><td>Thématique</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td><td>Transport et mobilité</td></tr>
<tr><td colspan="6">Description de la mesure : Cette mesure vise la clôture et les structures collectrices de l’eau qui peuvent constituer des pièges pour la faune.

Les poteaux de la clôture rigide doivent impérativement être fermés à leur sommet par un chapeau qui sera installé dès leur pose. En effet, les petits animaux peuvent prospecter ces poteaux creux à la recherche de gîte ou de nourriture et y rester coincés, et mourir.

Quatre bassins sont prévus dans l’emprise du projet : un bassin végétalisé et trois bassins étanches. Ces derniers peuvent constituer un piège pour faune si celle-ci ne peut en ressortir (même en l’absence d’eau). Ces bassins devront donc comporter un dispositif permettant à la faune de s’en extraire.

Enfin, les regards des systèmes collecteurs d’eau ne devront pas rester ouverts en l’absence de nécessité, que ce soit en phase travaux ou en phase d’exploitation, afin d’éviter que la petite faune n’y tombe et reste piégée.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Coût estimatif de la mesure : Intégré dans la conception du projet</td><td>0 €</td></tr>
<tr><td colspan="6">Modalité de suivi : Mesure d’accompagnement MA n°1 Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d’un écologue. Il s’agit d’assurer un suivi permettant de s’assurer de l’absence de pièges potentiels pour la faune.</td></tr>
</table>

MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune							
E	R	C	A	**Objectif :** Réduire l'impact sur les continuités écologiques			
Période				Phase d'exploitation			
Thématique		Milieu physique		Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité

Description de la mesure : La clôture sera constituée d'un grillage rigide à mailles de 20 x 5 cm. Ce maillage est trop resserré pour permettre le passage de la faune en dehors des amphibiens, des reptiles et des micromammifères. Afin de la rendre plus transparente aux déplacements des animaux, des passages devront être aménagés à la base de la clôture.

Pour ce faire, le grillage ne sera pas posé au sol, mais un espace de 10 à 20 cm de hauteur sera laissé à la base, créant ainsi un passage. Ceci peut-être fait pour un panneau de grillage tous les 20 m.

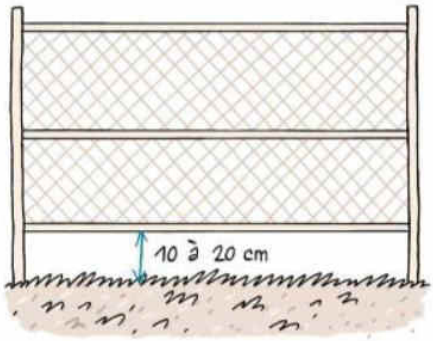


Figure 14 : Passage à faune à la base de la clôture (source : Bruxelles environnement)

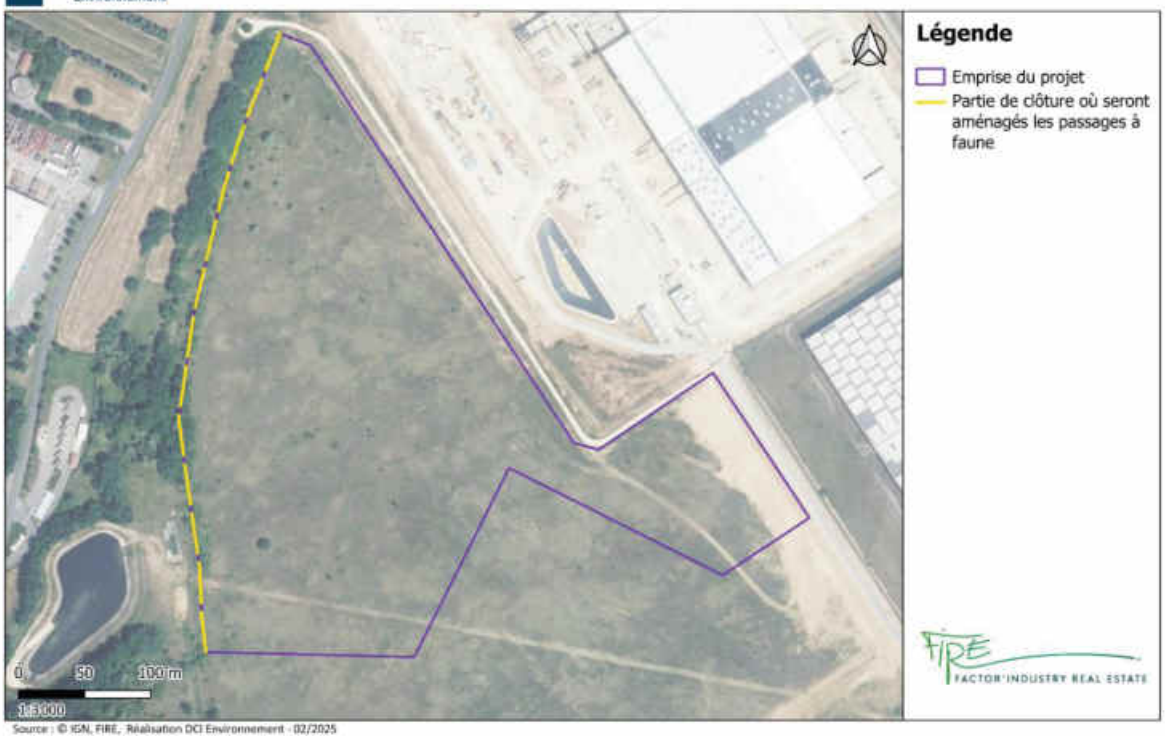
Les passages à faune seront installés uniquement sur la clôture ouest, au contact des végétations naturelles bordant le projet. Les autres côtés de la clôture donnant sur des espaces urbanisés, il n'est pas pertinent d'y ménager des accès.

MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune

Mesure de réduction MR n°3

Source : © IGN, FIRE, Réalisation DCI Environnement - 02/2025

Mesure de réduction MR n°3



Source : © IGN, FIRE, Réalisation DCI Environnement - 02/2025

MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune	
Figure 14 : Localisation de la mesure MR n°4	
Coût estimatif de la mesure : Intégré dans la conception du projet	**0 €**
Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue*, et mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier*. Il s'agit d'assurer un suivi permettant de s'assurer que le franchissement est possible via les clôtures.	

MR n°4 : Gestion de la flore exotique envahissante						
E	R	C	A	**Objectif :** Limiter la propagation de la flore exotique envahissante		
Période				Phase travaux et exploitation		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Description de la mesure : Trois espèces exotiques envahissantes ont été recensées lors des inventaires sur les marges ouest à sud du périmètre d'étude : le Robinier faux-acacia, l'Aster lancéolé et le Solidage du Canada.

La phase travaux peut faciliter la dispersion de ces espèces à l'intérieur du chantier en créant des milieux à nu, propices à leur installation. La circulation d'engins contaminés vers l'extérieur peut également contribuer à la dispersion des espèces envahissantes ; les voies de communication (routes, voies ferrées) étant des éléments facilitants. Inversement, cette circulation d'engins peut apporter de nouvelles espèces envahissantes dans le chantier. De même, les apports de remblais constituent un risque.

La lutte chimique est à proscrire sauf nécessité exceptionnelle et doit suivre la réglementation en vigueur.

Figure 18 : Localisation des espèces exotiques envahissantes

MR n°4 : Gestion de la flore exotique envahissante

- **En phase travaux**
  - Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Il s'agit d'un arbre ayant une grande capacité à drageonner. Il est présent dans les végétations ligneuses hors du périmètre d'étude, sur ses marges ouest et sud-ouest.

Il n'est pas prévu d'élimination de plants de Robinier dans le cadre du projet. Néanmoins, si cette opération s'avérait nécessaire, elle nécessite des précautions. L'arrachage simple peut être envisagé sur des semis ou des jeunes plants, mais sur des individus plus âgés des techniques spécifiques doivent être mises en œuvre. En effet, le stress (tel que la coupe) favorise le drageonnage du Robinier, ce qui a pour conséquence l'extension végétative de l'espèce. Les techniques visant les individus âgés sont l'écorçage et la méthode GAMAR.

  - Aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*)

Il s'agit d'une plante herbacée vivace, rhizomateuse. Cet aster est présent en bordure sud-ouest de la zone du projet. Si la station est peu développée (quelques tiges), il peut être envisagé un arrachage en veillant à enlever le maximum de rhizomes. Cet arrachage se fera en dehors de la période de fructification de l'espèce pour éviter une dispersion des graines. Si la station est trop grande pour un arrachage, une fauche sera effectuée avant travaux et avant la fructification de l'espèce.

Date de floraison (d'après *Flora Gallica*) : août à octobre.

  - Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)

C'est également une plante herbacée vivace et rhizomateuse. Il a été observé en bordure ouest de la zone du projet. Comme pour l'Aster lancéolé, un arrachage des plants peut être envisagé si la station est petite. Cet arrachage se fera en veillant à éliminer le maximum de rhizomes dans le sol et ne doit pas être réalisé en période de fructification pour éviter la dispersion des graines.

Si la station est trop grande pour un arrachage, une fauche sera effectuée avant travaux et avant la fructification de l'espèce.

Date de floraison (d'après *Flora Gallica*) : juillet à octobre.

Concernant le Robinier faux-acacia, l'Aster lancéolé et le Solidage du Canada, si un arrachage devait être mené, une attention particulière doit être portée dans l'entreposage et l'exportation des résidus afin d'éviter de contaminer d'autres secteurs. Cette vigilance est à avoir avec les résidus de fauche.

  - Décontamination des engins

Dans le cadre du chantier, les engins sortants doivent être nettoyés afin d'éviter tout risque d'exportation d'espèces envahissantes vers d'autres zones de travaux.

De même, les engins de chantier entrants doivent être nettoyés afin d'éviter l'introduction de nouvelles espèces envahissantes.

  - Remblais

Si l'apport de remblais était nécessaire, ceux-ci doivent venir de sites sains et contrôlés afin d'éviter également l'introduction d'espèces envahissantes (ce peut être le cas de la Renouée du Japon).

MR n°4 : Gestion de la flore exotique envahissante	
■ **En phase d'exploitation** À l'issue du chantier, une veille devra être réalisée au début de l'exploitation du site, afin de vérifier le développement ou non d'espèces envahissantes, sur les sols à nu ou en cours de revégétalisation. Si des espèces envahissantes venaient à apparaître, des actions d'élimination devront être menées. À plus long terme, une gestion adaptée du site devrait limiter l'apparition de ces espèces. Elle consiste à avoir un couvert végétal dense et pérenne, défavorable à l'installation des espèces envahissantes. ■ **Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*)** L'ambroisie est une plante exotique envahissante provoquant des problèmes de santé publique. Le préfet de Meurthe-et-Moselle a pris, le 14 juin 2018, un arrêté concernant la lutte contre cette espèce auquel il conviendra de se reporter dans le cadre du chantier et de l'exploitation du site. https://ambroisie-risque.info/wp-content/uploads/2021/05/meurthe_et_moselle_2018.pdf	
Coût estimatif de la mesure : Intégré dans la conduite des travaux et le suivi en phase d'exploitation	**0 €**
Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue*, et mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier*. Il s'agit d'assurer un suivi permettant de s'assurer du développement ou non de la flore exotique envahissante et de mener des actions de contrôle et d'élimination.	

MR n°5 : Réduction des pollutions lumineuse et sonore du chantier et adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation						
E	R	C	A	**Objectif :** Réduire l'impact des pollutions lumineuse et sonore sur les espèces		
Période				Phase chantier et d'exploitation		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Description de la mesure :

- **Sur la pollution lumineuse**

La pollution lumineuse présente des impacts sur la faune et la flore.

L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses donne un cadre précis concernant l'éclairage du site aussi bien en phase travaux que d'exploitation qu'il conviendra de suivre.

En phase travaux, il n'est pas prévu de mener le chantier de nuit, sauf cas exceptionnels en période de canicule. Si le chantier devait se dérouler de nuit, il conviendra d'allumer l'éclairage au coucher du soleil et de l'éteindre au plus tard une heure après l'arrêt de l'activité (cf. article 2 de l'arrêté du 27 décembre 2018).

En phase d'exploitation les dispositifs d'éclairage disponibles seront étudiés afin de limiter l'impact sur la faune nocturne (éclairages dirigés vers le sol, intensité lumineuse plus faible, halo lumineux restreint...). L'activité de la plateforme commencera le matin à 5 h et se terminera le soir à 23 h ; il est donc préconisé d'éteindre l'éclairage au plus tard une heure après l'arrêt de l'activité (soit à minuit) et de le rallumer une heure avant la reprise de l'activité (soit à 4 h du matin), suivant l'article 2 de l'arrêté du 27 décembre 2018. En dehors de cette plage, il faut privilégier un éclairage se déclenchant au mouvement et minuté.

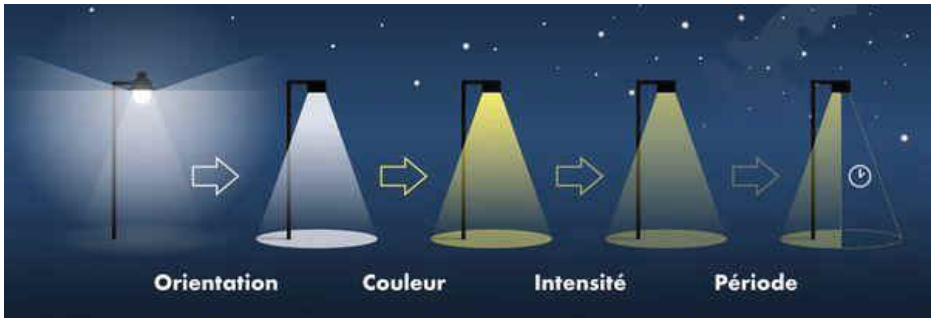


Figure 19 : Représentation des quatre critères à prendre en compte pour l'éclairage nocturne (Réserve internationale de ciel étoilé du Mont Mégantic, s.d.)

- **Sur la pollution sonore :**

Une vigilance sera apportée sur l'utilisation des klaxons et sur le bruit ambiant du chantier. Les engins seront systématiquement éteints en dehors de leur intervention.

Coût estimatif de la mesure : Aucun surcoût à prévoir	**0 €**

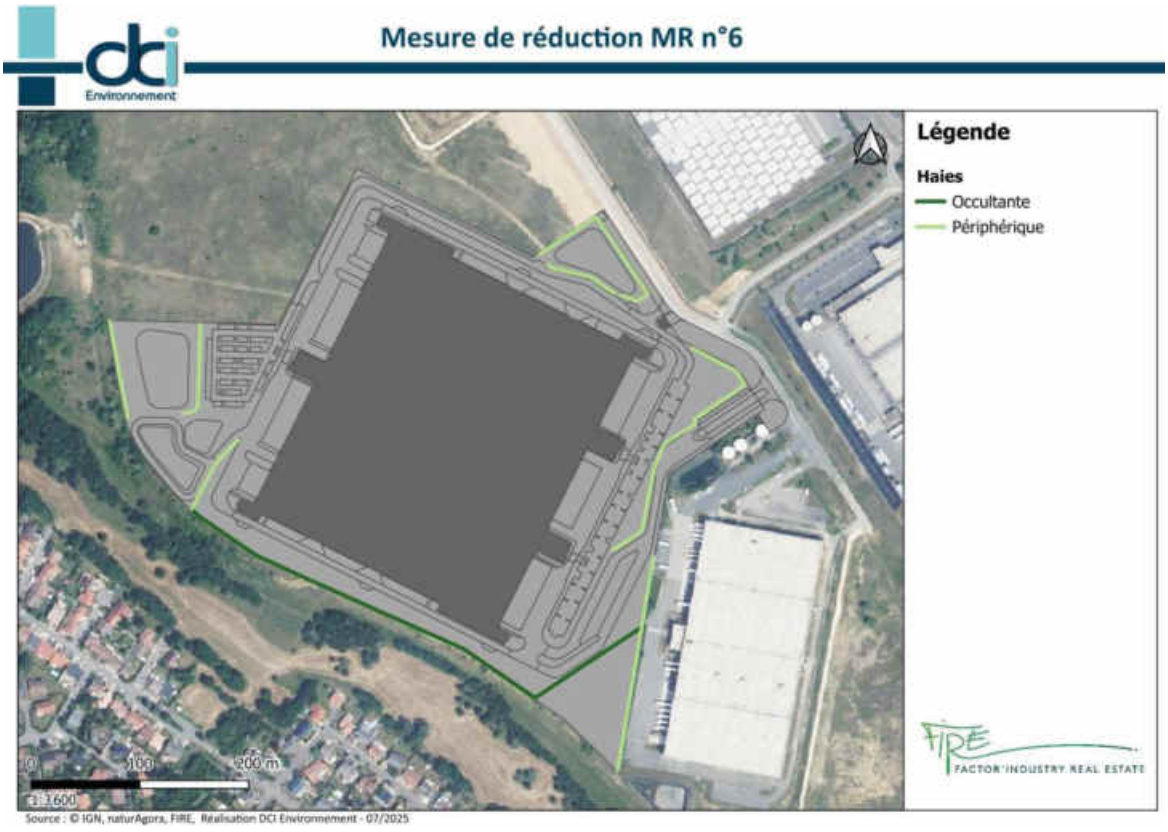
MR n°5 : Réduction des pollutions lumineuse et sonore du chantier et adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation
Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue*. Il s'agit d'assurer un suivi permettant de limiter les perturbations pouvant être engendrées en phase chantier. Il permettra de mettre en place de nouvelles mesures si cela est nécessaire. L'écologue en charge du suivi veillera au respect des mesures et de la réglementation en vigueur. Cette mission débutera au lancement des travaux avec notamment une sensibilisation des entreprises.

MR n°6 : Plantation de haies							
E	R	C	A	**Objectif :** Réduire la co-visibilité du site et proposer des milieux de vie à la faune			
Période				Phase travaux			
Thématique		Milieu physique		Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité

Description de la mesure : En dehors de l'aspect paysager, la plantation de haies sur les marges du site permettra d'offrir des zones de vie pour la faune, à différents niveaux : zones de nidification, refuges, zones d'alimentation, zones d'hivernage ou corridors de déplacement. Tous les groupes faunistiques bénéficieront de la mesure.

La notice paysagère prévoit la plantation de 2615m (1 400 m projet A et 1 215 projets B) linéaires de haies de deux types :

- Haies occultantes, à strate arborescente continue ;
- Haies périphériques, à strate arborescente discontinue.



MR n°6 : Plantation de haies

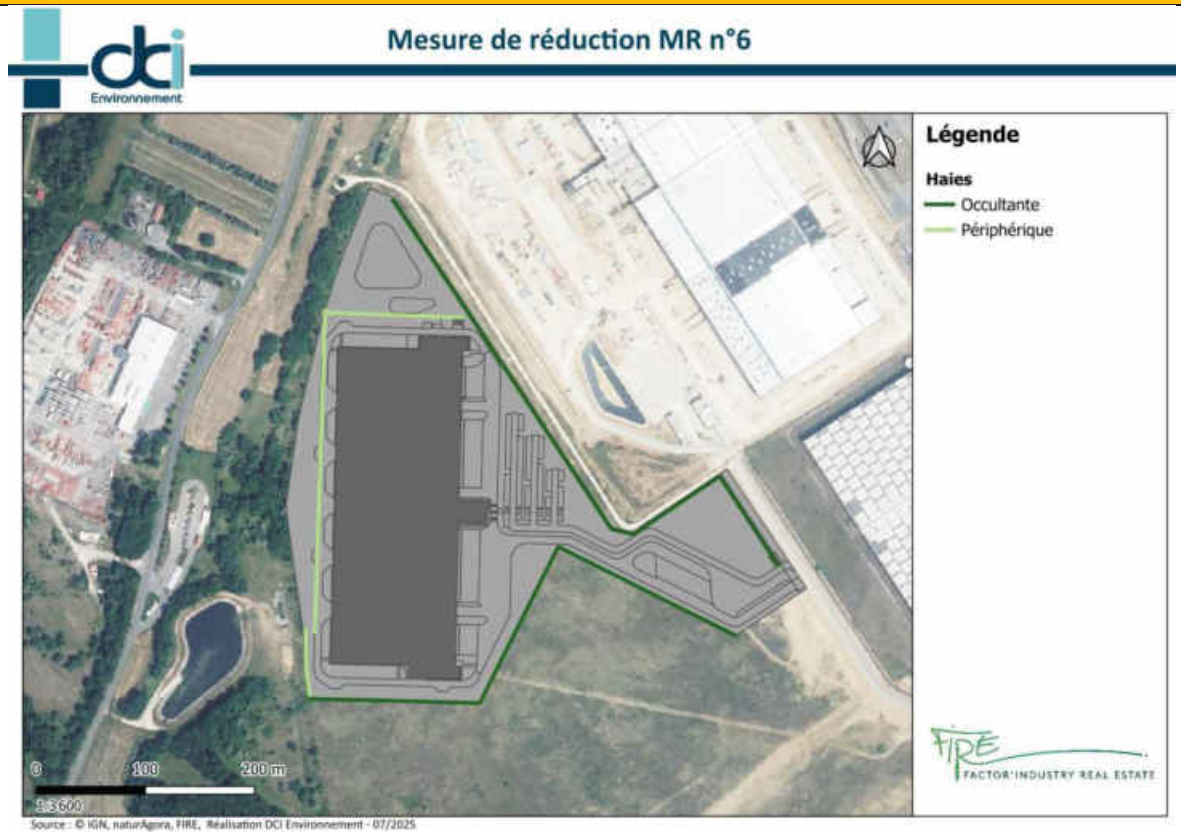


Figure 16 : Localisation de la mesure MR n°6

Les modalités de plantations sont explicitées dans la notice paysagère.

Remarques sur les essences proposées :

- *Quercus rubra* et *Acer saccharinum* sont considérés dans certaines régions comme des espèces exotiques envahissantes par les conservatoires botaniques nationaux (CBN) ; ce n'est, néanmoins, pas le cas dans le Grand Est, **mais seront à éviter ;**
- *Acer opalus*, bien qu'indigène en France, est un arbre étranger à la flore de Lorraine ;
- *Amelanchier ovalis* est une espèce protégée en Lorraine (article 1 de l'arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale) et coté « En danger » (EN) à la liste rouge régionale. Les plants des haies du site devront provenir de souches locales afin de ne pas polluer le patrimoine génétique de cette plante menacée dans la région.

Coût estimatif de la mesure : 30 € HT le mètre linéaire	**78 450 €**

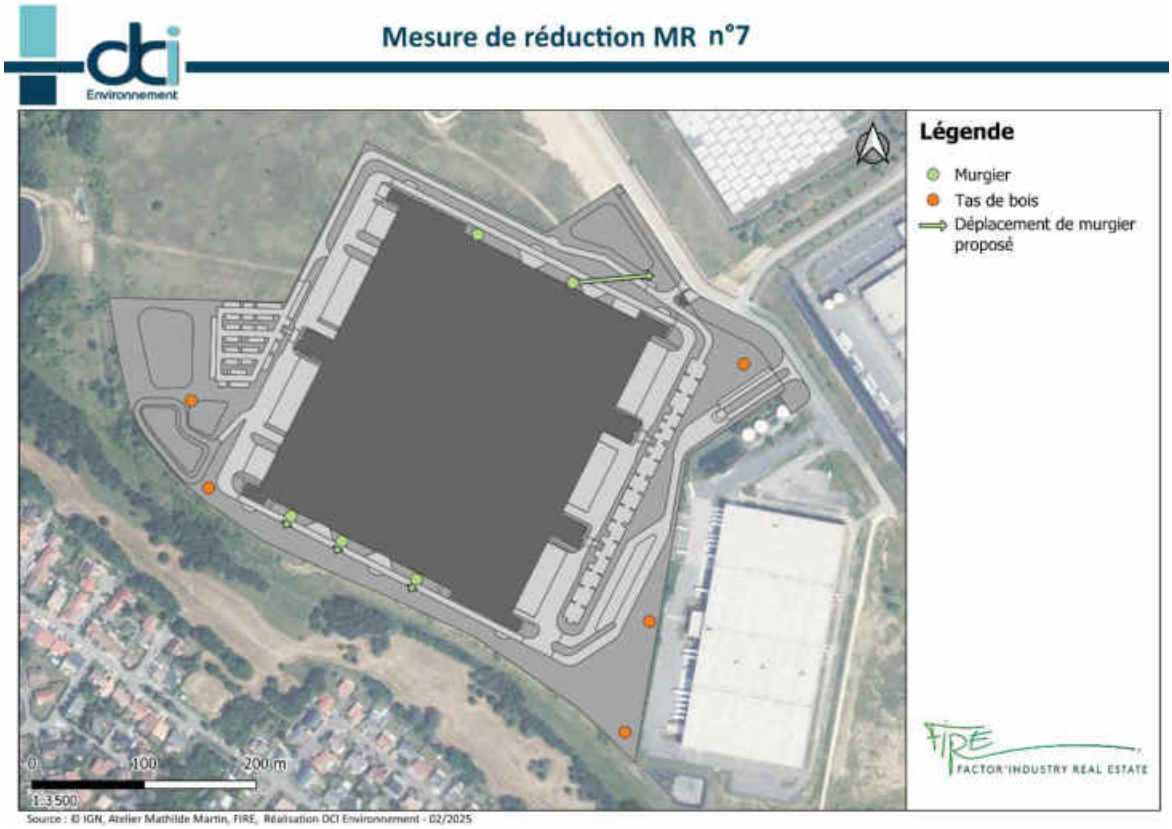
Modalité de suivi : Le prestataire ayant réalisé les plantations assurera un suivi sur la bonne reprise et le bon développement des plants. Si nécessaire, des replantations seront effectuées. La mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier* permettra de s'assurer de la bonne fonction écologique de ces haies en fonction des espèces qui les exploitent.

MR n°7 : Refuges pour la petite faune							
E	R	C	A	**Objectif :** Réduire l'impact du changement d'occupation du sol			
Période				Phase d'exploitation			
Thématique		Milieu physique		Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité

Description de la mesure : Afin de réduire l'impact du changement d'occupation du sol, et notamment la disparition des friches, des structures seront installées, destinées à la petite faune en général, et aux reptiles en particulier. Ces derniers y trouveront des refuges et des sites de thermorégulation.

La notice paysagère prévoit l'installation sur le projet A de cinq tas de bois et de cinq murgiers. Par rapport au plan initial, il est proposé de déplacer les murgiers vers les zones de prairies. En effet, les emplacements actuellement prévus sont séparés des secteurs les plus naturels du site par des voies de circulation, créant ainsi un risque pour les individus devant traversant ces voies pour rallier les murgiers.

Sur le projet B, la notice paysagère prévoit l'installation de trois tas de bois et trois murgiers.



MR n°7 : Refuges pour la petite faune	

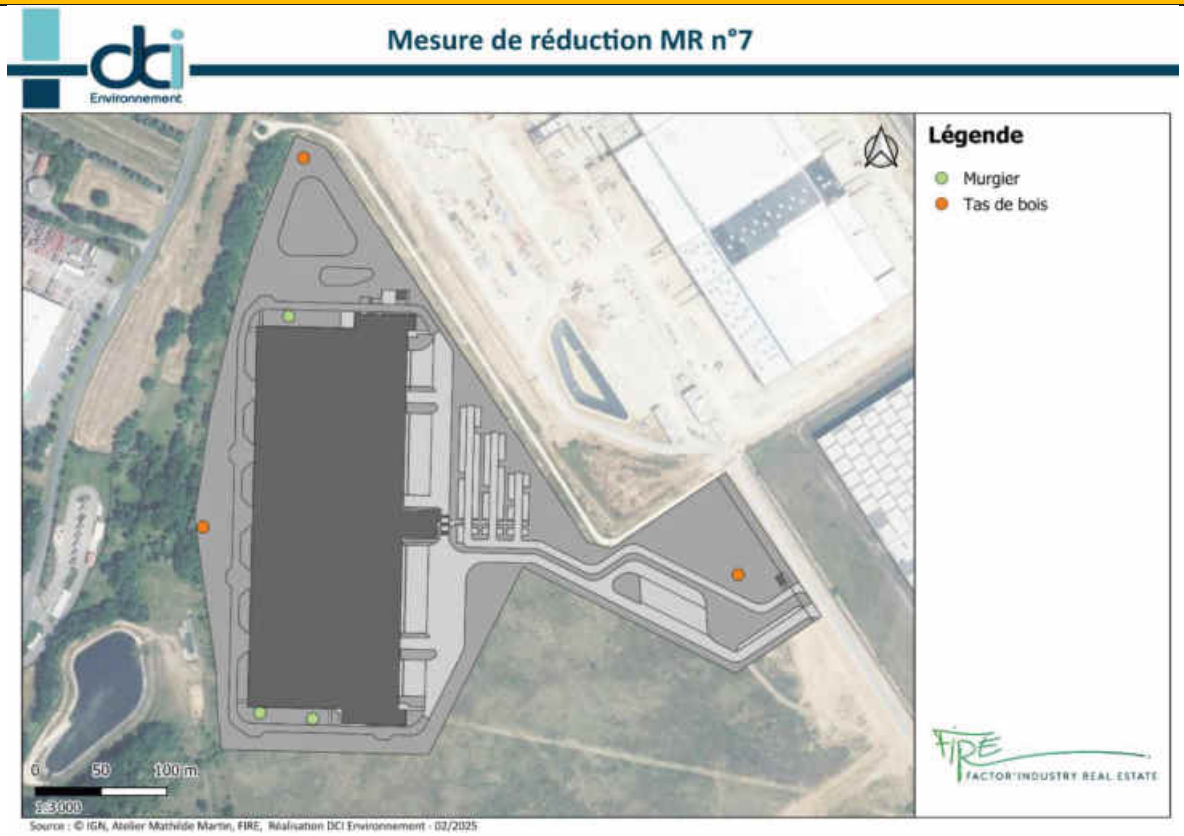



Figure 20 : Localisation de la mesure MR n°7	
Coût estimatif de la mesure : 500 € par murgier, pas de coût spécifique pour les tas de bois	**4 000 €**
Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue* pour la bonne mise en place des refuges, et mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier* pour le contrôle de l'appropriation des refuges par la faune.	

MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation							
E	R	C	A	**Objectif :** Réduire l'impact de l'entretien du site sur la biodiversité en phase d'exploitation			
Période				Phase d'exploitation			
Thématique		Milieu physique		Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité

Description de la mesure : Afin de garantir le cycle biologique des espèces végétales et en conséquence celui de certaines espèces animales, une gestion différenciée sera appliquée sur les espaces verts de la plateforme.

Selon la notice paysagère, deux types de végétations herbacées sont prévues :

- Des gazons entretenus aux abords immédiats du bâtiment ;
- Des prairies fauchées une à deux fois par an dans les espaces peu fréquentés.

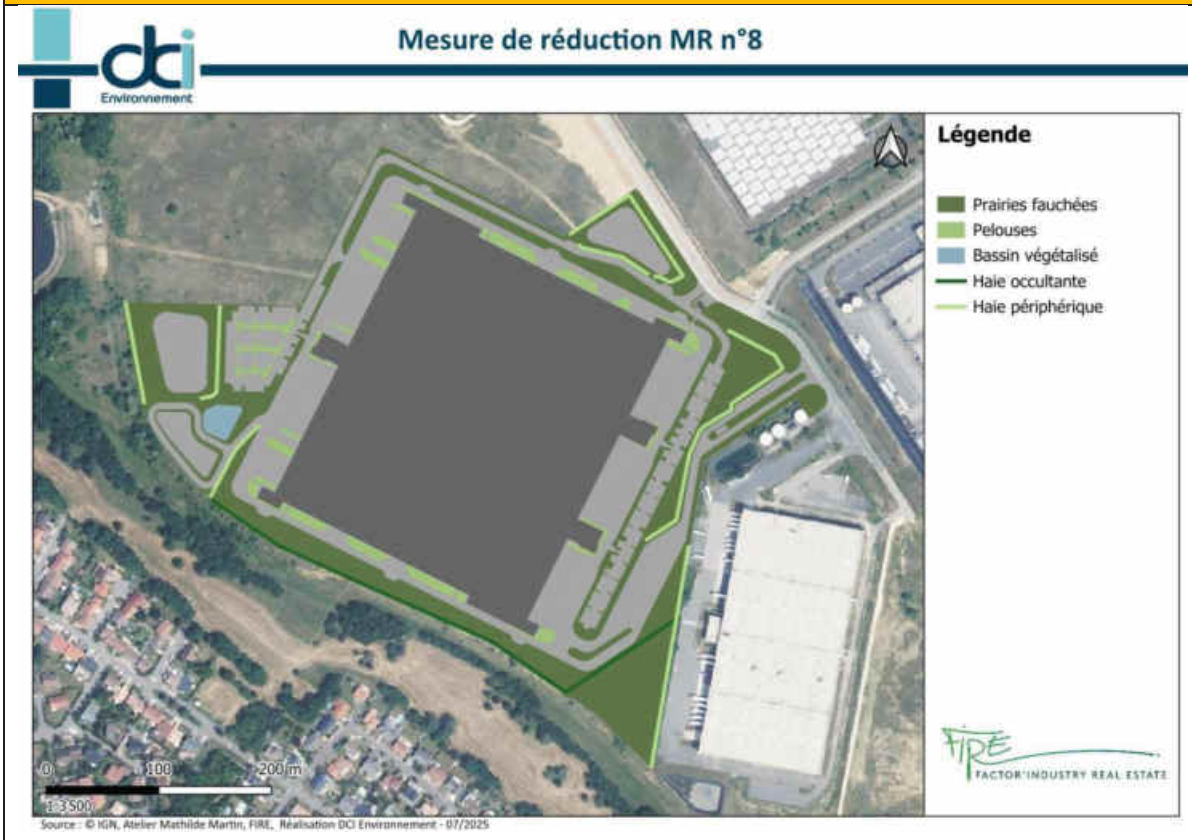
Concernant les gazons, il est préconisé une hauteur de tonte de 8 à 10 cm. Cela permet de garder un couvert végétal dense qui limitera l'installation des espèces envahissantes, favorisera la biodiversité (notamment la petite faune) et préservera mieux l'humidité et la fraîcheur du sol. Il est recommandé de pratiquer le mulching, ce qui évite l'apport d'engrais sur le gazon et limite les déplacements pour exporter les résidus de tonte.

Concernant les prairies fauchées, la première fauche ne sera pas menée avant la mi-juillet afin de permettre la floraison et la fructification de la plupart des fleurs. Si une deuxième fauche est envisagée, elle ne sera réalisée qu'à la mi-septembre afin de laisser les floraisons estivales se dérouler. La fauche se fera de manière centrifuge, c'est-à-dire de l'entrepôt vers la clôture afin de permettre à la petite faune de trouver refuge dans les haies.

Les bassins végétalisés seront également entretenus de manière extensive, avec des fauches de même fréquence que les prairies fauchées. Cet entretien annuel permet de contenir le développement des ligneux dans les bassins.

L'entretien des haies se fera en suivant les préconisations calendaires de la mesure MR-1 du phasage des travaux. En effet, il faut éviter la taille durant la période de nidification des oiseaux notamment.

MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation



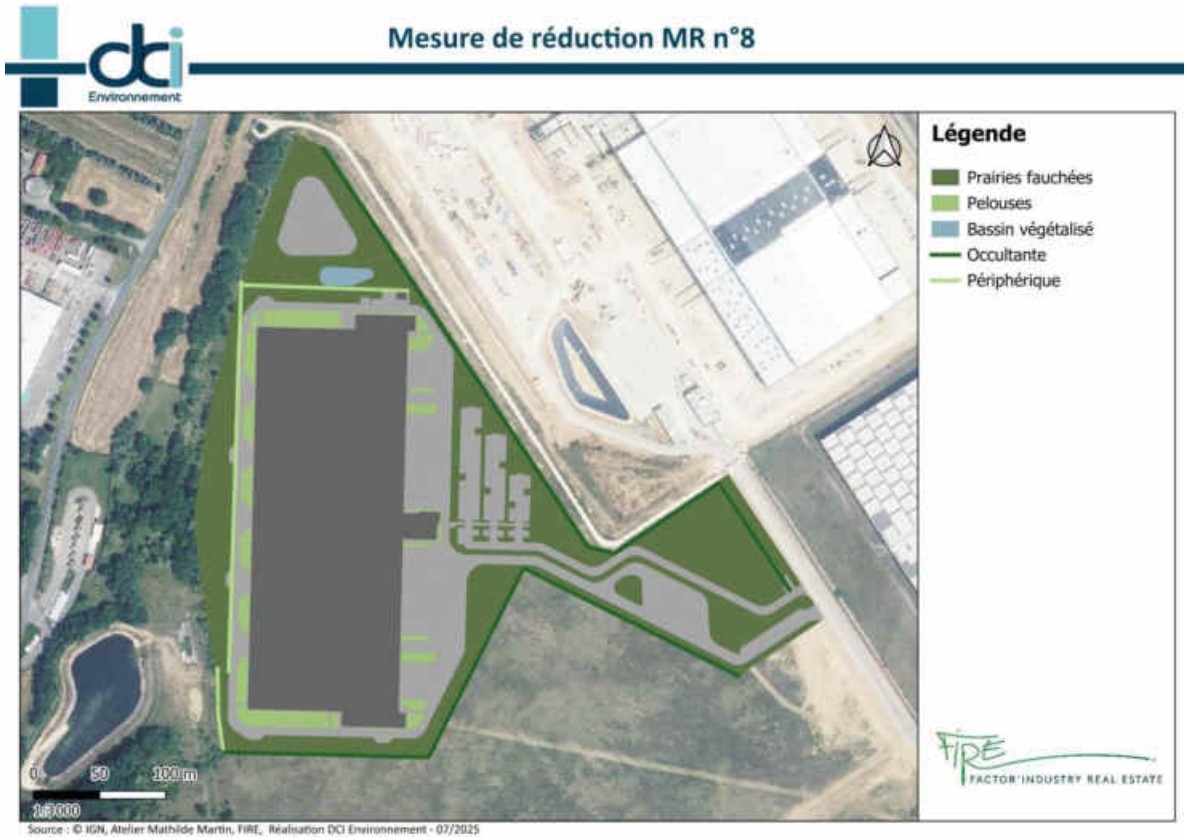


Figure 17 : Localisation de la mesure MR n°8

MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation	
Coût estimatif de la mesure : Intégré dans l'entretien des espaces verts de la plateforme logistique	**0 €**
Modalité de suivi : Mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier*. Plusieurs sessions de prospections seront menées pendant toute la phase exploitation afin d'évaluer l'efficacité de la mesure proposée en faveur de la biodiversité.	

MR n°9 : Aménagement et gestion d'une partie des espaces verts pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre						
E	R	C	A	**Objectif :** Créer et maintenir des milieux pour la Pie-grièche écorcheur et au Tarier pâtre		
Période				Phase d'exploitation		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Description de la mesure : Afin de rendre favorable une partie des espaces verts de la plateforme à la Pie-grièche écorcheur et au Tarier pâtre, il est proposé un aménagement et une gestion adaptée d'un secteur du site :

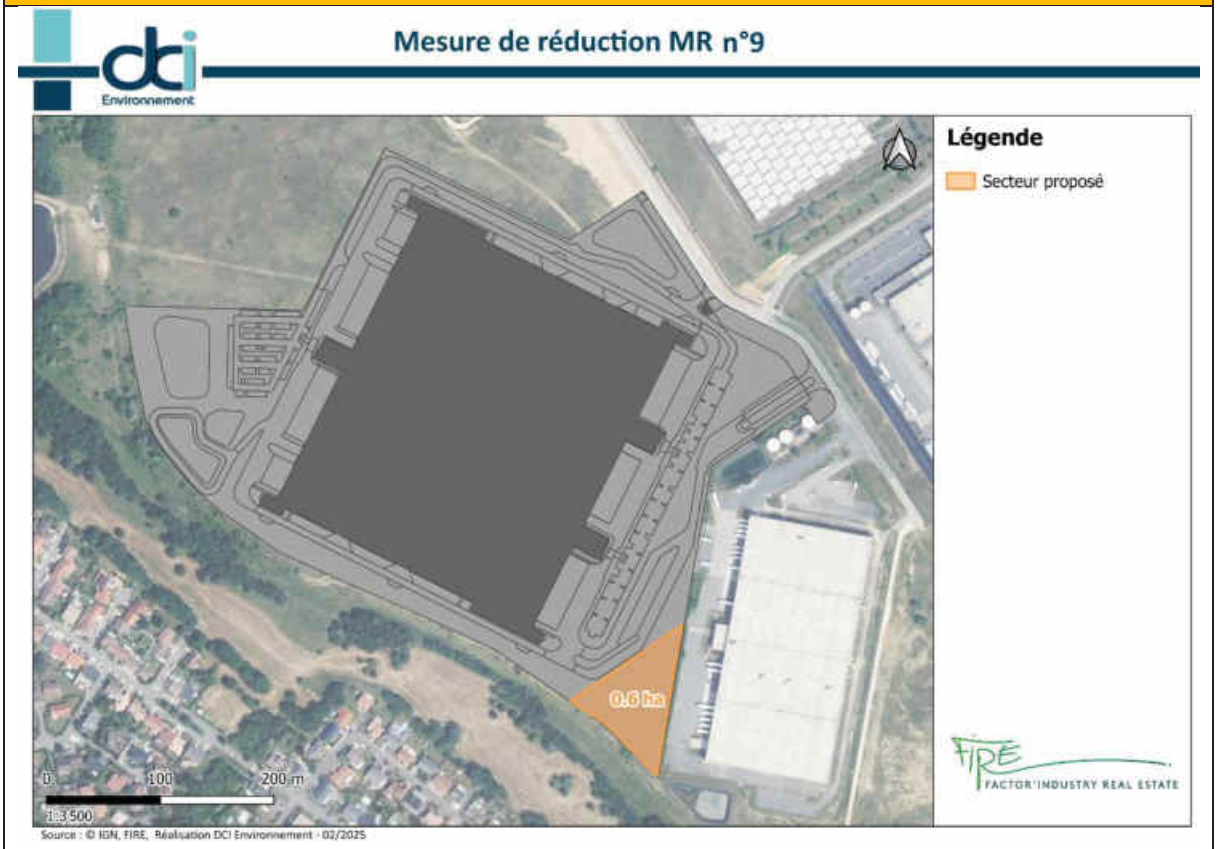
Pour le projet A :

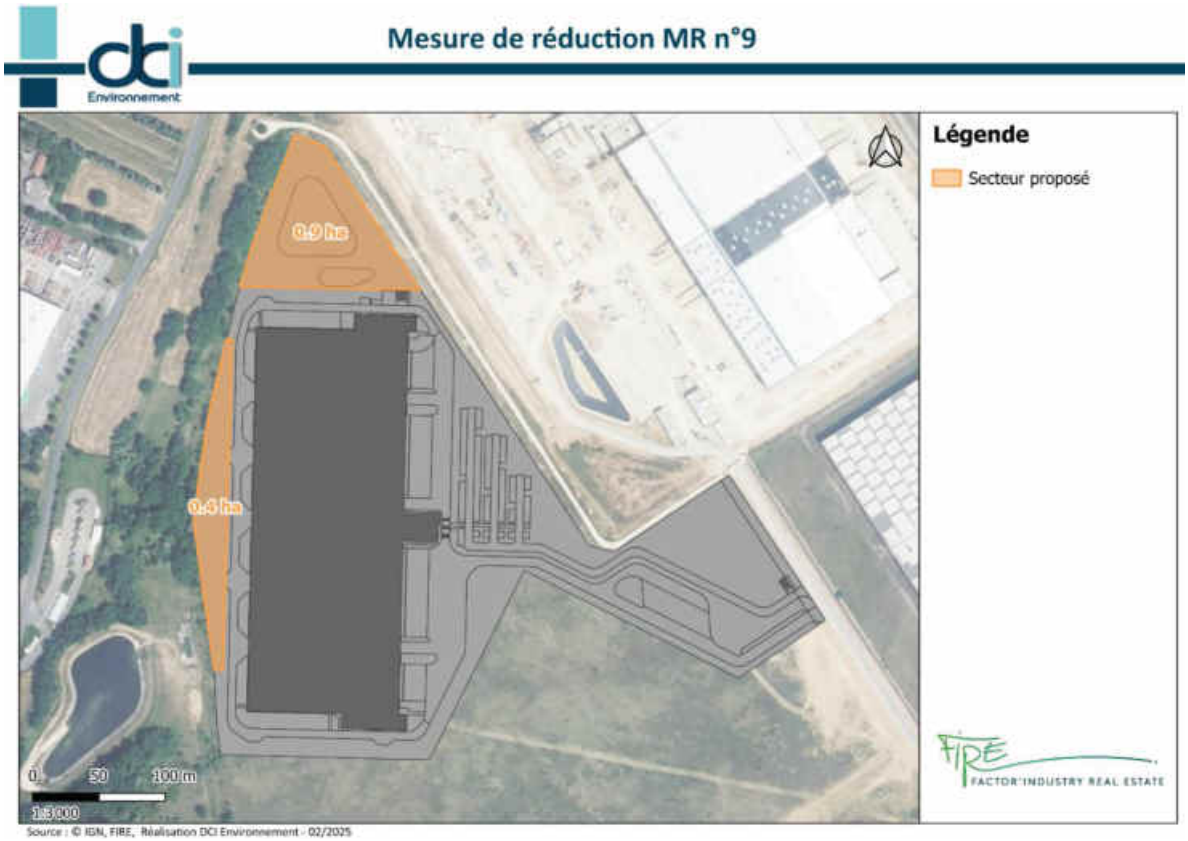
- Au sud, sur 0,6 ha, il est proposé de déplacer une haie (cf. mesure MR n°7) afin d'avoir un espace de végétation herbacée ouverte d'une surface apte à accueillir un couple de Pie-grièche écorcheur. La gestion de la végétation sera faite dans le but de favoriser le développement de petits îlots arbustifs qui seront contenus à un petit nombre.

Pour le projet B :

- Au nord, sur 0,9 ha, il est proposé de déplacer une haie (cf. mesure MR n°6) afin d'avoir un espace de végétation herbacée ouverte d'une surface apte à accueillir un couple de Pie-grièche écorcheur. La gestion de la végétation sera faite dans le but de favoriser le développement de petits îlots arbustifs qui seront contenus à un petit nombre. Le bassin étanche sera végétalisé afin d'être plus favorable à la biodiversité, et notamment, d'être une source d'alimentation pour la faune (insectes pour la pie-grièche par exemple) ;
- À l'ouest, sur 0,4 ha, la végétation prairiale sera également gérée afin de laisser se développer des petits îlots arbustifs, mais qui seront limités à un petit nombre. Une haie sera implantée côté plateforme pour isoler ce secteur de l'activité du site.

MR n°9 : Aménagement et gestion d'une partie des espaces verts pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre





MR n°9 : Aménagement et gestion d'une partie des espaces verts pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre	
Figure 17 : Localisation de la mesure MR n°9 D'autres espèces d'oiseaux bénéficieront de cette mesure comme le Faucon crécerelle qui y trouvera une zone de chasse ou l'Alouette des champs une zone de reproduction. La fauche sera réalisée de la même manière que celle décrite dans la MR n°8.	
Coût estimatif de la mesure : Intégré dans l'entretien des espaces verts de la plateforme logistique	**0 €**
Modalité de suivi : Mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier*. Plusieurs sessions de prospections seront menées pendant toute la phase exploitation afin d'évaluer l'efficacité de la mesure proposée en faveur de la biodiversité.	

MR n°10 : Conduite d'un chantier respectueux de l'environnement						
E	R	C	A	**Objectif :** Réduire l'impact du chantier sur les milieux physiques, naturels et humains		
Période				Phase travaux		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Description de la mesure : Plusieurs aspects doivent être pris en compte lors de la phase chantier et la phase de démantèlement

- **La rédaction d'une charte environnementale du chantier :**

La charte environnementale est un document de référence qui liste les mesures permettant d'atteindre les objectifs environnementaux du chantier. Toutes les entreprises concernées par le projet sont co-signataires de cet acte d'engagement qui sera affiché sur le chantier.

- Des spécifications techniques relatives à la protection du sol et du sous-sol ainsi que des eaux superficielles seront inscrites dans les dossiers de consultation des entreprises en complément des conformités techniques exigées et inhérentes à tous les chantiers.
- Les équipes de chantier seront sensibilisées sur la protection de la qualité du milieu naturel.
- Sensibilisation à l'Ambroisie :
    - Présentation de l'espèce
    - Mesures à réaliser en cas d'observation (arrache et export en centre agréé)
    - Passage de l'écologue en amont du chantier pour s'assurer de l'absence de l'espèce

- **Réduire les risques de rejets et contaminations :**

MR n°10 : Conduite d'un chantier respectueux de l'environnement

L'utilisation d'engins de chantier peut être, en cas d'incident, une source de pollution due à des carburants et lubrifiants qui peuvent être accidentellement répandus sur le site.

Les eaux de lavage du matériel :

Lorsque du béton est utilisé pour les fondations, de fines particules remontent à la surface du béton lorsqu'il se solidifie et forment une pellicule blanche appelée « voile de ciment ». Lors du lavage de l'outillage (pelles, truelles, seaux…), des bétonnières, des bennes ou des centrales à béton, les eaux de lavage nécessitent d'être récupérées et dépolluées.

Les substances chimiques et hydrocarbures :

Les risques de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles…) sont inhérents à tout chantier :

- Les moyens d'intervention rapide seront notamment disponibles sur site (kit anti-pollution, sacs et bacs étanches et couverts, etc.). Tout déversement accidentel sera géré immédiatement à l'aide d'un kit de décontamination. Un kit anti-pollution sera présent et accessible par tous sur le chanter, les agents seront formés à son utilisation ;
- Les terres polluées par des événements accidentels (hydrocarbures, huiles, de vidange) seront excavées au droit de la surface d'absorption, stockées sur une surface étanche, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé.
- Le stockage des hydrocarbures aura lieu dans un local étanche avec un système de rétention empêchant tout déversement dans le sol.
- L'approvisionnement et l'entretien des engins en carburant s'effectueront également sur une aire étanche avec rétention ;
- Une consultation journalière des conditions météorologiques permettra de prévoir l'arrêt éventuel du chantier en cas de précipitations importantes sur le bassin versant ;
- En cas de pollution accidentelle importante, la DREAL, la DDT, la Police de l'Eau, l'ARS, la commune, la gendarmerie ou les pompiers seront avertis par le maître d'ouvrage ;

MR n°10 : Conduite d'un chantier respectueux de l'environnement	

Figure 21 : Exemple de kit anti-pollution aux hydrocarbures pour chantier

Suivi du chantier :

Le maître d'œuvre vérifiera, lors des réunions de chantier, que la ou les entreprise(s) retenue(s) applique(nt) effectivement ces mesures pendant toute la durée des travaux. En cas de non-respect de ces clauses, des cautions ou des retenues de garantie devront être exigées de l'entreprise. Un compte rendu sera réalisé tout au long de la phase chantier.

- **Gérer le stockage et l'élimination des déchets**

Des lieux de collecte de déchets seront installés sur certains points précis, évitant leur stockage sur le site. Les déblais (minimes liés à l'implantation des pieux) devront être limités au maximum et aux mieux réutilisés sur le site en remblais. Les extractions seront alors mises en dépôt provisoire. La terre végétale sera séparée des autres déblais pour une réutilisation sur site. Les excédents non réutilisables seront envoyés en décharge agréée.

- **Mesures visant les engins de chantier et les trajets**

- Les engins présents sur le site répondront aux normes européennes sur l'émission de polluants. Une utilisation raisonnée des moteurs sera faite.
- Afin de limiter l'impact sur le climat, il sera important de favoriser, dans la mesure du possible, l'intervention d'entreprises locales tout au long du projet.
- Si aucune restriction n'est en vigueur les pistes empruntées par le chantier pourront être arrosées pour limiter l'émission de poussières
- Toutes les interventions sur le site seront soumises à une vitesse maximum de 30 km/h afin de réduire tout risque de collision avec la faune

Coût estimatif de la mesure :	**3 800 €**

MR n°10 : Conduite d'un chantier respectueux de l'environnement	
Rédaction de la charte environnementale du chantier : 650€ HT Kit anti-pollution : minimum environ 300€ HT	
Modalité de suivi : Mesure de suivi n°1 – Suivi du chantier par un écologue. Il s'agit d'assurer un suivi permettant de limiter les perturbations pouvant être engendrées en phase chantier. Il permettra de mettre en place de nouvelles mesures si cela est nécessaire. L'écologue en charge du suivi veillera au respect des mesures et de la réglementation en vigueur. Cette mission débutera au lancement des travaux avec notamment une sensibilisation des entreprises.	

MR n°11 : Dispositif anti-intrusion pour les amphibiens							
E	R	C	A	**Objectif :** Éviter la destruction d'individus pendant le chantier			
Période				Phase travaux			
Thématique	Milieu physique		Milieu naturel	Milieu humain		Paysage et patrimoine	Transport et mobilité
Description de la mesure : Le fossé longeant le projet dans sa partie ouest et sud-ouest abrite une population de grenouilles du complexe vertes. Afin d'éviter pendant le chantier que des individus en dispersion traversent la zone de travaux, il est proposé de poser un dispositif de protection. Il sera en place le temps du chantier sur toute la longueur du fossé. Son installation pourra être couplée avec la pose du balisage de la mesure d'évitement ME n°1.							

MR n°11 : Dispositif anti-intrusion pour les amphibiens

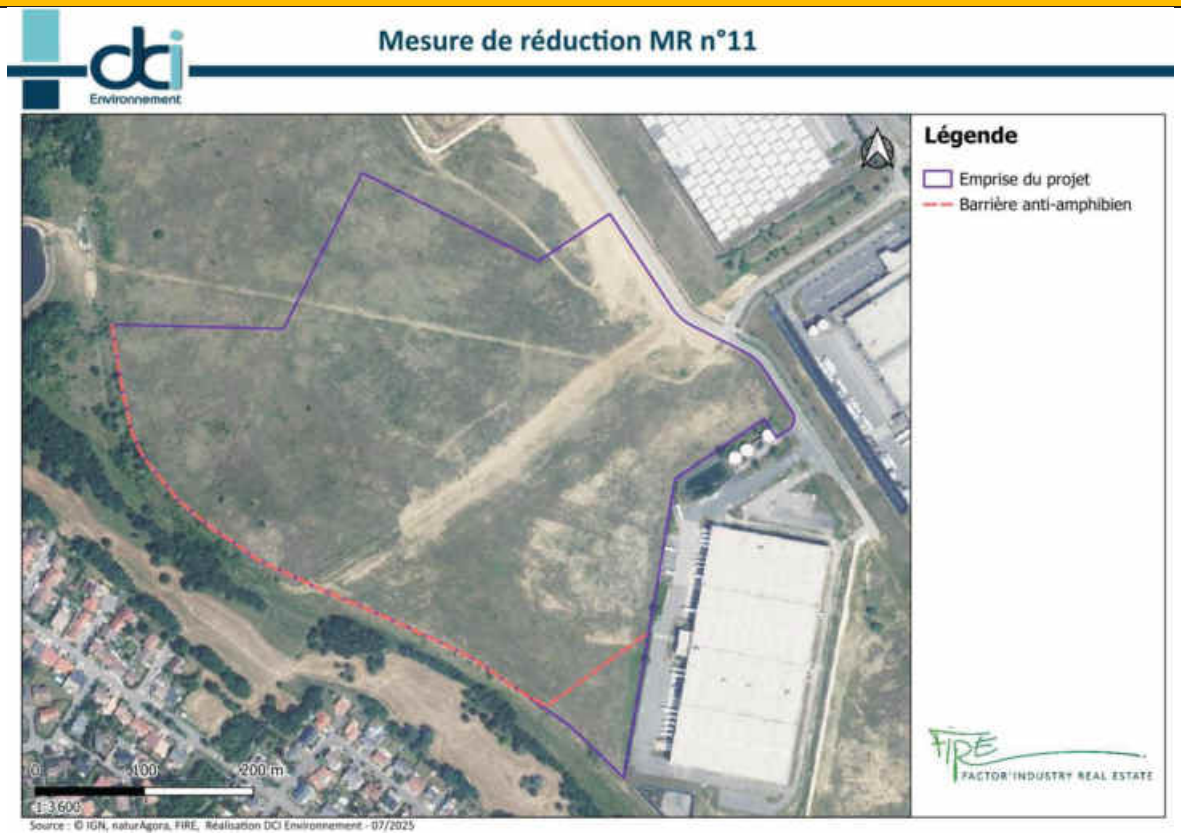


Figure 14 : Localisation de la mesure MR n°11

Coût estimatif de la mesure : 680 m de dispositif à prévoir, à 500 € pour 100 mètres linéaires	**3 400 €**

Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue*. Les passages de l'écologue permettront de s'assurer que le dispositif reste en bon état le temps du chantier.

G.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

<table>
<tr><th colspan="7">MA n°1 : Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="3">Objectif : S'assurer du respect des règles environnementales du chantier</td></tr>
<tr><td colspan="4">Période</td><td colspan="3">Phase chantier</td></tr>
<tr><td>Thématique</td><td colspan="2">Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td><td>Transport et mobilité</td></tr>
<tr><td colspan="7">Description de la mesure : Il s'agit d'assurer un suivi permettant de limiter les perturbations pouvant être engendrées en phase chantier. Il permettra de mettre en place de nouvelles mesures si cela est nécessaire.

L'écologue en charge du suivi veillera au respect des mesures et de la réglementation en vigueur. Cette mission débutera au lancement des travaux avec notamment une sensibilisation des entreprises.

Le rôle de l'écologue consistera à :
■ Fournir un document précisant les mesures devant être appliquées ;
■ Vérifier le bon respect de l'ensemble des mesures préconisées ;
■ Baliser les zones à préserver ;
■ Baliser les EVEE en cas d'observation ;
■ Assurer le respect du chantier vis-à-vis du cycle biologique des espèces ;
■ Visite sur site en période de travaux ;
■ Rédaction des comptes rendus de visite remis au porteur du projet.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Coût estimatif de la mesure :
■ Une intervention en amont de la phase chantier (1 semaine maximum avant le démarrage des travaux) pour réaliser les mesures type balisage
■ Une intervention lors de l'abattage des arbres avec les entreprises
■ Une visite mensuelle jusqu'à la fin du chantier (4 mois)</td><td>~12 000 €</td></tr>
<tr><td colspan="7">Modalité de suivi : Compte rendu transmis à chaque passage</td></tr>
</table>

MA n°2 : Nichoirs à oiseaux et gîtes à chiroptères						
E	R	C	A	**Objectif :** Offrir des sites de nidification à l'avifaune		
Période				Phase d'exploitation		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Description de la mesure : La notice paysagère prévoit la pose :

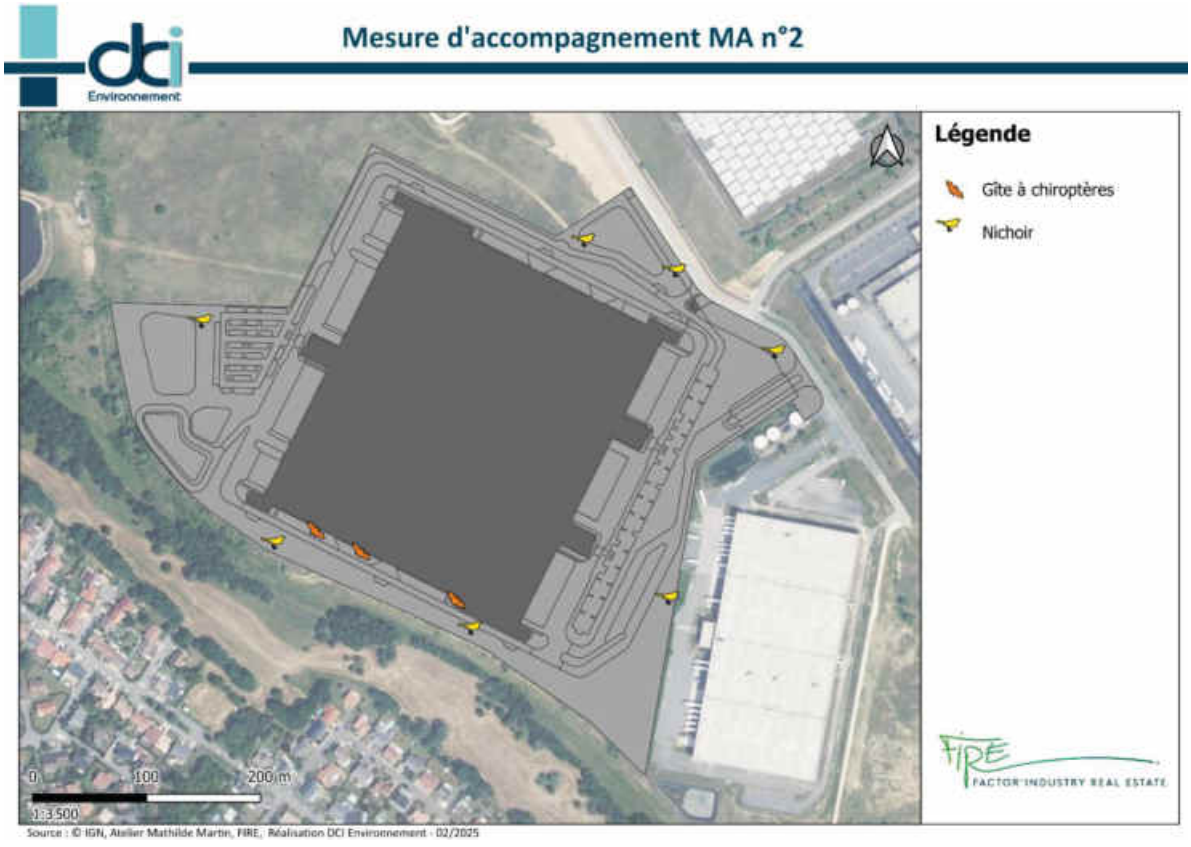
- De sept nichoirs et trois gîtes à chauves-souris pour le projet A
- La pose de sept nichoirs pour le projet B

La pose de ces nichoirs ne pourra se substituer à la perte d'habitats pour les espèces patrimoniales du site et notamment la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre.

Il est proposé de poser différents types de nichoirs afin de viser un panel d'oiseaux plus large que les seuls nichoirs type mésanges. Il peut être posé sur le bâtiment de la plateforme des nichoirs à hirondelles, martinets, Moineau domestique ou Faucon crécerelle. De nichoirs semi-ouverts peuvent être également envisagés.

Pour les gîtes à chiroptères, il est conseillé d'utiliser des gîtes à quatre chambres, voire de poser un gîte fusée. Plus d'espèces peuvent ainsi être accueillies par rapport aux gîtes à une chambre.

La localisation des nichoirs et des gîtes de la carte ci-dessous sont théoriques.



MA n°2 : Nichoirs à oiseaux et gîtes à chiroptères	

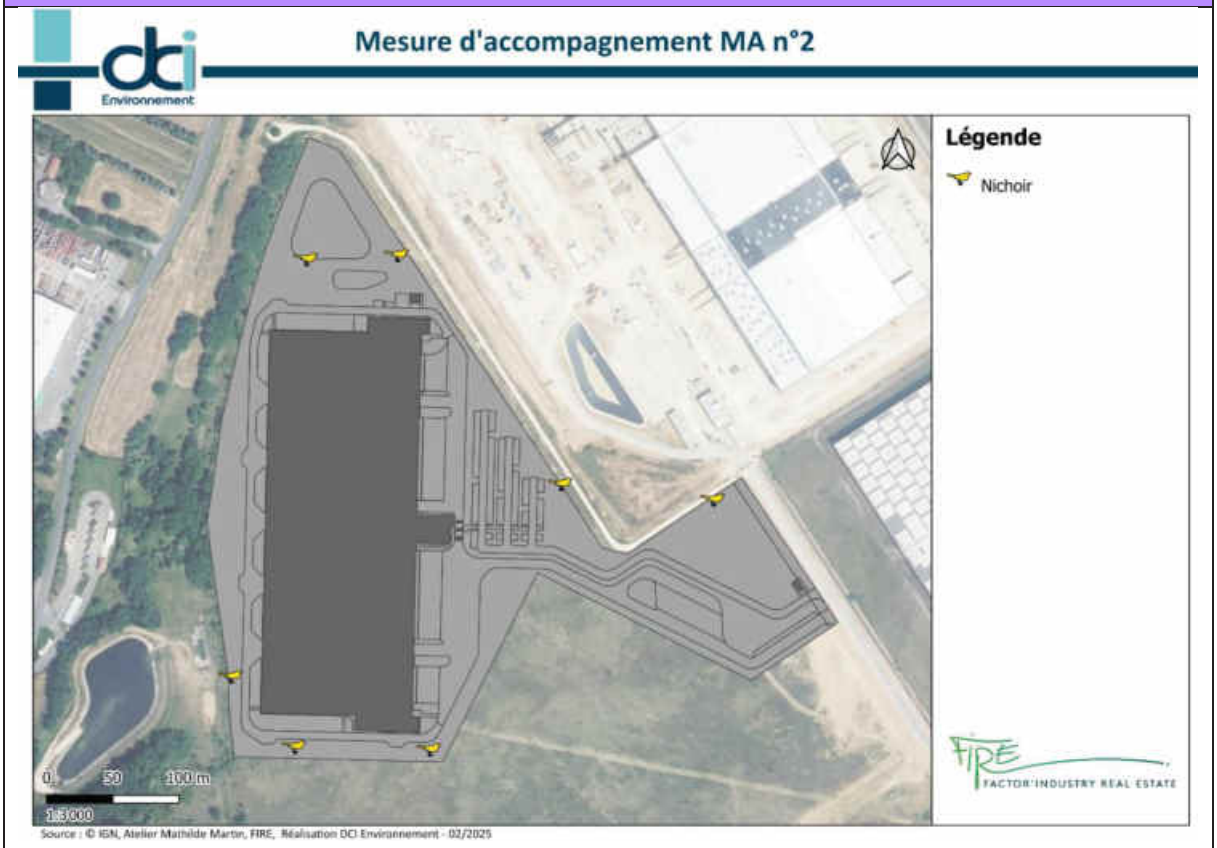



Figure 18 : Localisation envisagée de la mesure MA n°2	
Coût estimatif de la mesure : 50 € HT le nichoir en fonction de l'espèce visée, et 200 € HT le gîte en fonction du type utilisé.	**~1 020 €**
Modalité de suivi : Mesure d'accompagnement MA n°1 *Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue* pour le choix des nichoirs et leur localisation, et mesure de suivi MS n°1 *Suivi du projet après le chantier* pour contrôler l'utilisation des nichoirs et des gîtes et s'assurer de l'efficacité de la mesure.	

G.4 MESURES DE SUIVI

<table>
<tr><th colspan="7">MS n°1 : Suivi du projet après le chantier</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>S</td><td colspan="3">Objectif : S’assurer de la bonne reprise de la végétation et de l’efficience des mesures</td></tr>
<tr><td colspan="4">Période</td><td colspan="3">Phase d’exploitation</td></tr>
<tr><td>Thématique</td><td colspan="2">Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et patrimoine</td><td>Transport et mobilité</td></tr>
<tr><td colspan="7">Description de la mesure : Il s’agit d’assurer un suivi permettant de limiter les perturbations pouvant être engendrées en phase d’exploitation. Il permettra de mettre en place de nouvelles mesures si cela est nécessaire. Le suivi de la faune et de la flore sera réalisé sur les 25 premières années de vie de l’entreprise. Il permettra de qualifier l’efficacité des mesures mises en place jusqu’à la 25ème année, année où l’on estime que les mesures seront pleinement efficientes. Ce suivi sera sur 5 années (n+1,+2,+5,+10,+25).

Le suivi sera réalisé sur l’emprise de l’aire d’étude immédiate.

Le rôle de l’écologue consistera à :
■ S’assurer de la reprise des végétaux
■ De l’absence de contamination d’espèces exotiques envahissantes et notamment de l’ambroisie
■ De l’étude des espèces et suivi de leur évolution :
▪ 1 passage faune généraliste
■ S’assurer du bon respect des mesures (gestion du site)

Ces passages pourront amener à adapter les mesures et la gestion du site.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Coût estimatif de la mesure : Le suivi par an sera d’environ 1 000 €.</td><td colspan="2">~10 000 € / pour la durée de l’exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="7">Modalité de suivi : Rapport annuel permettant de mettre en lien les données faune/flore sur les différentes années afin d’évaluer l’impact sur les espèces.

Veille sur le maintien des mesures réalisées et de leur succès à long terme (reprise des végétaux, couvert végétal diversifié…).</td></tr>
</table>

H SYNTHESE DES MESURES MISES EN PLACE PROJET A ET B

Le tableau ci-dessous synthétise les différentes mesures visant à limiter les impacts bruts :

Tableau 5 : Synthèse des mesures ERC

Type de mesure	Numéro de mesure	Projets		Quantitatif	Titre de la mesure	Coût
Évitement	ME n°1	A	X	680 m	Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier	700€
		B	X	480 m		500€
	ME n°2	A	X	3	Dispositif pour la fuite de la faune dans le bassin	1500€
		B	X	1		500€
Réduction	MR n°1	A	X	/	Évitement des périodes de sensibilité des espèces	/
		B	X			
	MR n°2	A	X	/	Éviter le piégeage de la petite faune	/
		B	X			
	MR n°3	A	X	/	Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune	/
		B	X			
	MR n°4	A	X	/	Gestion de la flore exotique envahissante	/
		B	X			
	MR n°5	A	X	/	Réduction des pollutions lumineuse et sonore du chantier et adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation	/
		B	X			
	MR n°6	A	X	1 400m	Plantation de haies	42 000€
		B	X	1 215m		36 450€
	MR n°7	A	X	5		2 500€

Type de mesure	Numéro de mesure	Projets		Quantitatif	Titre de la mesure	Coût
		B	X	3	Refuges pour la petite faune	1 500€
	MR n°8	A	X	/	Gestion adaptée de la végétation	/
		B	X			
	MR n°9	A	X	/	Aménagement et gestion d'une partie des espaces verts pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre	/
		B	X			
	MR n°10	A	X	/	Conduite d'un chantier respectueux de l'environnement	1 900€
		B	X			1 900€
	MR n°11	A	X	680 m	Dispositif anti-intrusion pour les amphibiens	3 400€
		B	-	/		
Accompagnement	MA n°1	A	X	6 passages	Assurer le moindre impact lors des moments clefs par le suivi d'un écologue	6 000€
		B	X	6 passages		6 000€
	MA n°2	A	X	7 nichoirs et 3 gîtes	Nichoirs à oiseaux et gîtes à chauves-souris	810€
		B	X	7 nichoirs		210€
Suivi	MS n°1	A	X	5 passages	Suivi du projet après le chantier	5 000€
		B	X	5 passages		5 000€
COUT TOTAL					**Projet A**	**63 810€**
					Projet B	**52 060€**

I IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET COMPENSATION

Tableau 6 : Impacts résiduels sur le milieu naturel

Composante	Éléments du groupe	Niveau d'impact (en l'absence de mesure)	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel
Zone naturelle		Nul	Pas de mesure nécessaire	Nul
Trame verte et bleue		Modéré	MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation	Faible
Zones humides		Nul	-	Nul
Flore	Flore commune, non patrimoniale	Faible	ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier	Faible
	Flore exotique envahissante	Modéré	ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier MR n°4 : Gestion de la flore exotique envahissante	Faible
Habitats	Friche arbustive	Faible	Pas de mesure prévue	Faible
	Friche à Mélilot blanc	Faible	Pas de mesure prévue	Faible
	Fossé	Modéré	ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier	Faible
	Pelouse rase	Faible	Pas de mesure prévue	Faible

Composante	Éléments du groupe	Niveau d'impact (en l'absence de mesure)	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel
	Autres habitats	Faible en phase travaux	Pas de mesure prévue	Négligeable
		Négligeable en phase d'exploitation		
Oiseaux	Milieux ouverts : Alouette des champs	Modéré	ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier MR n°1 : Évitement des périodes de sensibilité des espèces MR n°6 : Plantation de haies MR n°7 : Refuges pour la petite faune MR n°9 : Aménagement et gestion d'une partie des espaces verts pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre MR n°10 : Conduite d'un chantier respectueux de l'environnement	Modéré
	Milieux semi-ouverts, dont Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre	Fort pour Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre		Modéré pour Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre
	Milieux arbustifs, dont Fauvette des jardins et Pouillot fitis	Modéré en phase travaux		Très faible
		Faible en phase d'exploitation		
	Milieux anthropiques, dont Hirondelles de fenêtre et rustique, et Martinet noir	Faible en phase travaux		Très faible
		Très faible en phase d'exploitation		
	En alimentation, dont Busard des roseaux et Faucon crécerelle	Négligeable à faible en phase travaux		Faible
		Faible en phase d'exploitation		
	En migration, dont Alouette lulu	Négligeable	Pas de mesure prévue	Négligeable
	Cigogne blanche, Milan noir	Négligeable	Pas de mesure prévue	Négligeable

Composante	Éléments du groupe	Niveau d'impact (en l'absence de mesure)	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel
Chiroptères	4 espèces recensées : Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune	Faible en phase travaux Faible à modéré en phase d'exploitation	ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier MR n°6 : Plantation de haies MR n°7 : Refuges pour la petite faune	Faible
Mammifères terrestres	Toutes espèces dont Chevreuil européen	Négligeable en phase travaux Faible en phase d'exploitation	ME n°2 : Dispositif pour la fuite MR n°1 : Évitement des périodes de sensibilité des espèces MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune MR n°6 : Plantation de haies MR n°7 : Refuges pour la petite faune MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation	Faible

Composante	Éléments du groupe	Niveau d'impact (en l'absence de mesure)	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel
Reptiles	Lézard des souches	Modéré	ME n°2 : Dispositif pour la fuite MR n°1 : Évitement des périodes de sensibilité des espèces MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune MR n°6 : Plantation de haies MR n°7 : Refuges pour la petite faune MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation	Faible

Composante	Éléments du groupe	Niveau d'impact (en l'absence de mesure)	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel
Amphibiens	Complexe des grenouilles vertes	Modéré	ME n°1 : Balisage des habitats naturels à éviter en phase chantier ME n°2 : Dispositif pour la fuite MR n°1 : Évitement des périodes de sensibilité des espèces MR n°2 : Éviter le piégeage de la petite faune MR n°3 : Assurer la continuité écologique et le déplacement de la faune MR n°7 : Refuges pour la petite faune MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation MR°11 : Dispositif anti-intrusion pour les amphibiens	Faible
Insectes	Odonates dont Cordulie à corps fin	Très faible	MR n°1 : Évitement des périodes de sensibilité des espèces MR n°6 : Plantation de haies MR n°7 : Refuges pour la petite faune MR n°8 : Gestion adaptée de la végétation	Très faible
	Papillons dont Mélitée orangée	Modéré		Faible
	Orthoptères dont Caloptène italien, Criquet de la palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre	Faible		Faible
	Mante religieuse	Faible		Faible

Légende : Très fort, Fort, Modéré, Faible (non significatif), Très faible, Négligeable

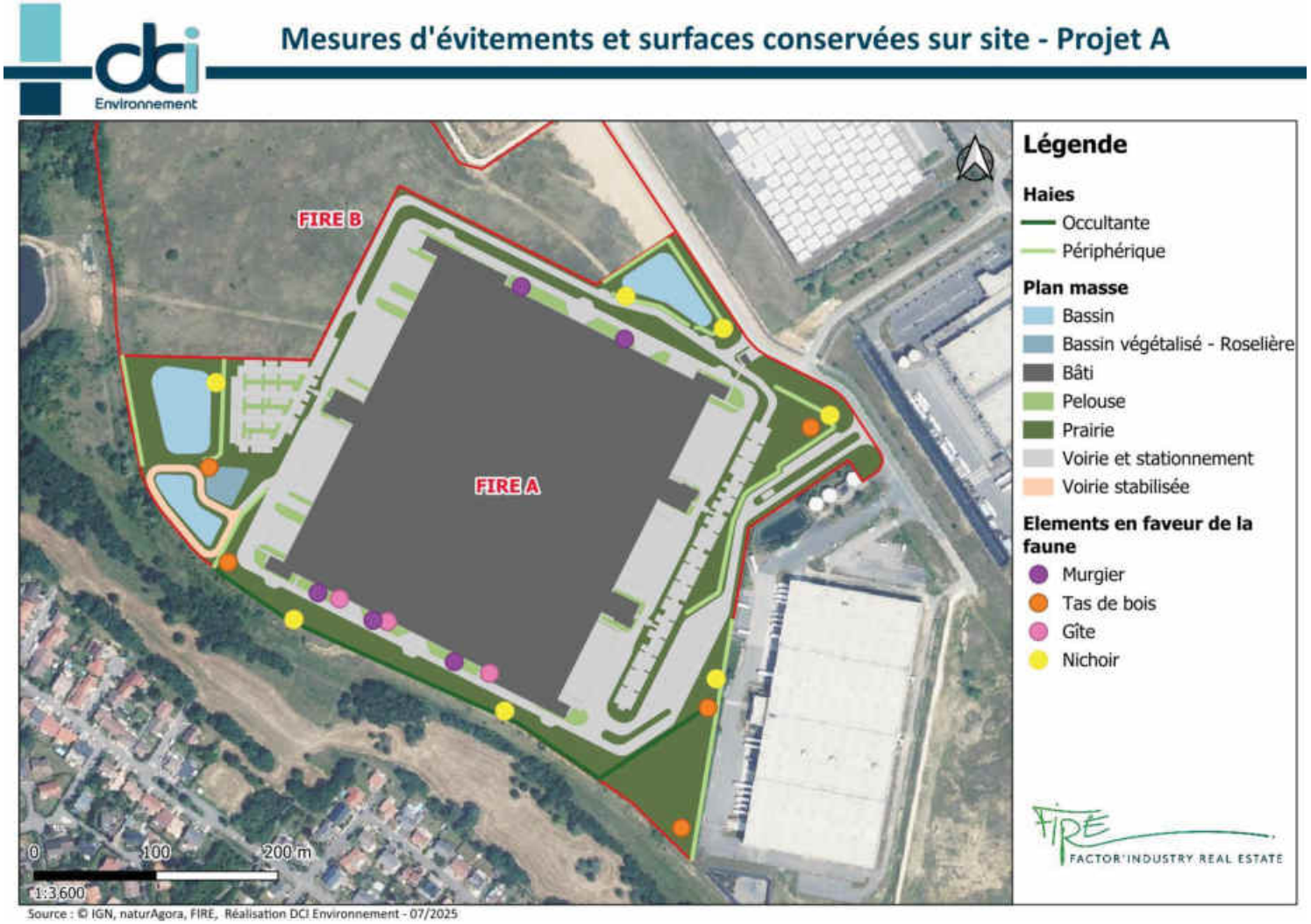


Figure 22 : Plan masse avec séquence ER- Projet A

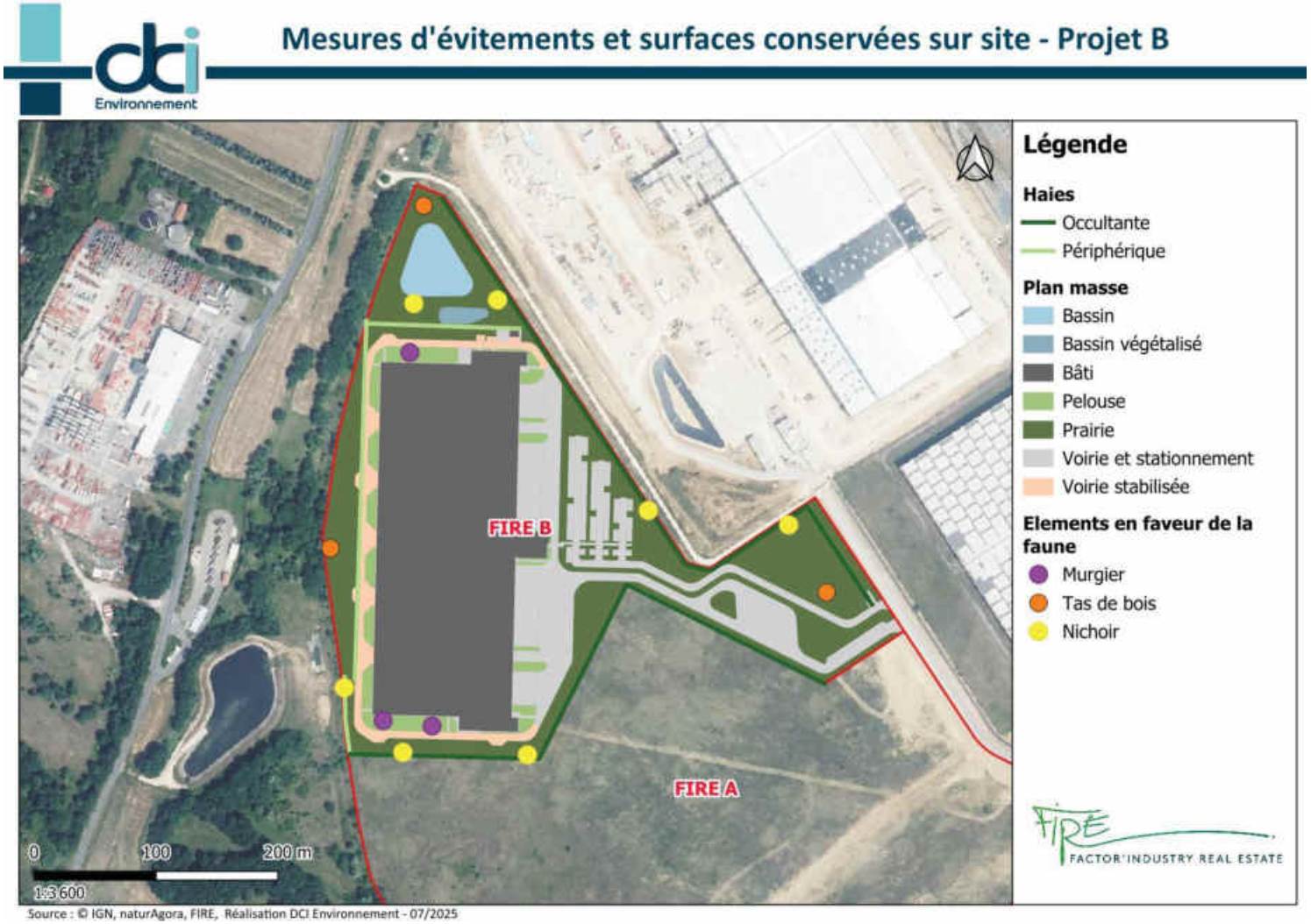


Figure 23 : Plan masse avec séquence ER- Projet B

Les éléments suivants sont répartis au sein des 2 projets :

Réalisation	Projet A	Projet B
Nichoirs	7	7
Dispositif pour la fuite	3	1
Murgiers	5	3
Tas de bois	5	3
Gîte à chiroptères	3	-
Haie	1400m	1215m

Concernant les zonages naturels, la trame verte et bleue, les zones humides, la flore, les habitats, les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes, les impacts résiduels sont négligeables à faibles et sont donc considérés non significatifs. Ils ne nécessitent pas la mise en place de mesures de compensation.

Concernant les oiseaux, les impacts résiduels sont négligeables à faibles sauf pour les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts, et plus précisément l'Alouette des champs, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre, pour lesquels l'impact résiduel est modéré.

La mesure de réduction MR n°9 visant à créer et maintenir dans le site des végétations favorables à la Pie-grièche écorcheur et au Tarier pâtre, et dont bénéficiera l'Alouette des champs, n'offre pas des surfaces permettant de réduire suffisamment l'impact du projet sur ces espèces. L'impact résiduel est jugé modéré et donc significatif.

La demande de dérogation pour perte d'habitats est donc demandée pour la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre. L'Alouette des champs n'étant pas une espèce protégée, elle n'entre pas dans ce cadre réglementaire. Dans ce cadre et au regard de la potentielle présence du Lézard des souches dans la friche, la dérogation pour la perte d'habitat vaut également pour ce dernier.

Dans le cadre du chantier, une demande de dérogation pour destruction éventuelle d'individus de Lézard des souches et de Grenouilles du complexe vertes est également demandée.

J COMPENSATION

Malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction des impacts, les effets résiduels du projet sur la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre demeurent significatifs. En raison de la sensibilité écologique de ces espèces et de la perte d'habitats favorables, **une compensation écologique s'avère nécessaire afin de répondre aux exigences réglementaires et de garantir le maintien de leurs populations à un niveau favorable.**

La compensation ne doit être pensée que lorsque les mesures mises en place d'évitement et de réduction proposées sont insuffisantes pour garantir l'absence d'impact. En effet, les mesures de compensation ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction.

Les mesures de compensations visent un objectif d'absence de perte de la biodiversité voire une plus-value. Elles doivent être également réalisées au plus proche de la zone impactée pour permettre aux espèces ciblées par la dérogation d'avoir un habitat de report à proximité directe.

Il y a également une obligation de résultat pendant toute la durée des atteintes à la biodiversité.

Ce projet vient clore une démarche entamée il y a 30 ans. Il a fait l'objet d'une mesure de compensation environnementale, tout comme le projet Barjane, identifié à proximité immédiate du site. Le choix de l'implantation actuelle a été guidé par la volonté de rester proche du site initial, tout en s'inscrivant dans la continuité des mesures compensatoires déjà mises en œuvre dans le cadre du projet Barjane. Ainsi, les impacts résiduels du présent projet sont pris en compte de manière cohérente et complémentaire

J.1 CONTEXTE COMPENSATOIRE A PROXIMITE DU SITE (PROJET BARJANE)

Le projet développé par WESTA/BARJANE a fait l'objet d'une demande de dérogation « espèces protégées » en juin 2024. L'objectif de ce projet est la création d'un site de messagerie à destination de La Poste Immobilier, qui comprendra un centre de tri de colis automatisé accompagné de bureaux et locaux techniques nécessaires à son fonctionnement. L'emprise se trouve au sud-est des entrepôts déjà installés sur la ZAC.

Malgré les mesures d'évitements et de réductions mises en place, des mesures compensatoires ont été réalisées au sein de la zone d'étude, mais également à proximité avec notamment la création d'habitats favorables à la Pie-grièche écorcheur au sein de l'emprise du projet.

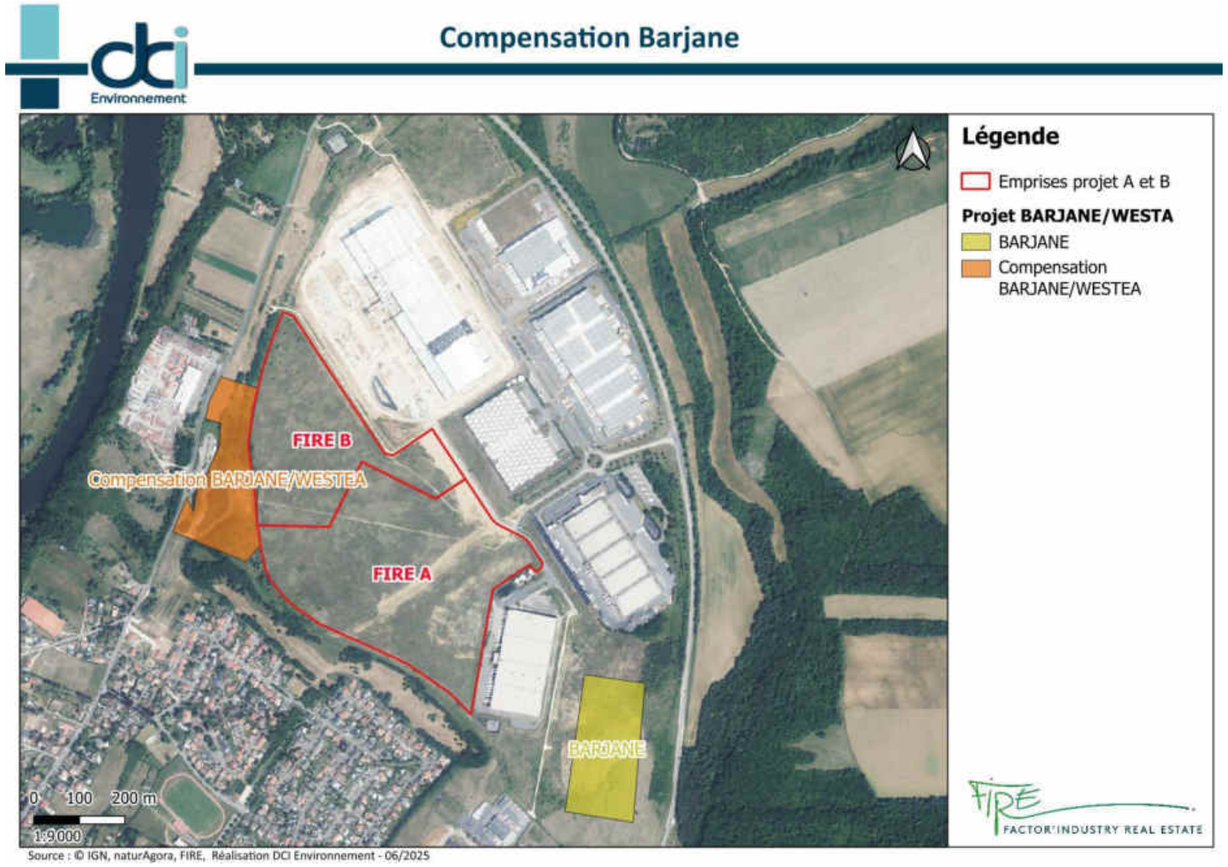


Figure 24 : Compensation BARJANE

Figure 25 : Mesures de compensation sur site

Un accord a été passé entre WESTEA et la SOLOREM pour utiliser des sites de la ZAC pour y implanter des mesures de compensation en faveur de la Pie-grièche écorcheur, des espèces d'oiseaux associées (Traquet pâtre, Linotte mélodieuse, etc.) du Lézard des souches et éventuellement de l'Alouette lulu.

Les mesures portent sur un espace de **2,4 ha** et visent avant tout à disposer de milieux ouverts en mosaïque avec des boqueteaux, des haies ou des arbustes épars.

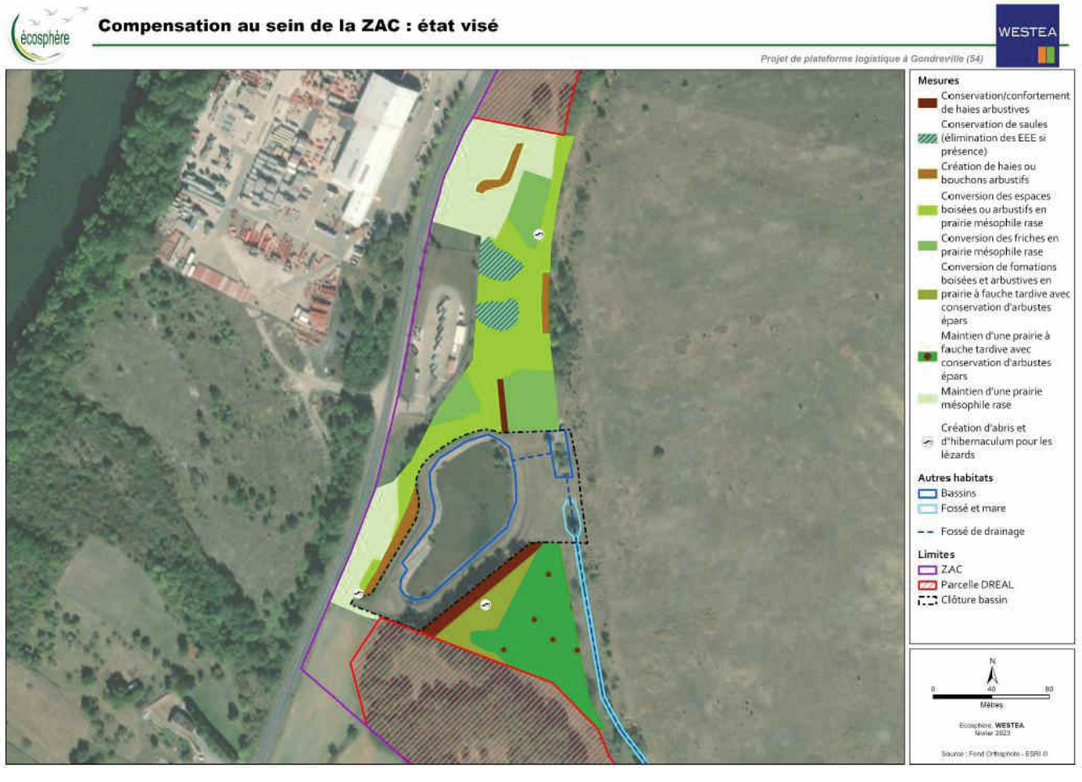


Figure 26 : Mesures de compensation sur le site de la SOLOREM

J.2 ANALYSE DES SITES VISES PAR LA COMPENSATION

Sept sites ont été étudiés pour permettre la compensation pour les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation pour les projets portés par Fire Fontenoy et Fire Gondreville. L'étude de ces sites a été faite conjointement avec **conseil de la DREAL** sur le choix des parcelles de compensation. Les sites visés sont représentés ci-dessous.

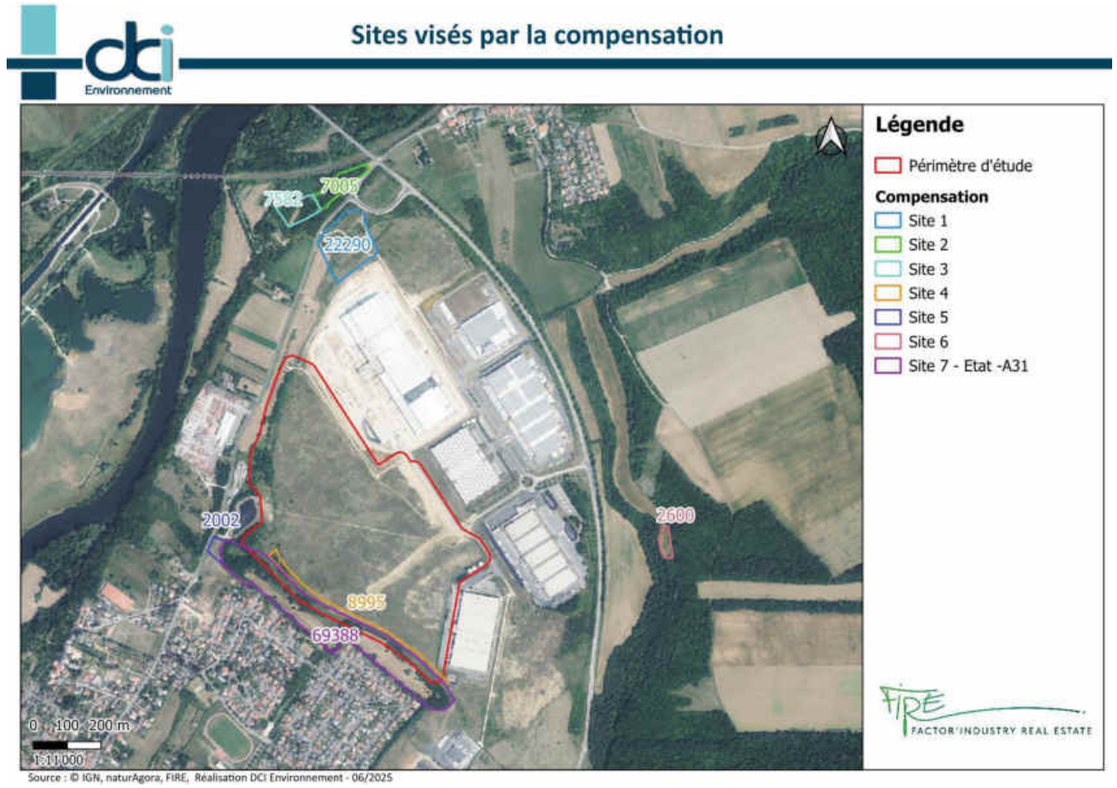


Figure 27 : Sites visés par la compensation

Sites		Surface	Zonage	Propriété	Caractéristiques
Site n°1		**22 290m²**	UYL	SOLOREM	Le site présente des milieux ouverts favorables à la présence de la Pie-grièche écorcheur. Elle dispose aussi bien d'un habitat de chasse que des haies lui permettant de se reproduire. L'application de mesures permettra de rendre encore plus attractive cette zone sur le long terme. La proximité avec le site étudié est un avantage, car elle permet aux espèces impactées de pouvoir retrouver un site favorable à proximité directe. Les habitats sont également favorables au cycle biologique du Tarier pâtre. Le projet de piste cyclable n'aura pas d'impact significatif sur les espèces.
Site n°2		**7 005m²**	N	SOLOREM	Le site, bien qu'intéressant d'un point de vue connectivité avec d'autres espaces naturels à proximité, présente peu d'intérêt pour les deux espèces visées. En effet, les milieux fermés ne sont pas favorables aux deux espèces. Il serait nécessaire de venir défricher pour rendre intéressant le secteur, ce qui impacterait les espèces des milieux forestiers.

Sites		Surface	Zonage	Propriété	Caractéristiques
Site n°3		**7 582m²**	N	Privée	Une importante surface de cette zone correspond à des habitats fermés. Ces habitats abritent des espèces forestières et sont peu favorables aux espèces ciblées par la compensation. Tout comme le site 2, rendre favorable ce site viendrait impacter les espèces qui l'utilisent actuellement. Le caractère privé de la parcelle est également un facteur limitant pour l'assurance de pouvoir utiliser cette parcelle dans le cadre d'une compensation.
Site n°4		**8 995m²**	UYL	SOLOREM	Cette surface serait à intégrer dans les surfaces in situ afin de rendre les aménagements plus attractifs et qualitatifs pour la Pie-grièche. Ces aménagements seront également à proximité d'un espace naturel de 64 000m2 favorable à ces espèces.

Sites		Surface	Zonage	Propriété	Caractéristiques
Site n°5		**2 002m²**	N	SOLOREM ; utilisée par un agriculteur sans bail ni convention	Terrain agricole peu favorable, enclavé entre des milieux fermés et un axe routier. Il est toutefois intéressant vis-à-vis de sa proximité du site compensatoire de Barjane. L'utilisation de terre agricole dans le cadre d'une mesure compensatoire est peu pertinente.
Site n°6		**2 600m²**	Ai	EPFGE	Tout comme le site 5, le caractère enclavé au sein d'habitats forestiers n'est pas favorable aux espèces ciblées. La mise en place de mesure de compensation ne permettra pas de rendre attractif ce secteur.
Site de l'Etat – A31		**69 388m²**	N	Etat	Les linéaires boisés entourant les milieux ouverts sont en faveur des espèces visées par la compensation. Une gestion en adéquation avec la biologie du Tarier pâtre et de la Pie-grièche écorcheur pourrait permettre à ces espèces de venir utiliser ces habitats. Ce foncier est réservé dans le cadre d'une éventuelle compensation pour le projet de l'autoroute A31 Bis.

Ils ont fait l'objet d'une analyse croisée afin de déterminer les sites les plus favorables :

Sites	Surface (m²)	Zonage	Propriété	Caractéristiques	Conclusion
Site n°1	+++ 22 290	++ UYL	++ SOLOREM	++	**Favorable**
Site n°2	++ 7 005	++ N	++ SOLOREM	--	**Défavorable**
Site n°3	++ 7 582	++ N	- Privé	--	**Défavorable**
Site n°4	++ 8 995	++ UYL	++ SOLOREM	++	**Favorable**
Site n°5	+ 2 069	++ N	++ SOLOREM	+	**Peu favorable**
Site n°6	+ 2 600	- Ai	+ EPFGE	-	**Défavorable**
Site de l'Etat – A31	+++ 69 388	++ N	- Etat	+++	**Favorable**

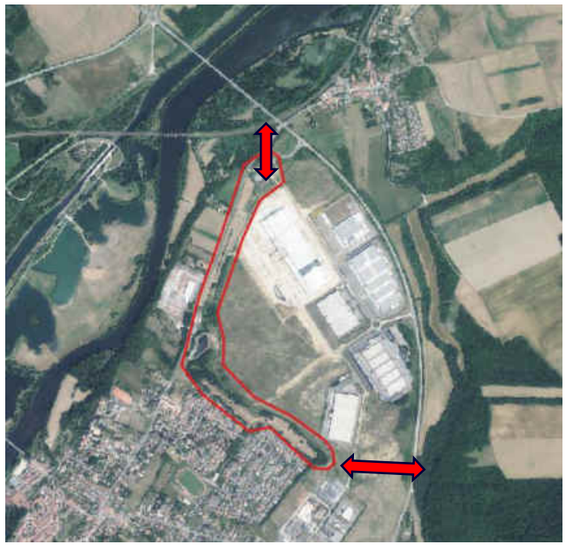
L'analyse de ces sites permet de faire ressortir les sites 1 et 4 comme pertinent pour réaliser la compensation du projet sur la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre.

Le site compensatoire, visé par l'Etat dans le cadre de la réalisation de l'A31, offre également des caractéristiques qui pourraient être favorables aux espèces visées par de la compensation. Sa proximité avec le site d'étude est également un atout non négligeable. Toutefois, le site de l'état, bien que favorable servira à la compensation de l'A31, il n'est donc pas disponibles pour la compensation des projets de Fire Fontenoy et Fire Gondreville

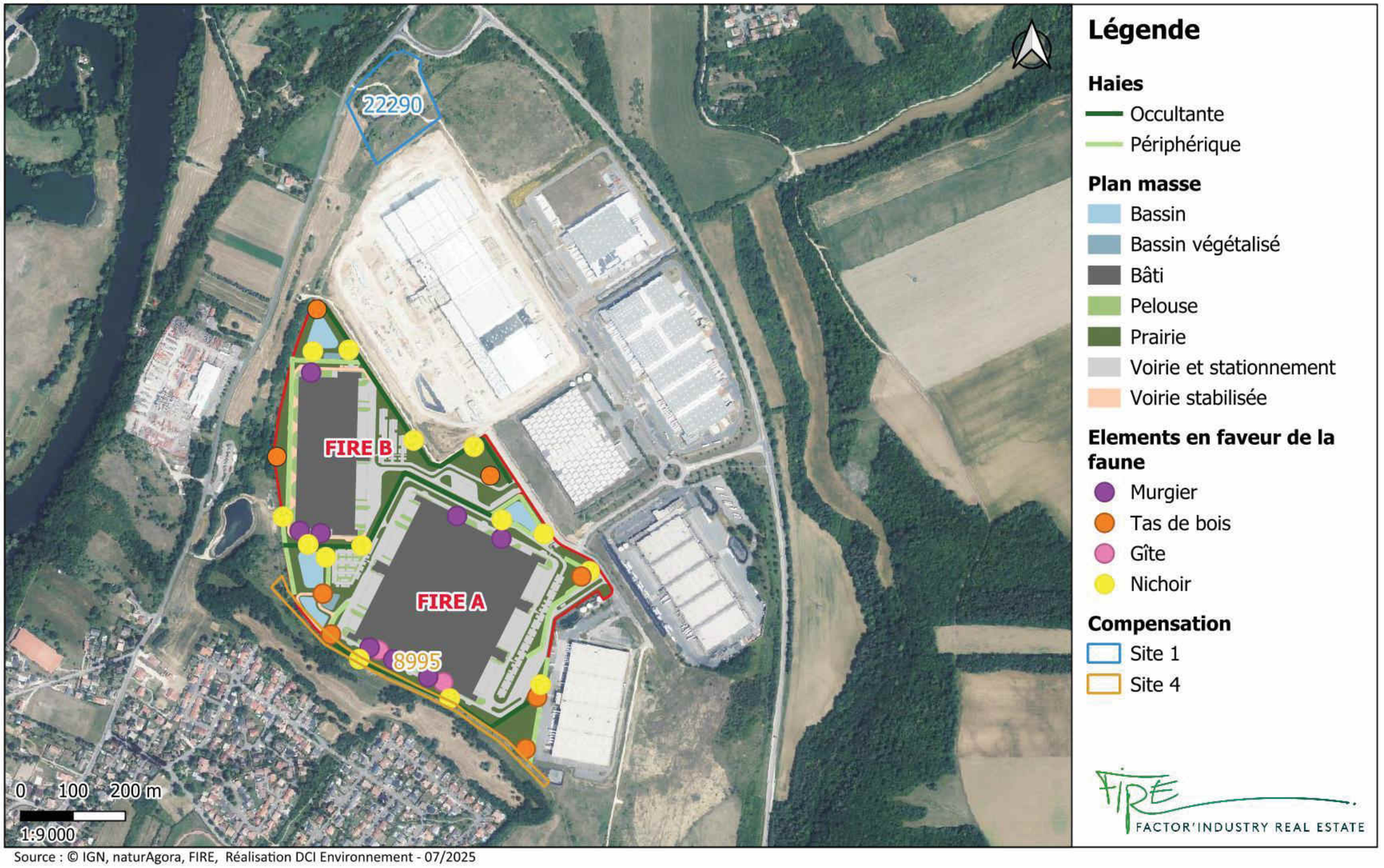
Dans une optique de sécurisation du foncier, le choix a porté sur la réalisation de mesures compensatoires sur les sites 1 et 4 pour un total de 3,1 hectares. Le choix des sites 1 et 4 s'est fondé à la fois sur l'intérêt spécifique qu'ils présentent dans le cadre de l'étude et au regard des espèces visées par la compensation, mais également dans une logique de continuité écologique avec le projet porté par WESTEA/BARJANE.

De plus, la compensation réalisée sur ces deux sites permettrait d'assurer la conservation à long terme des habitats puisqu'aucune gestion n'étant prévue par la SOLOREM, cela entrainerait la fermeture progressive des habitats.

Les sites retenus pour la compensation des projets de SAS FIRE Gondreville et SAS FIRE Fontenoy s'inscrivent dans la volonté de compléter les aménagements en cours (WESTEA) ou à venir (réserve foncière A31) qui permettrait de créer une frange « écologique" en limite de la ZAC d'environs 12ha au total.



Plan masse et sites ciblés pour la compensation



Source : © IGN, naturAgora, FIRE, Réalisation DCI Environnement - 07/2025

Figure 28 : Plan masse et sites ciblés pour la compensation

J.3 PASSAGE SUR LES SITES VISES PAR LA COMPENSATION

Les deux sites visés par la compensation ont fait l'objet d'un passage sur site afin d'en évaluer les habitats et les possibilités de compensation le 11 juin 2025.

Site n°1 :

Le site présente des habitats en friches favorables à plusieurs espèces, on observe sur le site la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune. Si le site est favorable à la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre, aucun individu n'a été observé. Des roselières sont également relevées au sein de la zone d'étude favorable à certaines espèces comme le Bruant des roseaux. La zone est favorable au stationnement de la Bécassine des marais.

On retrouve une espèce végétale exotique envahissante au sein du petit boisement, le Robinier faux-acacia.

Le bassin de collecte des eaux d'incendie utilisé par certaines plateformes de la ZAC est un habitat mortifère pour les espèces qui en tombant n'arrivent pas à remonter et meurent noyées.

Le site est parcouru par une piste cyclable dont l'éclairage est nécessaire pour des raisons de sécurité. Toutefois, l'orientation lumineuse est cohérente avec les recommandations vis-à-vis de la trame noire.

Bassin de collecte des eaux d'incendie et piste cyclable éclairée sur site

Le réseau de haies est intéressant, mais pourrait être plus conséquent afin notamment d'orienter les usagers sur le site et éviter un piétinement sur les zones en friche favorables aux espèces.

Dans une optique d'amélioration de la trame jaune en faveur des reptiles, le talus qui borde la piste cyclable pourrait être empierré afin d'augmenter les possibilités d'accueils des reptiles. L'ajout d'Hibernaculums permettra de compléter la trame jaune.

La gestion du site est également primordiale afin d'assurer le cycle biologique de l'entomofaune. Cette source de nourriture est profitable aux espèces notamment avifaunistiques. Cela permettra également de conserver les habitats ouverts et d'éviter que le milieu ne se ferme.

Site n°4 :

Il s'agit d'une friche arbustive avec un réseau de haies. Un couple de Tarier pâtre a été observé. Les habitats sont d'ores et déjà favorables, mais viendraient compléter les zones de quiétudes balisées sur le projet A. Afin d'améliorer la trame jaune, des hibernaculums pourraient être installés favorisant la présence de reptile.

J.4 JUSTIFICATION DES MESURES COMPENSATOIRES

Dans le cadre du présent projet, les impacts écologiques identifiés nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires ciblant notamment deux espèces d'intérêt patrimonial : la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre. Toutefois, les aménagements prévus **vont bien au-delà de ces seules espèces.**

En effet, le projet intègre la création d'habitats favorables à une diversité de taxons, notamment les reptiles. À ce titre, des hibernaculums seront installés afin d'offrir des refuges adaptés à l'hivernation des reptiles, contribuant ainsi à la conservation de ces espèces souvent négligées dans les projets d'aménagement du fait de leur discrétion. Ces aménagements viennent également renforcer la trame thermophile inscrite dans le SRCE.

Par ailleurs, la mise en place d'une gestion différenciée des espaces végétalisés constitue un levier important pour renforcer la fonctionnalité écologique du site. En favorisant une mosaïque de strates végétales et en limitant les interventions mécaniques intensives, cette gestion permet le développement d'une entomofaune diversifiée. Celle-ci joue un rôle clé dans les chaînes alimentaires, notamment comme ressource trophique pour les oiseaux insectivores ciblés par la compensation, mais aussi pour d'autres espèces faunistiques.

Ainsi, le projet de compensation s'inscrit dans une approche écosystémique globale, visant à restaurer des fonctionnalités écologiques variées et à favoriser une biodiversité plus large que celle initialement ciblée.

J.5 MESURES COMPENSATOIRES

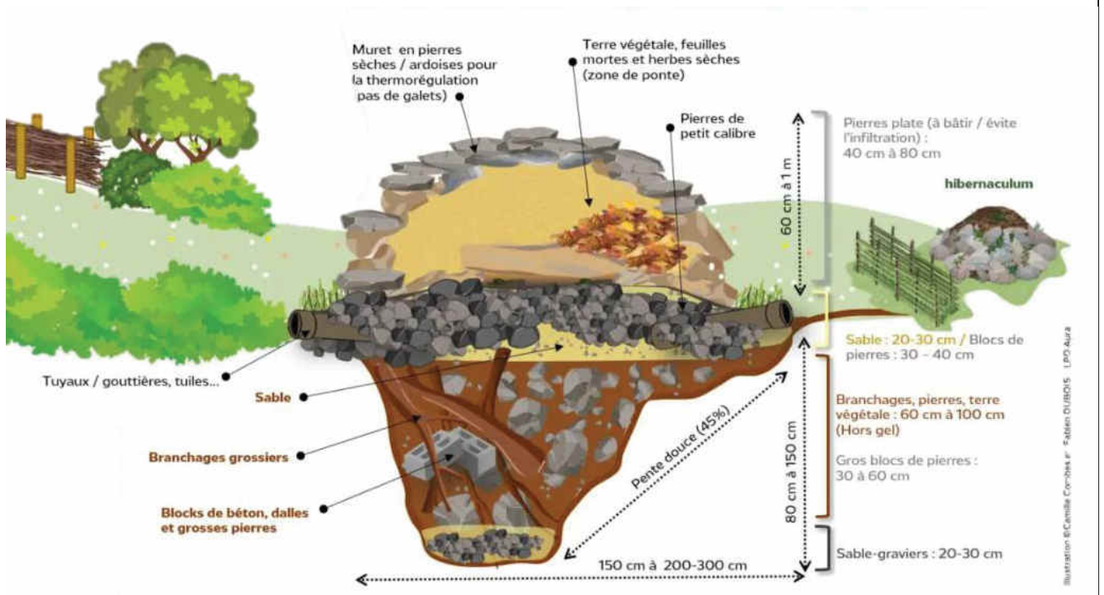
Les mesures ont été développées en lien avec les conseils de la LPO régionale.

MC n°1 : Mise en place d'Hibernaculum							
E	R	C	A	**Objectif : Favoriser la présence de reptile au sein de la zone.**			
Période				Phase travaux			
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Ces dispositifs fournissent des zones de thermorégulation, des zones de refuge, mais également des sites de ponte et d'hivernage. Cinq seront disposés sur le site de compensation n°1 et 4 sur le site de compensation n°4.

Les hibernaculum seront disposés au sein des friches des deux sites de compensation.

Ils sont réalisés à l'aide de divers matériaux du type branches, pierres, terres…) et dans des endroits bien exposés au soleil.



© LPO AURA Camille Combes, Fabien Dubois

Coût estimatif de la mesure : dans la mesure du possible, les matériaux proviendront du chantier. Il est estimé un coût d'environ 1 500€/hibernaculum.	**13 500€**

Modalité de suivi :

Le suivi sera réalisé dans le cadre de la gestion du site (MC n°6) pour s'assurer que la végétation ne prenne pas le dessus sur l'hibernaculum et ainsi conserver son efficacité

MC n°2 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes							
E	R	C	A	Objectif : Supprimer les espèces exogènes			
Période				Phase travaux			
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Les Robinier faux acacia seront supprimés et dans la mesure du possible ils seront dessouchés. Tous les résidus de coupe seront évacués en dehors du site dans un centre agréé.

Coût estimatif de la mesure : le coût est estimatif et dépendra de la difficulté à dessoucher les arbres et à les évacuer.	**800€**

Modalité de suivi :

Le suivi sera réalisé dans le cadre de la gestion du site (MC n°6) pour s'assurer que l'Acacia ne s'implante pas à nouveau

MC n°3 : Dispositif pour la fuite de la faune dans le bassin				
E	R	C	A	**Objectif : Limiter la mortalité dans le bassin**
Période				Phase travaux

MC n°3 : Dispositif pour la fuite de la faune dans le bassin					
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité

Afin de limiter les risques de mortalité en cas de chute dans le bassin, un échappatoire pour la petite faune sera disposé au niveau du bassin. Une grille déroulante, posée sur un morceau de toile qui se végétalise d'elle-même avec le temps, est maintenue par des extrémités en béton et PVC, permet à ces animaux de s'agripper facilement pour remonter hors des bassins.

>> Échappatoire en fin de réalisation, faible encombrement.

>> Mise en place échappatoires avec système d'accroche coulé dans du béton.

Source : Isère CG

Coût estimatif de la mesure : A définir, mais estimé à 500€	**500€**

Modalité de suivi :

Le suivi sera réalisé dans le cadre de la gestion du site (MC n°6) pour s'assurer que le dispositif est opérationnel et constater la présence ou non de cadavres d'animaux dans le bassin.

MC n°4 : Enrochement talus						
E	R	C	A	**Objectif : Créer un habitat favorable aux reptiles**		
Période				Phase travaux		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Le talus qui longe la piste cyclable sera enroché afin d'apporter un habitat favorable supplémentaire pour les reptiles. Les murs en pierres sèches constituent des habitats utilisés par les reptiles tout au long du cycle annuel en de nombreux endroits : ce sont des quartiers d'hiver, des lieux d'ensoleillement et de cachette, ils sont utilisés pour chasser leurs proies et souvent aussi comme lieux de ponte ou de gestation.

MC n°4 : Enrochement talus	
Il sera important que le muret soit accompagné d'ourlets herbeux et de vieilles herbes au pied ou sur le sommet du mur.	

Coût estimatif de la mesure : l'enrochement sera réalisé sur 120m (de chaque côté du talus) Environ 200€/ml	**25 000€**

Modalité de suivi :

Le suivi sera réalisé dans le cadre de la gestion du site (MC n°6) pour s'assurer de la reprise des végétaux sur le dessus du muret.

MC n°5 : Plantations de haies						
E	R	C	A	**Objectif : Densifier le réseau de haies et apporter des essences en faveur de la Pie-grièche écorcheur**		
Période				Phase travaux		
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité	

Un réseau de haies d'environ 600m au total viendra compléter le réseau de haies existant. Il permettra de contenir les usagers de la piste cyclable afin de garantir la quiétude de la friche. La haie sera composée d'essence épineuse en faveur de la Pie-grièche écorcheur. En effet, il s'agit d'une espèce typique des milieux semi-ouverts qui empale ses proies sur les épines afin de constituer un garde-manger. Elle se sert également de cet habitat relativement dense pour nicher.

Cette haie sera également favorable aux autres espèces des milieux ouverts telles que le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse ou le Chardonneret élégant.

Il sera nécessaire de prévoir :

MC n°5 : Plantations de haies	
• Une largeur de 2m • 5 espèces différentes sur 10m de longueur • 20% d'épineux Deux actions seront nécessaires : Recépage (1 à 2 ans après plantation) : • **Période :** automne-hiver • **Méthode :** couper les tiges à **10 à 15 cm du sol** • **Objectif :** favoriser la formation de **cépées** (touffes à plusieurs troncs) et densifier la base des arbustes Taille de formation (à 4-5 ans) • Période : entre octobre et fin février • Fréquence : une fois, à adapter selon la vigueur de la pousse • Objectif : structurer la forme de l'arbuste et assurer un développement harmonieux	
Coût estimatif de la mesure : 30€/ml	**18 000€ de création**
Modalité de suivi : Le suivi sera assuré sur une période de 30 ans. Ce suivi comprendra, si nécessaire, le remplacement des plants, ainsi que les interventions de recépage et les tailles de formation, afin de garantir la pérennité et la qualité des aménagements.	

MC n°6 : Gestion de la friche					
E	R	C	A	**Objectif : Assurer le cycle biologique de l'entomofaune par une gestion différenciée de la friche**	
Période				Phase travaux	
Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Transport et mobilité
Il s'agit d'adopter une tonte raisonnée de la friche pour laisser la flore s'exprimer et l'entomofaune assurer son cycle biologique. En termes de gestion il conviendra de : • Eliminer les jeunes pousses de ligneux • Éliminer les îlots de ronces • Retirer le produit de la coupe.					

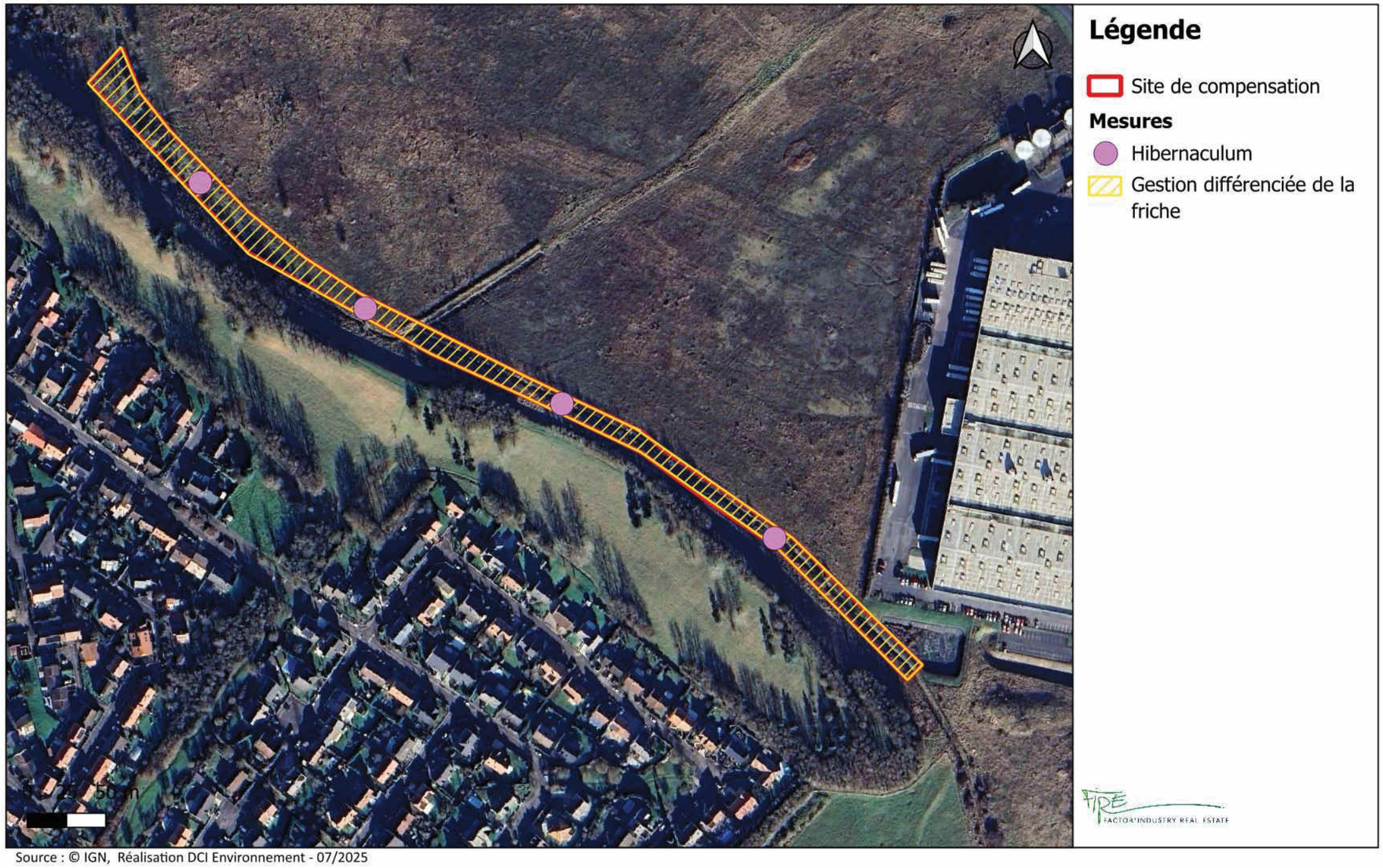
MC n°6 : Gestion de la friche	
Pour garder une friche au stade arbustif, il faut : • Réaliser un débroussaillage partiel en mosaïque en automne et recommencer le débroussaillage de l'autre partie, 3 ou 4 ans plus tard • Eliminer les jeunes ligneux	
Coût estimatif de la mesure :	**12 000€**
Modalité de suivi : Le suivi sera intégré à la gestion du site sur une période de 30 ans.	

Etat initial

Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2025

Figure 29 : Etat initial site n°4

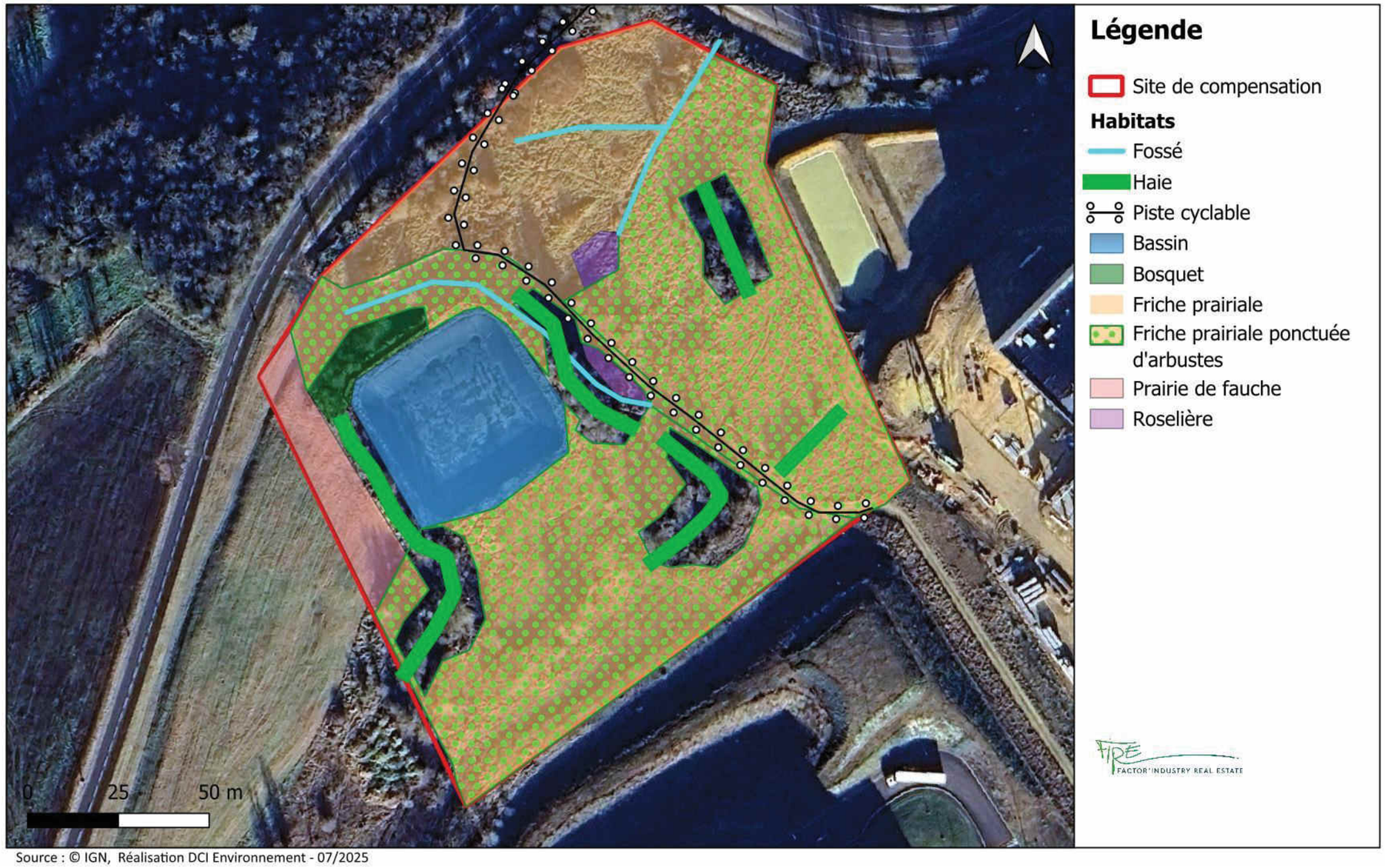
Compensation



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2025

Figure 30 : Compensation site n°4

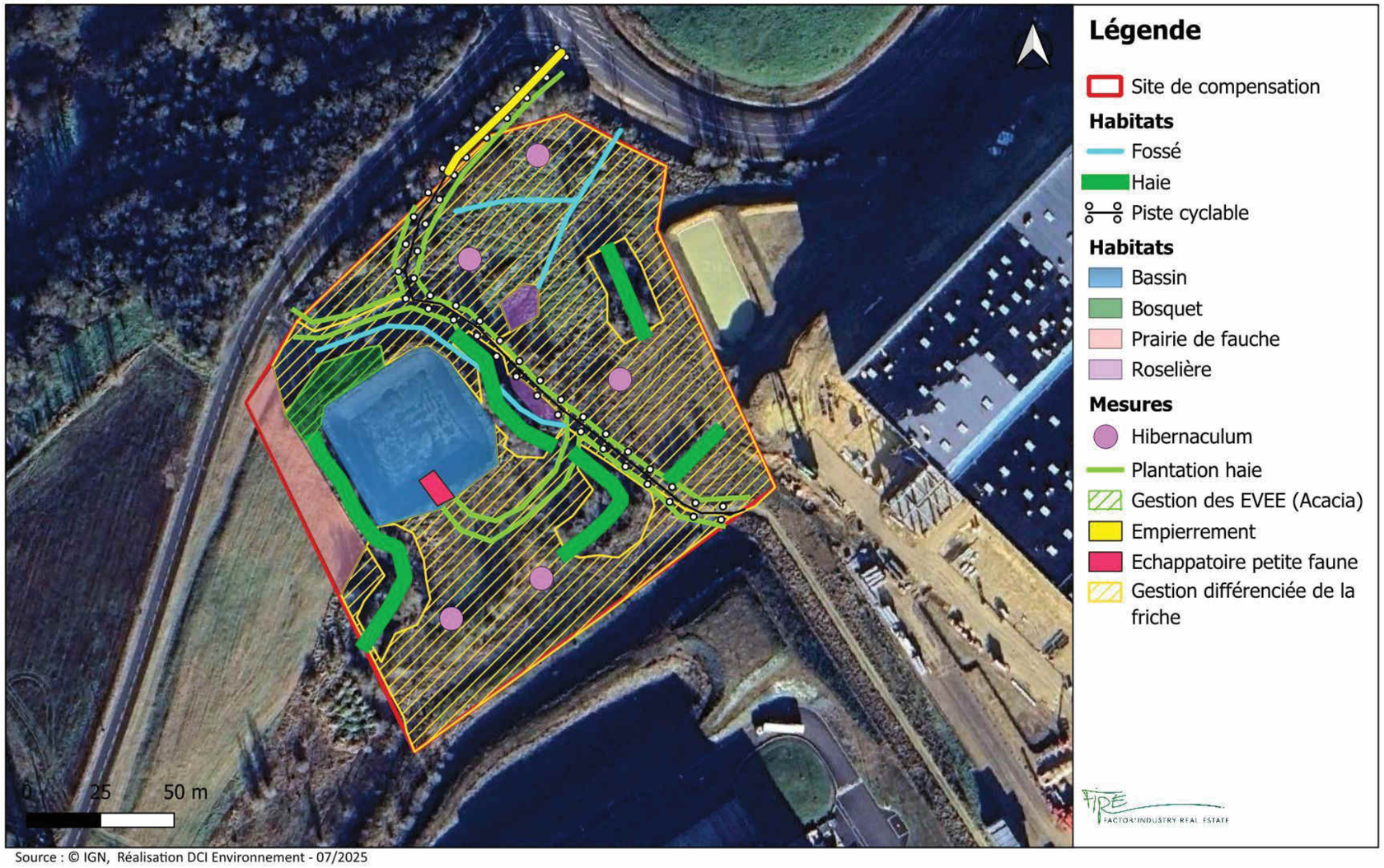
Etat initial



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2025

Figure 31 : Etat initial site n°2

Compensation



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2025

Figure 32 : Compensation site n°2

J.6 SYNTHESE DES COUTS ESTIMATIFS POUR LES MESURES COMPENSATOIRES

Dans l'attente d'une rédaction définitive d'une convention de gestion, une lettre d'engagement de la CCT2 est jointe en annexe afin de confirmer les accords pris entre les SAS Gondreville, SAS Fontenoy, et la SOLOREM/CC2T.

- **Maîtrise foncière réservée à la compensation : assurée par SOLOREM/CC2T pour une durée de 30 ans**
- **Maintenance et suivi des mesures de compensation** : pris en charge par SOLOREM/CC2T sur la même période
- **Travaux d'aménagement ex situ** : à la charge de Fire Gondreville et Fire Fontenoy

	Mesures	Coût		Montant
Mesures compensatoires	MC n°1 : Mise en place d'Hibernaculum	A	6 000€	13 500€
		B	7 500€	
	MC n°2 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	A	560€	800€
		B	240€	
	MC n°3 : Dispositif pour la fuite de la faune dans le bassin	A	350€	500€
		B	150€	
	MC n°4 : Enrochement talus	A	17 500€	25 000€
		B	7500€	
	MC n°5 : Plantations de haies	A	12 600€	18 000€
		B	5 400€	
	MC n°6 : Gestion différenciée de la friche	A	8 000€	12 000€
		B	4 000€	
Coût total des mesures compensatoires		**A**	**45 010€**	**69 800€**
		B	**24 790€**	
Suivi des mesures compensatoires		17 000€		
Coût gestion périodique et récurrente sur 30 ans		150 000€		
Total		**236 800€**		

Les mesures compensatoires, devront être mises en œuvre de manière indépendante et devront débuter dès le démarrage de l'un des projets A ou B, portés respectivement par Fire Fontenoy et Fire Gondreville, sans condition de synchronisation entre les deux.

Dans l'optique de s'assurer de l'efficience des mesures compensatoires, **un suivi** sera réalisé sur **30 ans** sur les deux sites compensatoires.

Les visites seront réalisées entre avril et juillet sur 3 passages. Ils permettront de :

- S'assurer de la bonne reprise des végétaux
- De la présence des espèces cibles (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre)
- De la présence de reptile au niveau des hibernaculum
- De la bonne gestion de la friche en faveur de l'entomofaune,
- De l'absence d'espèce végétale exotique envahissante

Ce suivi sera réalisée sur 5 ans sur les années n+1, n+3, n+5, n+15 et n+30.

Ces passages feront l'objet d'un rapport qui sera à destination des administrations. **Son coût est estimé à 17 000€ pour les 5 ans de suivi.**

Un coût de gestion sur 30 ans est également indiqué d'une hauteur de 5000€/an pour un montant total de 150 000€.

K CONCLUSION

Dans le cadre de la séquence ERC, les projets portés par la SAS FIRE Gondreville et la SAS FIRE Fontenoy ont intégré des mesures d'évitement et de réduction, témoignant d'une volonté affirmée de concevoir un projet respectueux des enjeux environnementaux. Au sein des emprises des deux projets**, 1,9 hectares** sont dédiés à la faune à travers différentes typologies d'aménagement :

- 14 nichoirs ;
- 4 dispositifs pour la fuite de la petite faune dans les bassins ;
- 8 murgiers ;
- 8 tas de bois ;
- 3 gîtes à chiroptères ;
- 2,6 km de haie.

Le coût de ces mesures est évalué à **63 810€** pour le bâtiment A et **52 060€** pour le bâtiment B.

Malgré la mise en œuvre rigoureuse de la séquence « éviter, réduire », les projets portés par la SAS FIRE Gondreville et la SAS FIRE Fontenoy génèrent des impacts résiduels significatifs sur certaines espèces protégées, en particulier la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre, mais également au profit d'espèces comme la Linotte mélodieuse ou le Chardonneret élégant. Ces impacts concernent principalement la **perte d'habitats favorables** à la reproduction et à l'alimentation de ces espèces, dans un contexte de friches arbustives et de milieux semi-ouverts.

Afin de répondre aux exigences réglementaires et de garantir le maintien des populations de ces espèces dans un état de conservation favorable, une stratégie de compensation écologique a été mise en place. Celle-ci s'appuie sur :

- **Deux sites de compensation** sélectionnés pour leur proximité immédiate avec les zones impactées et leur potentiel écologique.
- **Une surface totale de compensation de 3,1 hectares**, dédiée à la restauration et à la gestion de milieux ouverts favorables aux espèces ciblées.
- **Des aménagements spécifiques**, incluant :
    - **9 hibernaculums** pour les reptiles,
    - **550 mètres linéaires de haies épineuses** en faveur de la Pie-grièche écorcheur et du Tarier pâtre,
    - **Un empierrement de talus sur 120m** pour renforcer la trame jaune,
    - **Un dispositif anti-noyade pour la faune** dans le bassin,
    - La gestion des **espèces végétales exotiques envahissantes**,
    - **Une gestion différenciée de la friche** pour préserver l'entomofaune.

Les aménagements prévus vont au-delà de la seule préservation des espèces avifaunistiques ciblées par la dérogation. Ils ont été conçus dans une approche plus globale afin de bénéficier également à d'autres taxons. Cette réflexion élargie vise à favoriser un panel diversifié d'espèces, contribuant ainsi à renforcer la biodiversité fonctionnelle et écologique du site.

Le coût total estimé des mesures compensatoires s'élève à **69 800 € et sera à la charge de SAS FIRE Fontenoy et SAS FIRE Gondreville (hors suivi des mesures compensatoires).** Ces mesures s'inscrivent dans une logique de continuité écologique avec les actions déjà engagées dans le cadre du projet WESTEA BARJANE, assurant ainsi une cohérence territoriale et une mutualisation des efforts de conservation et viennent renforcer les aménagements réalisés par WESTA. Le choix des parcelles a été également réfléchi de manière à préserver des habitats favorables aux espèces visées par la présente dérogation. En l'absence de plan de gestion spécifique, et sans action ciblée, ces milieux auraient progressivement évolué vers une fermeture des habitats, compromettant ainsi leur intérêt écologique.

Une lettre d'engagement de la SOLOREM aménageur et propriétaire des fonciers retenus est jointe à la présente demande. Une convention tripartite sera régularisée en octobre 2025. Le coût de gestion estimé à **150 00€ sur 30 ans et le suivi écologique à hauteur de 17 000€** sera à la charge de la SOLOREM puis à la CC2T (annexe n°3 – Lettre d'engagement).

Cette approche intégrée et territorialisée de la compensation vise non seulement à répondre aux obligations réglementaires, mais également à inscrire les projets dans une dynamique vertueuse de développement durable, conciliant aménagement économique et préservation de la biodiversité.

Pie-grièche écorcheur (R.Bron)

L ANNEXE

L.1 ANNEXE 1 : ETUDE FAUNE-FLORE NATURAGORA

Diagnostic faune, flore et habitats naturels dans le cadre d'un projet d'aménagement à Gondreville (54)

RAPPORT 2023

naturAgora
Développement

Le Bureau d'Etudes des usagers de la nature
1 Chemin du Pont de la Planche
02 000 Barenton-Bugny

DIAGNOSTIC FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS DANS LE CADRE D'UN PROJET D'AMENAGEMENT A GONDREVILLE (54)

Rapport 2023

Etude réalisée par :

La SARL **NaturAgora Développement**,
Le bureau d'études des usagers de la nature.
Siège social : 1 chemin du Pont de la Planche
02 000 Barenton-Bugny

A destination de :

Nom du commanditaire :	SAS FIRE
Forme juridique :	SAS
Siège social	128 rue de la Boétie 75 008 PARIS
Contact	j.mongoin@j-mo.fr
Téléphone :	33 (0)6 84 78 04 65

Référence bibliographique à utiliser pour ce rapport :

NaturAgora Développement. 2023. Diagnostic faune, flore, habitats naturels dans le cadre d'un projet d'aménagement à Gondreville (54). 108 p.

1 Contexte et objectif 4
2 Projet d'aménagement 5
3 Méthodologie 6
3.1 Aire d'étude 6
3.2 Recherches bibliographiques 7
3.3 Techniques d'inventaires 9
3.3.1 Flore et habitats naturels 9
3.3.2 Avifaune 9
3.3.3 Chauves-souris 11
3.3.4 Amphibiens 12
3.3.1 Reptiles 12
3.3.1 Mammifères terrestres 12
3.3.2 Insectes 13
3.4 Calendrier des prospections 14
3.5 Principes d'évaluation des enjeux écologiques 15
3.5.1 Distinction entre espèces protégées et patrimoniales 15
3.5.2 Statuts règlementaires 16
3.5.3 Statuts de patrimonialité 17
3.5.4 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 19
4 Contexte écologique 23
4.1 Zonages règlementaires 23
4.2 Zonages d'inventaires 25
4.3 Continuités écologiques 28
4.1 Historique du site 28
4.2 Synthèse 35
5 Diagnostic Faune flore et habitats naturels 36
5.1 Flore et habitats naturels 36
5.1.1 Bibliographie 36
5.1.2 Habitats naturels 37
5.1.3 Flore 53
5.1.4 Synthèse flore habitats 55
5.2 Avifaune 56
5.2.1 Bibliographie 56
5.2.2 Espèces inventoriées 57

5.2.3 Bio-évaluation patrimoniale 58
5.2.1 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux 66
5.2.2 Synthèse des enjeux 67
5.3 Chiroptères 68
5.3.1 Bibliographie 68
5.3.2 Espèces inventoriées 69
5.3.3 Bio-évaluation patrimoniale 70
5.3.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux 72
5.3.5 Synthèse des enjeux 73
5.4 Amphibiens 74
5.4.1 Bibliographie 74
5.4.2 Espèces inventoriées 74
5.4.3 Bio-évaluation patrimoniale 75
5.4.1 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux 77
5.4.2 Synthèse des enjeux 78
5.5 Insectes 79
5.5.1 Odonates 79
5.5.2 Rhopalocères 82
5.5.3 Orthoptères 86
5.5.4 Synthèse des enjeux 90
5.6 Reptiles 91
5.6.1 Bibliographie 91
5.6.2 Espèces inventoriées 92
5.6.3 Bio-évaluation patrimoniale 92
5.6.1 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux 94
5.6.2 Synthèse des enjeux 94
5.7 Mammifères hors Chiroptères 95
5.7.1 Bibliographie 95
5.7.2 Espèces inventoriées 95
5.7.1 Bio-évaluation patrimoniale 96
5.7.2 Synthèse des enjeux 96
6 Synthèse 97
7 Annexes 101
7.1 Espèces végétales inventoriées 101

1 CONTEXTE ET OBJECTIF

L'entreprise SAS FIRE, assistée du promoteur immobilier Julien Mongoin, a pour projet d'installer une plateforme logistique nommée « projet MILL » au sein de la zone industrielle et commerciale « Zone Internationale Sud Lorraine » (ZISL), située sur les communes de Gondreville et de Fontenoy sur-Moselle dans le département de Meurthe-et-Moselle (54), en région Grand-Est (Figure 1). Dans ce contexte, les porteurs du projet ont fait appel aux experts en écologie du bureau d'études NaturAgora Développement, afin de réaliser un diagnostic écologique de la faune, de la flore et des habitats naturels, dans le but d'identifier les éventuels enjeux écologiques présents au sein de la parcelle où se situe le projet.

NaturAgora Développement est un bureau d'études spécialisé dans le diagnostic faune flore et milieux, préalable indispensable à toutes les opérations d'aménagement, permettant de clarifier les enjeux liés à la présence éventuelle d'espèces à enjeux et/ou réglementairement protégées. L'équipe d'experts a ainsi conçu un programme d'interventions proportionné au projet et à la nature du site, à savoir une grande parcelle à faible pente, occupée par une friche, située à quelques mètres de la Moselle. Ainsi, le diagnostic écologique a été réalisée durant un cycle complet de février 2022 à décembre 2022, comprenant l'étude de la flore et des habitats (2 passages), de l'avifaune (5 passages), des Chiroptères (2 sessions d'écoute passive), des Insectes (Rhopalocères, Orthoptères et Odonates), Amphibiens, Reptiles et Mammifères (3 passages mutualisés de jour et 1 de nuit).

Figure 1 - Localisation du projet

2 PROJET D'AMENAGEMENT

Le site d'étude est situé au sein d'une Zone Industrielle et Artisanale nommée « Zone Internationale Sud Lorraine » (ZISL) localisée sur les communes de Gondreville et Fontenoy sur-Moselle (54). Cette zone, distante de la ville de Toul d'environ 5 km et située à environ 17 km de l'agglomération nancéienne, est destinée à accueillir de grands projets logistiques ou plateformes. Au sein de cette ZISL, le projet intitulé « projet MILL » se situe sur la parcelle sud-ouest, en verte sur la cartographie Figure 2.

Figure 2 - Plan de masse de la ZIA. En vert : localisation de la parcelle faisant l'objet du projet MILL

3 METHODOLOGIE

3.1 AIRE D'ETUDE

Le projet situé au sud-ouest de la ZISL, représente une superficie de 27,23 ha et est considéré comme l'aire d'étude immédiate. Deux aires d'étude ont alors été définies à partir de l'aire immédiate (Tableau 1) : l'aire d'étude rapprochée englobe la parcelle directement concernée par les travaux et les habitats alentours (zone d'influence du projet), tandis que l'aire d'étude éloignée est une zone tampon de 10 km autour de l'aire rapprochée.

Tableau 1 - Présentation des aires d'études

Aires d'étude	Caractéristiques
Aire d'étude immédiate = Parcelle concernée par le projet (27 hectares)	L'état initial des milieux naturels réalisé sur cette aire d'études s'appuie sur des observations de terrain. Il comprend notamment : • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires ;
Aire d'étude rapprochée (zone tampon d'environ 25 m)	Ce périmètre est défini afin de tenir compte du cycle biologique des espèces, de leurs capacités de déplacements, et plus généralement de l'intérêt écologique des milieux jouxtant la zone d'implantation du projet. Les inventaires menés concernent les différents groupes faunistiques étudiés, et, dans une moindre mesure, la flore et les habitats naturels.
Aire d'étude éloignée (zone tampon de 10 km autour de l'aire d'étude rapprochée)	L'échelle de ce périmètre permet l'analyse du positionnement du projet dans le contexte écologique de sa région naturelle d'implantation. L'expertise mobilise des informations issues du recensement des zones naturelles d'intérêt et d'autres éléments bibliographiques lorsque ceux-ci sont disponibles.

Figure 3 - Aire d'étude rapprochée

3.2 RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Cette première phase consiste à réaliser un travail de synthèse des connaissances disponibles concernant la biodiversité de la zone d'étude. L'ensemble des zonages écologiques (Natura 2000, ZNIEFF etc.) situés sur le territoire d'étude et à proximité immédiate sera répertorié. En effet, outre l'éventuel caractère réglementaire de ces zonages, l'édification de ces périmètres s'est souvent accompagnée d'une levée de données naturalistes et de l'identification d'enjeux qu'il convient d'intégrer au projet.

Sur la base des informations disponibles sur les sites internet de l'INPN et de la DREAL Grand Est, un inventaire des zonages relatifs au patrimoine naturel a été réalisé. Les données recueillies et concernant le patrimoine naturel (milieux naturels, patrimoine écologique, faune et flore) sont de deux types :

- Les zonages d'inventaires : il s'agit de zonages qui n'ont pas de valeur réglementaire, mais qui indiquent la présence d'un patrimoine naturel particulier qu'il faut intégrer à la définition de projets d'aménagement. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.

- Et les zonages réglementaires : ce sont des secteurs ou des sites définis au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur et pour lesquels l'implantation de projets ou travaux d'aménagement peuvent être soumis à un régime dérogatoire particulier. Il s'agit des sites classés ou inscrits, des arrêtés préfectoraux de protection de biotope, des réserves naturelles, des sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale, Parc Nationaux, etc.).

Cette étude est réalisée sur la zone d'implantation du projet et ses environs dans un rayon de 10 km, distance généralement prise en compte lors des évaluations environnementales et qui est liée aux capacités de dispersion des organismes présents sur le territoire. Ce rayon est élargi à une vingtaine de kilomètre dans le cadre des sites Natura 2000.

En complément, plusieurs bases de données biodiversité sont également consultées à l'échelle des communes concernées par le projet. Il s'agit notamment de la base de données alimentée par le Conservatoire Botanique National de Lorraine, du collectif Faune Lorraine géré par la LPO et enfin de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (outil de recherche par collectivité). Les données de présence ainsi obtenues permettent d'établir une première liste d'espèces susceptibles d'être rencontrées sur la zone du projet et donc des sensibilités potentielles.

Enfin, les données issues de précédentes études menées au sein de la ZISL dans le cadre de l'aménagement des plateformes logistiques voisines à ce projet, produite en 2018 par ECOLOR, sont également intégrées à l'analyse.

Tableau 2 – Principales ressources bibliographiques consultées

Bases de données	Organismes gestionnaires	Nature des informations recueillies
INPN	Museum National d'Histoire Naturelle et Office Français de la Biodiversité	Description des zonages écologiques, liste communale d'espèces (faune et flore)
LPO	Collectif Faune Lorraine	Listes communales d'espèces (faune)
Conservatoire Botanique de Lorraine	Conservatoire Botanique National de Lorraine	Listes communales d'espèces (flore)
ecolor	Ecolor	Listes d'espèces inventoriées dans le cadre d'un projet d'entrepôt LIDL en 2018

3.3 TECHNIQUES D'INVENTAIRES

NaturAgora Développement fait réaliser les inventaires uniquement par des experts en écologie et lors des périodes favorables aux observations biologiques pour chaque volet de l'étude. Les inventaires sont tous réalisés selon des protocoles standardisés et validés à l'échelle nationale.

3.3.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

Des relevés phytosociologiques sont réalisés sur chaque unité homogène de végétation. Chacune des végétations fait également l'objet d'un relevé GPS afin d'en déterminer précisément les limites. Les données de localisation et de délimitation des relevés sont traitées grâce au Système d'Information Géographique. Les habitats identifiés lors des relevés seront cartographiés sur la base de la typologie EUNIS. Une attention particulière est portée à l'identification des végétations relevant de la Directive Habitats Faune/ Flore si elles s'avèrent présentes sur le site.

Les relevés phytosociologiques permettent également d'établir une liste botanique des espèces végétales contactées sur le site (Spermatophytes et Ptéridophytes). Les espèces inventoriées seront ainsi présentées par leur nom vernaculaire et leur nom latin. Les statuts de rareté et menace des espèces seront également précisés selon les référentiels locaux. Enfin, les espèces emblématiques du site, pour leur rareté régionale (taxons protégés ou patrimoniaux), leur abondance sur le site voire les menaces qu'elles représentent dans le cas d'espèces invasives, sont présentées sous la forme de fiches comprenant notamment des conseils de gestion. Ces mêmes espèces font l'objet de cartes précises de localisation.

Deux passages sont réalisés afin d'observer les espèces précoces ainsi que les plus tardives.

3.3.2 AVIFAUNE

- **Période de nidification**

Les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne sont menés selon un dérivé du protocole des Indices Ponctuels d'abondance (IPA) mis au point par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Des points d'écoute ou stations sont définis au préalable dans le site d'étude, placés au sein de chaque grand type de milieux, à 300 mètres les uns des autres. Lors de chaque passage, l'observateur reste immobile sur chaque station d'écoute durant 20 minutes et y note (sur une fiche standardisée) tous les individus contactés (vues et/ou entendues), quelle que soit la distance de détection des espèces. Les points d'écoute sont prospectés dans les trois heures qui suivent le lever du soleil, période correspondant au pic d'activité des espèces diurnes.

Deux passages se déroulant en matinée, ont été effectués entre avril et juin 2022. Le premier passage a pour objectif d'identifier les espèces migratrices précoces arrivant tôt pour se reproduire et les sédentaires. Le second a pour but d'identifier les espèces arrivantes plus tardivement sur leur site de reproduction. Pour chaque espèce recensée, le statut de reproduction est défini à partir des observations de terrain effectuées et selon la grille de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine, permettant de définir s'il s'agit de nicheur probable, possible ou certain.

- **Période inter nuptiale**

La méthode de l'échantillonnage fréquentiel progressif (EFP) définie par Blondel (1975) est employée ici. En suivant cette méthode, sur chaque site, des points d'écoute (d'observation) sont définis à l'avance sur le territoire, répartis en fonction des grands types de milieux et surtout, à des lieux permettant d'avoir une vue dégagée sur l'ensemble du site. Ainsi, lors de chaque passage, chaque point d'écoute fait l'objet d'une prospection entre le lever du soleil et midi. Les observations se font le matin durant 30 minutes à l'œil nu et à l'aide de jumelles, afin d'identifier les espèces observées et de compter les effectifs, et d'observer le comportement et la trajectoire des oiseaux. Chaque individu observé est noté sur une fiche d'observation. Trois passages sont réalisés, le premier entre février et mars lors de la migration prénuptiale, le second entre octobre et novembre pour la migration postnuptiale, et enfin un dernier au mois de décembre lors de la période d'hivernage.

3.3.3 CHAUVES-SOURIS

Ce groupe taxonomique, dont toutes les espèces sont aujourd'hui protégées en France, nécessite d'importants efforts de protection tant les milieux occupés peuvent être différents tout au long de l'année. En outre, l'identification taxonomique des Chiroptères est basée sur des méthodes de reconnaissance acoustique, chaque espèce émettant des sons à des fréquences différentes, nécessitant d'avoir du matériel d'écoute spécifique et des compétences en analyse des sons.

L'étude des chauves-souris a été menée durant leur période d'activité maximale, soit, en été, via la méthode d'identification acoustique. Un enregistreur Song Meter Mini Bat a été posé au sein du site durant deux nuits entre juin et septembre 2022. Cet appareil permet de détecter et d'enregistrer les appels de toutes les espèces de chauves-souris présentes en Europe dans un rayon de quelques dizaines de mètres (distance variable selon les types de milieux et les fréquences émises par les chauves-souris). Les enregistrements sont programmés pour débuter une demi-heure avant le coucher du soleil et se terminer une demi-heure après son lever. Lors des nuits d'enregistrement, les conditions climatiques doivent être favorables c'est-à-dire sans pluie, avec peu de vent et une température douce (T>12°C). Après une ou plusieurs nuits d'enregistrement, les fichiers enregistrés sont récupérés et analysés à l'aide de logiciels spécialisés (Kaléidoscope) afin d'identifier toutes les espèces contactées et d'étudier leur activité sur le site (transit / chasse / voire gîte).

Figure 4 - Localisation de l'enregistreur à chauves-souris

3.3.4 AMPHIBIENS

Les travaux d'inventaires se réalisent lors de la période de reproduction des amphibiens entre février et juillet, moment où les adultes se rassemblent dans les zones humides. La recherche d'Amphibiens est réalisée de jour sur le site, au sein des potentiels points d'eau (fossés, flaques) à l'aide d'un trouble eau, afin de détecter les adultes mais aussi les têtards, les larves et les pontes.

Les Grenouilles et Crapauds sont recherchés et comptés par observation visuelle des adultes et par écoute des chants, tandis que les Tritons sont recherchés par des pêches au troubleau au niveau des points d'eau. En outre, les têtards, les larves et les pontes seront également comptés et géolocalisés. Enfin, lors de leurs différents parcours sur le site, les écologues seront également attentifs aux juvéniles fraichement métamorphosés pouvant être présent en phase terrestre, se déplaçant sur le sol.

Ces recherches ont été réalisées de jour et de nuit, entre mars et juin, lors des passages dédiés aux autres groupes biologiques.

3.3.1 REPTILES

Les reptiles restent particulièrement discrets, même en phase active. Il est donc généralement difficile d'obtenir une bonne image de la richesse spécifique et des densités de population de reptiles.

La méthode d'étude choisie ici est celle de l'observation directe en recherchant, dans les secteurs favorables à ce groupe, les individus mais aussi leurs traces et indices de leur présence (mues) bien que ceux-ci soient anecdotiques. Ainsi, le site a été parcouru de jour, notamment les secteurs bien exposés. Des prospections des cavités, souches, pierriers et autres abris favorables donnent un aperçu des potentialités d'un site pour les reptiles. Il est également intéressant de rechercher les juvéniles en fin de saison (juillet à septembre) car ils sont plus nombreux que les adultes et donc, la probabilité de les rencontrer est plus grande.

Ces recherches ont été réalisées de jour, entre avril et septembre, lors des passages dédiés aux autres groupes biologiques.

3.3.1 MAMMIFERES TERRESTRES

Les mammifères sont un groupe dont l'observation directe est souvent difficile en raison de leur activité généralement crépusculaire ou nocturne. De plus, les micromammifères (souris, campagnols, mulots, musaraignes...) sont des animaux souterrains et furtifs. Aussi, la détermination des espèces présentes sur un site peut s'avérer difficile.

Un recensement indirect des espèces via la présence d'indices a été réalisé. Après synthèse des données bibliographiques permettant de cibler les espèces potentiellement présentes, des parcours sont effectués sur les secteurs les plus favorables (lisières forestières, layons, bordures de chemins) à la recherche d'indices de présence (empreintes, terriers etc.)

Ces recherches ont été réalisées de jour, entre avril et septembre, lors des passages dédiés aux autres groupes biologiques.

3.3.2 INSECTES

Les trois principaux groupes biologiques étudiés sont les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères Rhopalocères (papillons de jours) et les Orthoptères (grillons, sauterelles et criquets). Le suivi des peuplements de ces insectes peut contribuer à mettre en évidence des indicateurs de l'état du milieu, de perturbation climatique. Ils s'avèrent être de bons indicateurs de changement et de connectivité des milieux. Leurs exigences, différentes de celles des vertébrés, donnent des informations complémentaires aux résultats amenées par d'autres méthodes sur les autres taxa.

Selon la configuration des sites et de leur surface, des parcours sont définis au sein des différents habitats favorables aux insectes (prairies, lisières etc.) présents sur la zone d'étude. Ils sont suivis à l'aide d'un filet à papillon et les individus capturés sont identifiés (Lafranchis T., 2010), photographiés puis relâchés immédiatement.

Des conditions optimales ont été recherchées pour réaliser ces relevés. Les journées sans vent et sans pluie avec une température supérieure à 15°C sont préférablement choisies. La période de la journée la plus propice est donc la tranche 10h-18h. Il convient de plus de tenir compte des conditions météorologiques des jours précédents, les prospections sont par conséquent à préférer lorsque les conditions climatiques sont propices depuis déjà quelques jours. Trois passages ont été réalisés : de la mi-mai à début septembre afin de collecter les données sur un maximum d'espèces et de rencontrer à la fois des espèces précoces et tardives.

Figure 5 - Capture d'insectes au filet à papillons

3.4 CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Les prospections se sont déroulées selon les calendriers suivants (Tableau 3). Elles ont globalement été réalisées dans des conditions météorologiques adaptées aux organismes étudiés.

Tableau 3 - Calendrier des prospections

Dates de passage	Flore / Habitats	Avifaune	Chiroptères	Amphibiens	Insectes	Reptiles	Mammifères	Conditions
10/03/2022		X		X				Jour et nuit, Ciel dégagé, 6-12°C, très légère brise
28/04/2022	X	X		X	X	X	X	Ciel dégagé, 6-12°C, petite brise
21/06/2022	X	X	X	X	X	X	X	Ciel dégagé, 16-30°C, légère brise
22/08/2022			X		X	X	X	Ciel dégagé, 27-32°C, petite brise
27/10/2022		X						Ciel dégagé, 11-16°C, très légère brise
08/12/2022		X						Ciel couvert, 1-2°C, très légère brise

3.5 PRINCIPES D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

3.5.1 DISTINCTION ENTRE ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES

Les espèces protégées sont précisément définies par le Code de l'environnement au travers d'arrêtés ministériels de protection des espèces. Des listes de portées régionale ou départementale peuvent également être établies. Ces textes régissent les modalités de protection et les espèces sur lesquelles elles s'appliquent. Selon les cas, on peut citer par exemple l'interdiction de détruire ou d'altérer les habitats d'espèces, de détruire, déranger intentionnellement ou déplacer les individus etc. En raison de cette règlementation contraignante, les espèces protégées doivent faire l'objet d'un traitement particulier.

Les espèces patrimoniales se voient attribuer une valeur d'existence forte sur la base de critères divers. Cette notion subjective est généralement appliquée à des espèces considérées comme rares ou menacées de disparition. Elle repose en partie sur les connaissances scientifiques disponibles, et tout particulièrement sur les listes rouges d'espèces menacées et les atlas de répartition (échelles nationale et régionale). Du fait des enjeux de conservation particuliers qui leurs sont associés, ces espèces peuvent bénéficier de mesures spéciales destinées à assurer le maintien de leurs populations ou minimiser les impacts sur elles.

A noter qu'une espèce protégée peut également être patrimoniale, et réciproquement. Il existe d'ailleurs généralement une relation assez forte entre les espèces protégées et celles dites patrimoniales, notamment pour la flore. Cependant ce lien ne s'applique pas à l'ensemble des groupes biologiques. A titre d'exemple, la plupart des espèces d'oiseaux sont actuellement protégées en France métropolitaine, alors même que de nombreuses espèces ne sont pas patrimoniales.

Dans le cas présent, une espèce (et par extension un habitat) est considérée comme patrimoniale si elle remplit au moins un des critères suivants :

- Inscrite en annexe I de la directe Oiseaux, ou en annexe II de la directive Habitats Faune Flore ;
- Présente un statut de conservation défavorable sur les listes rouges nationales ou régionales ;
- Considérée comme assez rare ou rare à l'échelle régionale ou départementale ;
- Identifiée sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF dans la région concernée.

Cas particulier des espèces patrimoniales pour la flore

Certains Conservatoires botaniques ont développé des référentiels d'espèces régionaux incluant notamment des listes d'espèces patrimoniales selon des critères qui peuvent différer de ceux présentés précédemment. Lorsque de tels documents existent, leur définition de la patrimonialité prime lors de la sélection des espèces d'intérêt.

3.5.2 STATUTS REGLEMENTAIRES

Les végétations et les espèces protégées font l'objet de règlementations internationale, nationale ou locale dont les principales sont rappelées ci-dessous.

- **Législation européenne**

Au niveau européen, les dispositions concernant les espèces et habitats sont principalement régies par deux directives transposées en droit français :

- Directive Habitats Faune Flore (92/43/CEE) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages ;
- Directive Oiseaux (2009/147/CE) du 30 novembre 2009 listant les espèces d'oiseaux sauvages bénéficiant d'une protection au niveau européen.

Les espèces inscrites en annexe II de la directive Habitats Faune Flore et I de la directive Oiseaux sont dites d'intérêt communautaire. Derrière ce terme sont regroupées des espèces en danger, vulnérables ou rares ou endémiques faisant l'objet de mesures de conservations spéciales par les Etats membres via la mise en place du réseau dit Natura 2000.

- **Législation française**

En droit français, la protection des espèces est régie par le Code de l'Environnement (articleL411-1). Les modalités sont ensuite déclinées pour différents groupes biologiques au travers des textes suivant :

- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour les espèces inscrites à ces arrêtés, les actions suivantes peuvent être interdites :

- La destruction, l'altération ou la dégradation de leurs habitats de vie ;
- La destruction, la mutilation et la capture des spécimens ;
- La destruction ou l'enlèvement des œufs ;
- La perturbation intentionnelle dans leur milieu naturel ;
- Le transport, l'utilisation, la mise en vente, l'achat ou la détention de spécimens.

Des arrêtés de protection visant à compléter les listes nationales peuvent également être pris au niveau régional ou départemental.

3.5.3 STATUTS DE PATRIMONIALITE

- **Listes rouges**

Les listes rouges dressent des bilans objectifs du degré de menace pesant sur les espèces en France et dans le monde. Ces documents, établis conformément aux critères de l'Union Internationale pour la conservation de la nature (UICN), permettent de déterminer le risque de disparition sur un territoire des espèces végétales et animales sauvages qui y sont régulièrement présentes. Cet état des lieux est fondé sur une solide base scientifique et élaborée à partir des meilleures connaissances disponibles.

Les listes rouges nationales des espèces menacées en France sont réalisées par le Comité français de l'UICN et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN/SPN). Leur élaboration repose sur la contribution d'un large réseau d'experts et associe les établissements et les associations qui disposent d'une expertise et de données fiables sur le statut de conservation des espèces (effectifs, évolutions des populations, de l'aire de répartition etc.). Elles sont régulièrement mises à jour par groupes d'espèces :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (2018) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs (2016) de passage et hivernants (2011) de France métropolitaine ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (2017) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (2012) ;
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (2016).

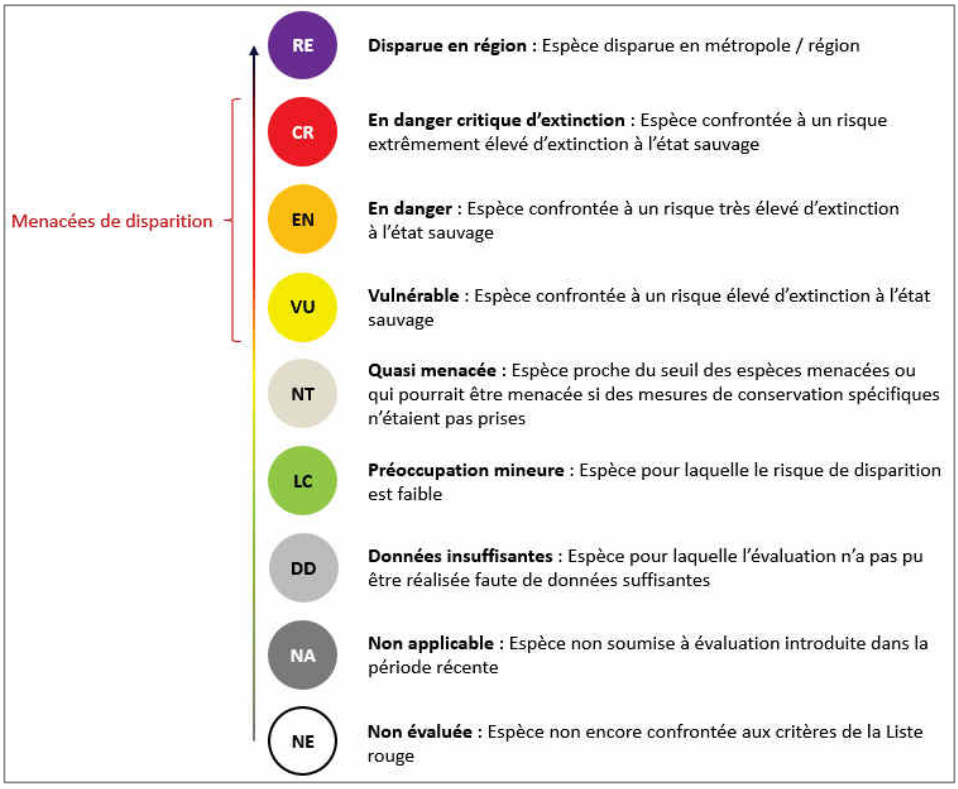


Figure 6 - Catégories UICN des listes rouges (crédits : NaturAgora Développement, d'après IUCN.fr)

Suivant la même méthodologie, des déclinaisons régionales de ces listes rouges sont rédigées par des experts scientifiques et structures locaux.

- **Indices de rareté**

Les indices de rareté reposent sur une estimation de la distribution de la population régionale d'une espèce à un instant donné ou une période donnée. Cet indicateur apporte donc une information différente du niveau de menace (catégories des listes rouges de l'IUCN, voir paragraphe précédent) qui correspond au risque d'extinction d'une espèce. Les états de rareté sont généralement déclinés à l'échelle régionale et selon des modes de calcul variables. Ce type de référentiel n'est toutefois pas disponible pour tous les territoires ou tous les groupes biologiques étudiés.

- **Espèces déterminantes ZNIEFF**

Les espèces dites "déterminantes" sont celles qui peuvent justifier, par leur présence, la création de zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). Il s'agit généralement d'espèces animales et végétales et d'habitats naturels à forte valeur patrimoniale. Le caractère "déterminant" est attribué à une espèce selon une série critères scientifiques (endémisme, rareté, degré de menace, représentativité…) et une méthode d'évaluation du Muséum national d'histoire naturelle.

Les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF régionales ont pour objectif de constituer un outil d'aide à la décision dans le cadre de l'élaboration des inventaires et de la gestion des milieux. Elle n'a pas de caractère réglementaire mais constitue un indicateur intéressant en termes de priorité pour les prospections de terrain visant à améliorer la connaissance du statut des espèces et à localiser des stations à préserver et gérer.

3.5.4 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les enjeux écologiques correspondent aux enjeux de préservation du patrimoine naturel existant.

Dans le cas présent, l'évaluation de ces enjeux est menée à plusieurs niveaux :

- Evaluation des enjeux associés aux végétations et habitats ;
- Evaluation des enjeux spécifiques liés à la flore ;
- Evaluation des enjeux spécifiques liés à la faune ;
- Evaluation des enjeux liés aux habitats d'espèces ;
- Evaluation des enjeux écologiques globaux.

La méthodologie employée s'appuie dans un premier temps sur la consultation de référentiels scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition etc.) disponibles aux échelles nationales, régionales, voire locales. En revanche, les listes de protection ne sont pas prises en considération. En effet, les espèces de certains groupes comme les oiseaux sont très largement protégées au niveau national, bien que leur rareté et le degré de menace les concernant soient très variables. Cette première analyse permet d'aboutir à l'obtention d'un niveau d'enjeu patrimonial pour chacun des habitats et espèces inventoriés sur l'aire d'études (Figure 7). A l'issue de cette étape, les espèces dites patrimoniales héritent d'un niveau d'enjeu Faible à Majeur.

Par la suite, afin de tenir compte des spécificités de l'aire d'études et des groupes biologiques étudiés, une seconde analyse portant sur les espèces et habitats patrimoniaux est menée en y incorporant différentes données recueillies lors des inventaires. Plusieurs critères tels que l'utilisation du site d'étude par une espèce, la représentativité de la population présente, la viabilité de cette population ou encore l'état de conservation d'un habitat sont pris en compte. Ainsi, le niveau de patrimonialité défini précédemment peut-être ajusté à la hausse ou à la baisse pour obtenir un niveau d'enjeu écologique local, ou stationnel, plus représentatif de la zone d'étude.

Figure 7 -Méthode d'attribution des enjeux écologiques

Les habitats et espèces possédant les enjeux les plus élevés méritent de faire une attention toute particulière du fait des enjeux de conservation importants qui leurs sont associés. Toutefois, même en présence d'enjeux qualifiés de « négligeables », cette démarche ne doit pas faire perdre de vue l'intérêt de prendre en compte la biodiversité dans son ensemble, y compris les espèces ordinaires, car celles-ci constituent le support du fonctionnement de nombreux écosystèmes.

- **Enjeux végétations et habitats naturels**

Cet enjeu est destiné à évaluer le niveau d'enjeu écologique intrinsèque d'un habitat (naturel ou non), c'est à dire indépendamment des espèces animales et végétales patrimoniales qui pourraient éventuellement s'y trouver. L'attribution du niveau d'enjeu patrimonial pour les habitats naturels repose sur les critères détaillés dans le tableau suivant (Tableau 4). Le remplissage d'une seule condition est nécessaire pour l'attribution du niveau d'enjeu associé. Si plusieurs conditions sont remplies, la règle de l'enjeu le plus fort est appliquée. A noter que lorsque l'habitat ne figure sur aucun des référentiels consultés (cas des végétations non naturelles par exemple), un niveau d'enjeu est attribué à dire d'expert sur la base d'autres critères (naturalité, état de conservation etc.).

Tableau 4 – Grille d'analyse de l'enjeu patrimonial pour les habitats naturels

Enjeu patrimonial	Menace régionale	Rareté régionale	Directive Habitats	ZNIEFF	Zone humide
Enjeu majeur	En danger critique	Exceptionnel	-	-	-
Enjeu fort	En danger	Très rare	Habitat prioritaire	-	-
Enjeu modéré	Vulnérable	Rare	Annexe I	-	-
Enjeu faible	Quasi menacé	Assez rare	-	Oui	Oui
Enjeu négligeable	Préoccupation mineure	Autre	-	Non	Non
Enjeu nul*	-	-	-	-	-

*La classe « Enjeu écologique nul » n'est appliquée que de façon exceptionnelle pour des habitats particulièrement anthropisés (milieux urbains, monocultures intensives) ou dégradés (envahissement par des espèces exotiques, pollutions de natures diverses etc.).

Afin de tenir compte des spécificités de chaque habitat sur l'aire d'études, le niveau d'enjeu patrimonial est susceptible d'être ajusté à dire d'expert. A titre d'exemple, un habitat patrimonial qui ne présenterait pas un bon état de conservation ou une surface suffisante pour être considéré comme fonctionnel verra son enjeu écologique réduit. Cette évaluation est effectuée au regard des critères suivants :

- Etat de conservation (superficie, recouvrement, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (similarité du cortège d'espèces avec celui décrit dans les référentiels) ;
- Représentativité à différentes échelles (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques) ;
- Maturité (ancienneté de la formation végétale, notamment des formations forestières) ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage etc.) ;
- Degré d'artificialisation (présences d'espèces invasives, aménagements hydrauliques, décapage, remblai etc.)
- Intensité de la gestion (pratiques agricoles ou sylvicoles en place etc.) ;
- Contexte écologique local (degré de naturalité / d'artificialisation de l'ensemble écologique dans lequel s'insère l'aire d'étude, connexion avec d'autres entités naturelles proches ou isolement).

- **Enjeux espèces végétales et animales**

L'évaluation des enjeux pour la faune et la flore est réalisée au niveau de l'espèce. Elle repose principalement sur l'utilisation des listes d'espèces d'intérêt communautaire (directives Oiseaux et Habitats), des listes de menace (listes rouges nationale et régionale validées par l'IUCN), des indices de rareté régionaux (lorsqu'ils sont disponibles) ainsi que des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (Tableau 5). Le remplissage d'une seule condition est nécessaire pour l'attribution du niveau d'enjeu associé. Si plusieurs conditions sont remplies, l'enjeu le plus élevé est retenu.

Tableau 5 – Grille d'analyse de l'enjeu patrimonial pour les espèces végétales ou animales

Enjeu patrimonial	Listes rouges nationale et régionale	Rareté régionale	Natura 2000	ZNIEFF
Enjeu majeur	En danger critique	Exceptionnel	-	-
Enjeu fort	En danger	Très rare	Espèce prioritaire	-
Enjeu modéré	Vulnérable	Rare	Annexe I DO, annexe II DHFF	-
Enjeu faible	Quasi menacé	Assez rare	-	Oui
Enjeu négligeable	Préoccupation mineure	Autre	-	Non
Enjeu nul*	-	-	-	-

* Le niveau d'enjeu « Nul » est réservé aux espèces exogènes, naturalisées, plantées, ou cultivées pour lesquelles aucun n'enjeu de conservation n'existe.

Afin d'adapter l'évaluation au contexte écologique de la zone d'étude, la prise en considération d'autres aspects, portant notamment sur la biologie des espèces, est nécessaire. Il s'agit par exemple de l'utilisation de l'aire d'études (reproduction, alimentation, déplacement, repos etc.) pour les espèces animales à long rayon d'action capables d'évoluer en dehors des limites du site étudié. L'enjeu patrimonial peut donc être modulé à dire d'expert au regard des critères suivants :

- Fonctionnalité de l'aire d'études (utilisation par les espèces, disponibilité en habitats, adéquation avec les exigences biologiques etc.) ;
- Dynamique de la population en place (effectifs, historique, viabilité, isolement) ;
- Représentativité à différentes échelles de la population locale (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques) ;
- Contexte écologique local (degré de naturalité / d'artificialisation de l'ensemble écologique dans lequel s'insère l'aire d'étude, existence d'autres habitats d'accueil à proximité).

Cas particulier des espèces potentielles

De nombreux facteurs font qu'il est généralement impossible d'obtenir une connaissance exhaustive de la biodiversité sur la zone étudiée (pression et période d'observation, effet observateur, facteurs biologiques etc.). Afin de tenir compte des limitations inhérentes aux inventaires, les potentialités écologiques sont également prises en compte lors de l'état initial. Une espèce est définie comme potentielle lorsqu'elle est mentionnée par des données bibliographiques locales (aire d'études, commune ou zonage écologique limitrophe), récentes (moins de 10 ans) ainsi qu'en présence d'habitats favorables à celle-ci. Les espèces patrimoniales et/ou protégées répondant à cette définition sont intégrées à la suite de l'analyse.

- **Enjeux habitats d'espèces**

Chaque habitat d'espèces se voit attribuer un niveau d'enjeu global tenant compte des multiples espèces constitutives de celui-ci. Pour un même habitat, c'est le niveau d'enjeu le plus élevé qui prime lors de la superposition des enjeux spécifiques. Ainsi, chaque secteur acquiert le niveau le plus fort identifié au sein de ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, lorsque les enjeux sont difficilement localisables, l'analyse pourra se faire au cas par cas. Également, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à l'obtention d'un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Par défaut, ce niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat. Toutefois, si l'habitat n'est pas homogène ou n'est favorable que de façon partielle, alors le niveau d'enjeu s'applique uniquement à la partie de l'habitat concernée.

- **Enjeux écologiques globaux**

Sur le même principe, une cartographie des enjeux écologiques globaux sur la zone d'études rapprochée est obtenue par le cumul des enjeux de chaque groupe taxonomique pour chaque entité d'habitat. Cette dernière rend compte de la valeur écologique générale de l'ensemble des habitats, et donc l'intérêt de les préserver.

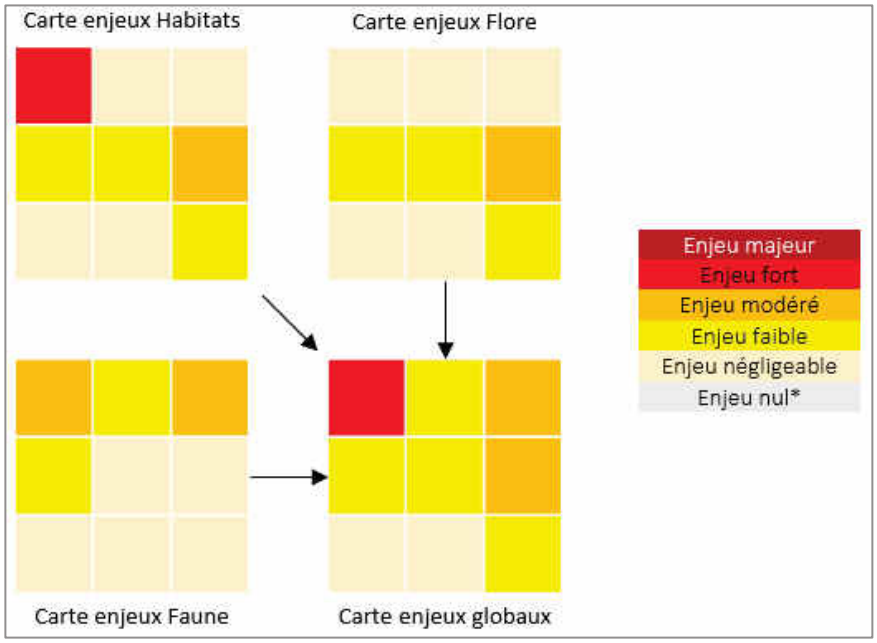


Figure 8 - Principes d'attribution des niveaux d'enjeux pour les habitats d'espèces

4 CONTEXTE ECOLOGIQUE

Les zonages du patrimoine naturel répertoriés au sein de l'aire d'études éloignée sont classés en trois catégories selon le degré de liaison écologique pressenti avec l'aire d'étude rapprochée. Ce classement repose sur une analyse à dire d'expert (contexte écologique, similitude entre les milieux, éloignement géographique, biologie des espèces répertoriées) et non sur des connaissances factuelles (modélisation des connectivités, suivi d'espèces etc.).

Tableau 6 - Liens écologiques supposés entre l'aire d'études immédiate et les zonages naturels proches

Type	Description
En interaction	Le périmètre du site naturel recoupe celui de l'aire d'étude rapprochée. L'existence de liaisons écologiques entre les deux est fortement pressentie.
Interaction potentielle	Le périmètre du site naturel est en limite de l'aire d'études rapprochée, dans un ensemble paysager cohérent (bassin versant etc.), ou présente des similitudes écologiques importantes (milieux naturels proches).
Pas d'interaction	Le périmètre du site naturel recoupe l'aire d'étude élargie mais ne semble pas être en interaction avec l'aire d'étude rapprochée en raison de la présence de milieux différents ou de son éloignement géographique trop important.

4.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES

On dénombre 13 sites Natura 2000 (3 ZPS et 10 ZSC) dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'étude. Le plus proche est la ZSC « Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de bois sous roche », située à environ 4,2 kilomètres au sud (Tableau 7).

Concernant les autres zonages règlementaires, seuls 2 sites sont présents dans un rayon de 10 km : un site faisant l'objet d'un arrêté de Protection Biotope se situe à 6,7 km au sud (Vallon De L'Arrot) et un Parc Naturelle Régional (PNR Lorraine) se situe à 6,4 km (Tableau 7).

Tableau 7 – Zonages règlementaires proches

Nom du site	Distance au projet (km)	Intérêts écologiques
Natura 2000		
ZSC Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de bois sous roche	4,2	Dominé par des milieux forestiers remarquables (forêts de ravin, hêtraies, fonds de vallons et fragments de forêts alluviales bordant la Moselle et ses étangs) et de milieux secs (parois rocheuses et pelouses calcaires) – On y retrouve plusieurs habitats d'intérêt communautaire (Lacs eutrophe, Pelouses sèches, pentes rocheuses, prairies maigres de fauche, forêt alluviale à Alnus glutinosa, Hêtraie et Chênaies). La faune y est aussi remarquable : l'Ecaille chinée, le Castor d'Europe, le Sonneur à ventre jaune, le

Nom du site	Distance au projet (km)	Intérêts écologiques
		Grand murin, le Murin de Bechstein, le M. à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, etc.
ZSC Pelouse de Toulois	7,7	Pelouses à Orchidées et forêts calcaires – milieux secs constitués d'une végétation de type méditerranéen à intérêts botanique (Sabot de Vénus), mammalogique (10 espèces de Chiroptères) et herpétologique (Triton crêté).
ZSC et ZPS Forêt humide de la Reine et Catena de Rangeval	11,7	Vaste complexe forestier humide labellisé à la fois ZSC et ZPS, composé d'étangs, de prairies enclavées ou en lisières. Fort intérêt ornithologique toute l'année (Gobemouche à collier, Pic mar, Milan noir, Milan royal, Bondrée apivoine, Butor étoilé, Balbuzard pêcheur, etc)
ZSC Vallée de l'Esch de Ansauville à Jezainville	12,4	Complexe humide bordé de prairies et de fragments de forêts alluviales, côtoyant les milieux calcaires et secs des pelouses à Orchidées – Cortège floristique remarquable dans les pelouses (Aster amelle, Gentiane croisette, la Laîche de Haller) / dans les prairies humides (Azuré des mouillières) / dans les vallons forestiers froids (Gagée jaune). Biotope favorable à la nidification de nombreux oiseaux
ZSC Vallée du Madon	15,1	Vallée humide où coule une rivière et son affluent, bordés par des prairies de fauche et des cultures, des mares, des dalles, des pelouses pionnières sur rochers – Accueil d'amphibiens (Sonneur à ventre jaune, le Triton crêté, le Pélodyte ponctué, la Rainette verte, le Crapaud calamite), de reptiles (Coronelle lisse, Couleuvre), de mammifères (Pipistrelle commune, Murin à moustache, Noctules de Leisler et commune, Chat forestier, etc)
ZSC et ZPS Marais de Pagny-sur-Meuse	15,3	Ensemble de marais-tourbière alcaline. Le site se prolonge en Meurthe-et-Moselle. Composé d'habitats communautaires (Prairies à Molinies sur sols calcaires, Mégaphorbiais hygrophiles, Marais calcaires à Cladium maritime, Tourbières basses alcalines) et d'espèces d'intérêt communautaire (Liparis de Loesel, Vertigo de Des Moulins, Chabot celtique, Agrion de mercure, Lamproie de Planer, Sonneur à ventre jaune, etc)
ZSC Plateau de Malzéville	15,7	Les pelouses du plateau s'étendent sur plus de 240 hectares, de faciès xérique, mésophile et acidocline. 8 espèces floristiques rares et protégées au niveau régional : le Fumana vulgaire et la Laîche de Haller, la Chlore perfoliée, la Spirée vulgaire, l'Orchis brûlée, la Primevère acaule, la Violette blanche et le Faux Séné – Accueil de la faune (Alouette lulu, Lézard des souches, Coronelle lisse)
ZSC Hauts de Meuse	17,4	Site éclaté de pelouses à orchidées, de milieux forestiers (hêtraies sur calcaire et forêts de ravins typiques) côtoyant des zones de prairies humides parsemées de mares. Des carrières, des sapes creusées dans le calcaire, d'anciens ouvrages militaires et des combles d'églises abritent des espèces de chauves-souris (Petit rhinolophe, Murin à moustaches, Murin de Brandt, Murin de Natterer, Noctule commune, etc). Accueil d'Amphibiens (Salamandre tachetée, Triton crêté, Alyte accoucheur, etc), d'Oiseaux (Pic noir, Pic mar, Gobemouche gris), d'Ecrevisse à pattes rouge, l'Insecte (Bacchante, Sphinx de l'épilobe, Leucorrhine à large queue, etc), de Chat forestier, etc.

Nom du site	Distance au projet (km)	Intérêts écologiques
ZSC et ZPS Vallée de la Meuse	18	Complexe humide d'intérêt exceptionnel de la vallée alluviale de la Meuse, labellisé à double titre, comportant des marais, des prairies inondables, des fragments de forêts alluviales, des cours d'eau lents et rapides. Zone de chasse de nombreux Chiroptères (Grand murin, Petit rhinolophe, Murin à moustaches, etc) – Flore d'intérêt (Gratiole officinale, Pesse commune, Inule de Grande-Bretagne, Oenanthe à feuille de silaüs, etc) - Accueil du Castor d'Europe, de la Mulette épaisse, de l'Agrion de mercure, du Cuivré des marais, du Triton crêté, de la Rainette verte, de la Grenouille agile, du Râle des genêts, du Courlis cendré, du Grand-duc d'Europe, du Moineau friquet, du Cincle plongeur, de l'Hirondelle de rivage, de la Pie-grièche grise, de l'Anguille d'Europe, de la Lotte, etc.
ZSC Pelouses d'Allamps et zone humides avoisinantes	19	Site éclaté comprenant des pelouses, des boisements sur calcaire, ainsi qu'un petit complexe palustre avec étang et prairies humides. Les milieux secs, constitués d'une végétation de type méditerranéen abritent une grande diversité biologique et des plantes rares comme le Limodore à feuilles avortées et l'Orchis négligé. Accueil d'espèces d'intérêt communautaire (annexe II) : Vertigo de Des Moulins, Cordulie à corps fin, Agrion de mercure, Cuivré des marais, Chabot. D'autres espèces importantes fréquentent le site : la Grenouille rousse, l'Engoulevent d'Europe, le Pic noir, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur, le Lézard des murailles, le Limodore avorté, l'Ophioglosse maritime, etc.
Parc naturel régional		
PNR Lorraine	6,6	Composé de 2 zones, celle située à l'ouest est celle la plus proche du site d'étude. Elle s'étant de la vallée de la Meuse à celle de la Moselle. Elle regroupe les paysages des Côtes de Meuse, plantées de vergers et de vignobles, qui dominent la plaine de la Woëvre et dont les plateaux sont entaillés par de belles vallées, et des Côtes de Moselle plus forestières et traversées par de belles vallées.
Arrêté de Protection Biotope		
Vallon De L'Arrot	6,7	Situé en milieu forestier, plusieurs espèces d'intérêt y sont présentes : Gagée jaune, l'Ail sauvage, l'Epervier d'Europe, le Pipit des arbres, le Grimpereau des arbres, le Pic épeiche, etc.

4.2 ZONAGES D'INVENTAIRES

Trois ZNIEFF de type 2 et 34 ZNIEFF de type 1 sont répertoriées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'études (Tableau 8 et Tableau 9). Parmi les 34 sites classée ZNIEFF I, on retrouve plusieurs sites accueillant des gîtes de Chiroptères, mais aussi des pelouses, des falaises, des carrières, des prairies, ainsi que des vallées, des marais, des boisements humides.

Tableau 8 – Liste des ZNIEFF de type II

Nom des ZNIEFF de type II	Distance au projet (km)	Intérêts écologiques
PLATEAU DE HAYE ET BOIS D'EVEQUE	0,9	Essentiellement milieux forestiers (Bois de feuillus cadocifoliés, Hêtraies neutrophiles ou calcicoles, Frênaies-Chênais), on y retrouve également des vergers d'arbres fruitiers, des pelouses demi-sèches, des fourrés médio-européens, des carrières – Intérêt pour la flore et la faune : Coqueluchon jaune, Bugle jaune, Orchis bouffon, Anémone hépatique, Phalangère à fleurs de lys, Epine-vinette, etc ; 8 Amphibiens dont l'Alyte accoucheur, et le Sonneur à ventre jaune ; 41 Lépidoptères ; 25 Mammifères (Castor d'Europe, Chat forestier, le Muscardin) dont 16 Chiroptères (Grand rhinolophe, Murin d'Alcathoe, Noctule de Leisler) ; 8 Odonates telle l'Aeschne isocèle, l'Agrion mignon ; 17 Orthoptères ; 18 Oiseaux dont le Grèbe castagneux, la Rousserolle verderolle, le Busard cendré, le Faucon hobereau, le Milan royal, etc
COTEAUX ET VALLEE DU TERROUIN	4,2	Milieux forestiers (Forêts galerie de Saules blanc, Chênaies-Charmais de Lorraine sur marnes, Petits bois, bosquets, Forêts mixtes), ouverts (Pâturages à Ray-grass, Prairies de fauches, Prairies humides atlantiques, Pelouses semi-sèches, Pelouses calcaires semi-aride) et aquatique (Phragmitaies) – Intérêt pour la flore (45 espèces dont le Vulpin genouillé, Anémone pulsatille, Charée, Laîche tomenteuse, Cornouiller mâle, etc) ; 5 espèces de Poissons (Brochet, Chabot, Vandoise) ; 8 espèces de Reptiles (Coronelle lisse, Vipère aspic, Lézard vivipare) ; 10 Amphibiens (Sonneur à ventre jaune, Pélodyte ponctué, Triton crêté) ; 34 Lépidoptères (Azuré des Coronilles, Thécla de l'Amarel, Mélitée orangée, etc) ; 21 espèces d'Oiseaux (Serin cini, Grive litorne, Faucon hobereau, Pic épinochette, Pic mar, Alouette lulu, etc), 7 Odonates, etc.
COTES DU TOULOIS	5,2	Milieux essentiellement forestiers (Hêtraie à laîches, Chênaies blanches occidentales, Forêts de Frênes et d'Aulnes, Petits bois, bosquets, Forêts mixtes), composés de milieux ouverts (Prairies de fauche, Prairies humides, Prairies à MoliniesLandes à Genévriers, Pelouses semi-sèches, Pelouses calcaires semi-aride, carrières) et aquatique (Saussaies marécageuses à Saule cendré) – Intérêt pour la flore (93 espèces dont le Coqueluchon jaune, Ail à tête ronde, Orchis bouffon, Anémone pulsatille, etc))et la faune : 14 Amphibiens (Pélodyte ponctué, Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune) ; 61 Lépidoptères (Noctuelle trapue, Mercure, Petit et grand colliers argentés) : 25 Mammifères (Castor d'Europe, Chat forestier, Loir gris, Muscardin, Petit rhinolophe Barbastelle d'Europe, etc) ; 6 Odonates, 11 Oiseaux (Phragmite des joncs, Héron cendré, Gobemouche à collier, Busard Saint-Martin) ; 21 Orthoptères, etc.

Tableau 9 - Liste des ZNIEFF de type I

Nom des ZNIEFF de type I	Distance au projet (km)
HERONNIERE DU BOIS DE LA ROPPE A VILLEY-SAINT-ETIENNE	1,2
FORET DE VILLEY-SAINT-ETIENNE	1,7
PELOUSE DE LA COTE VOIREMONT A AINGERAY	2

Nom des ZNIEFF de type I	Distance au projet (km)
PRAIRIES DE LA MOSELLE ET FORT DE GONDREVILLE	2,2
PRAIRIES ET BOCAGE DE VILLEY-SAINT-ETIENNE	2,5
GITE A CHIROPTERES A GONDREVILLE	2,7
GITES A CHIROPTERES A DOMMARTIN, CHAUDENEY ET PIERRE-LA-TREICHE	3,3
CARRIERE DE VILLEY-SAINT-ETIENNE	4
PELOUSES DE LA COTE ET DES CHIMPELLES A VILLEY-LE-SEC	4,1
VALLEE DU TERROIN DE TRONDES A VILLEY-SAINT-ETIENNE	4,2
CARRIERE SOUS LE BREUIL A VILLEY-SAINT-ETIENNE	4,5
VALLONS DES BOUCLES DE LA MOSELLE DE CHAUDENEY-SUR-MOSELLE A SEXEY-AUX-FORGES	4,5
PETIT ETANG VERS LES LONGUES RAIES A FRANCHEVILLE	4,7
GITES A CHIROPTERES A TOUL	4,9
VALLEE ET COTEAU DU TERROUIN A JAILLON ET FRANCHEVILLE	4,9
FONDS DE MONVAUX A MARON	5
PELOUSES DE JAILLON	5
L'INGRESSIN DE FOUG A TOUL	5,9
VALLON DE L'AROT A BICQUELEY	6,6
GITE A CHIROPTERES A ANDILLY	6,9
MARAIS DES ETROITS PRES A AINGERAY	7,3
FALAISES DE LA DENT DE LA ROCHE A SEXEY-AUX-FORGES	7,4
PRAIRIES REMARQUABLES DU TOULOIS A BRULEY, LUCEY ET TOUL	7,4
LES BOUVADES DE BAGNEUX A CHAUDENEY-SUR-MOSELLE	7,8
PELOUSES DE PIERRE-LA-TREICHE	7,8
GITES A CHIROPTERES D'ECROUVES A LAGNEY	8
PELOUSES DE LA COTE BARINE A PAGNEY-DERRIERE-BARINE	8
PELOUSES DU SAUT DU CERF A LIVERDUN	8,2
PELOUSE DES PATIS A SEXEY-AUX-FORGES	8,5
RUISSEAU SAINTE-ANNE A SEXEY-AUX-FORGES	8,9
VALLON DE BELLEFONTAINE A CHAMPIGNEULLES	9,1
GITE A CHIROPTERES A VITERNE	9,5
PLATEAU D'ECROUVES	9,5
BOISEMENTS HUMIDES DU GARE LE COU A DOMGERMAIN	9,7

4.3 CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'étude du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Lorraine révèle que la zone d'étude et ses abords immédiats sont concernés par la présence de nombreux éléments de la trame verte et bleue. En effet, le site d'étude est situé sur le corridor « Milieux herbacés thermophiles à restaurer ». La Moselle, toute proche, représente également un élément majeur de la « Trame bleue (réservoir – corridor) ». Plusieurs « Réservoirs de biodiversité » sont également localisés dans les environs, certains de taille conséquente. Enfin, deux couloirs des sous-trames « Milieux forestiers» passent au sud du site d'étude et remonte par le nord-est, tous deux situé à au moins 5 km du site (Figure 14).

4.1 HISTORIQUE DU SITE

Le contexte de la zone d'étude est marqué par le passage de la Moselle à 250 mètres à l'ouest. Situé au cœur d'un contexte agraire dans les années 50, les cultures et les prairies représentent alors les types d'occupation des sols dominants au sein de l'aire d'étude ainsi qu'à ses abords. Le paysage a profondément été marqué par l'installation d'une carrière créant de nombreux étangs çà et là de part et d'autre de la Moselle. En outre, le développement de l'urbanisation de la commune de Gondreville s'est ensuite étendu vers le nord. Enfin, la « Zone Internationale Sud Lorraine » (ZISL) située au nord de Gondreville, localisée sur les communes de Gondreville et Fontenoy sur-Moselle (54), et qui accueillera le projet MILL, a vu le jour dans les années 90. Il s'agit d'une grande plateforme dont les sols ont fortement été remaniés afin d'accueillir plusieurs plateformes logistiques. Deux installations y ont d'abord pris place (aujourd'hui Xpo Logistic et la Plateforme Lidl), comme le montre les photos prises dès 2000-2005. Le fort développement urbain, industriel et commercial dans tout le secteur ne laisse alors pratiquement plus de place à l'agriculture. La ZISL a ensuite accueilli une 3ème installation au sud (Welcoop Logistique Pharma-Lab) dès 2006-2010. A noter que la végétation s'est développée spontanément sur les sols au sein des secteurs non occupés de la ZISL, et notamment au sein de notre aire d'étude.

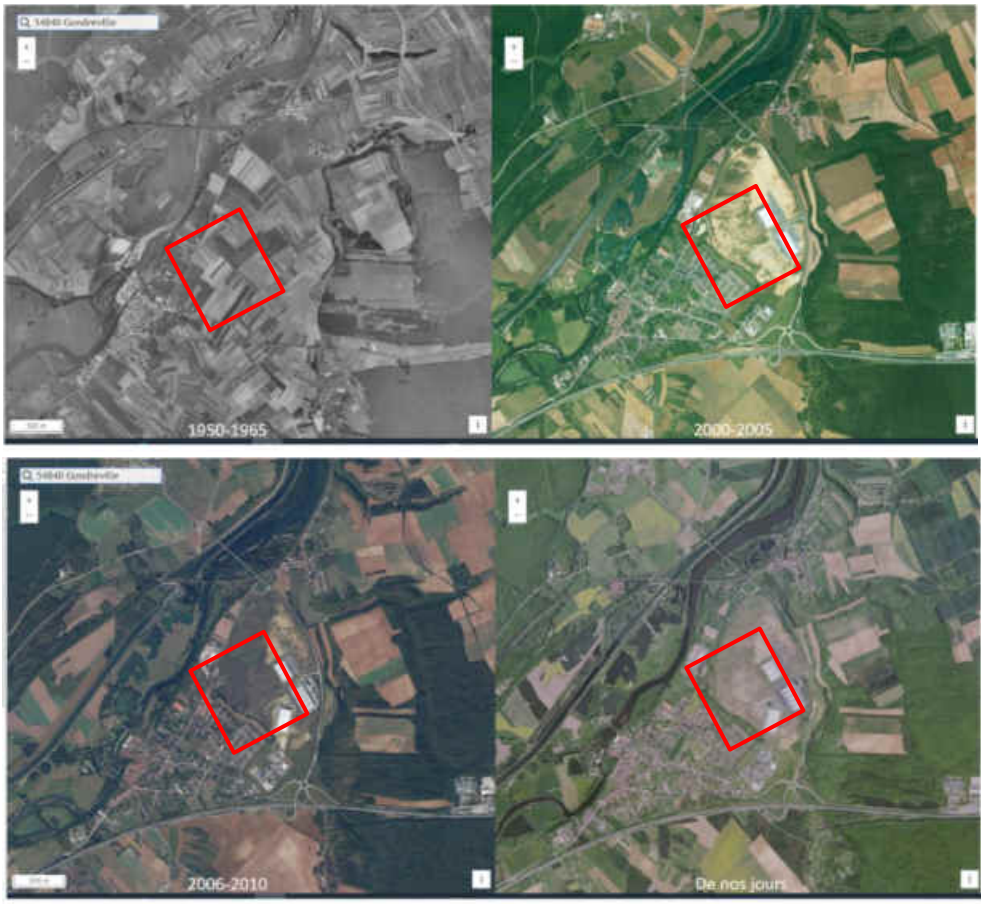


Figure 9 - Vue comparée de la zone d'étude et ses abords entre 1950 et de nos jours (source : remonterletemps.ign.fr)

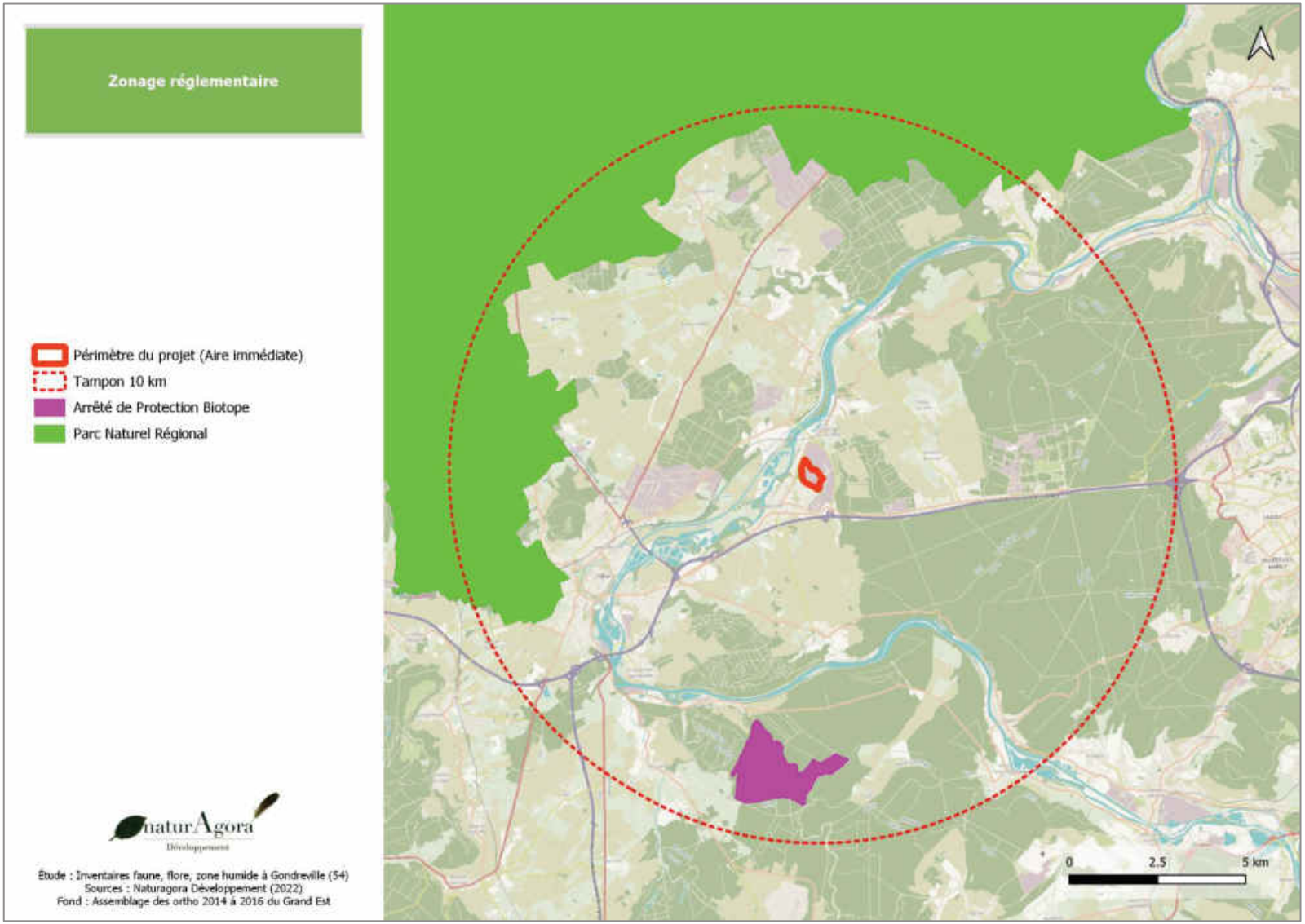


Figure 10 – Localisation des zonages règlementaires proches (hors sites Natura 2000)

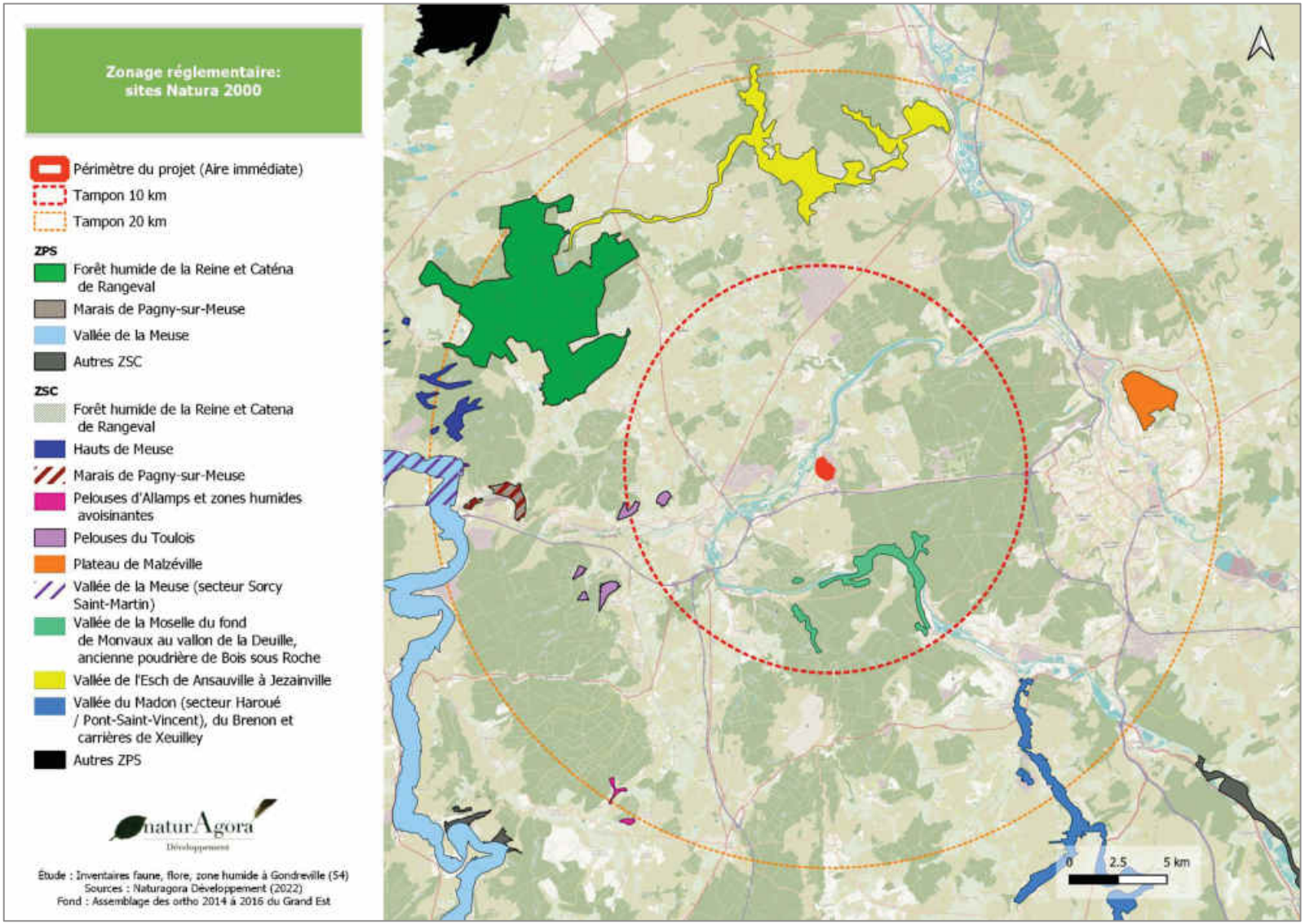


Figure 11 – Localisation des sites Natura 2000 proches

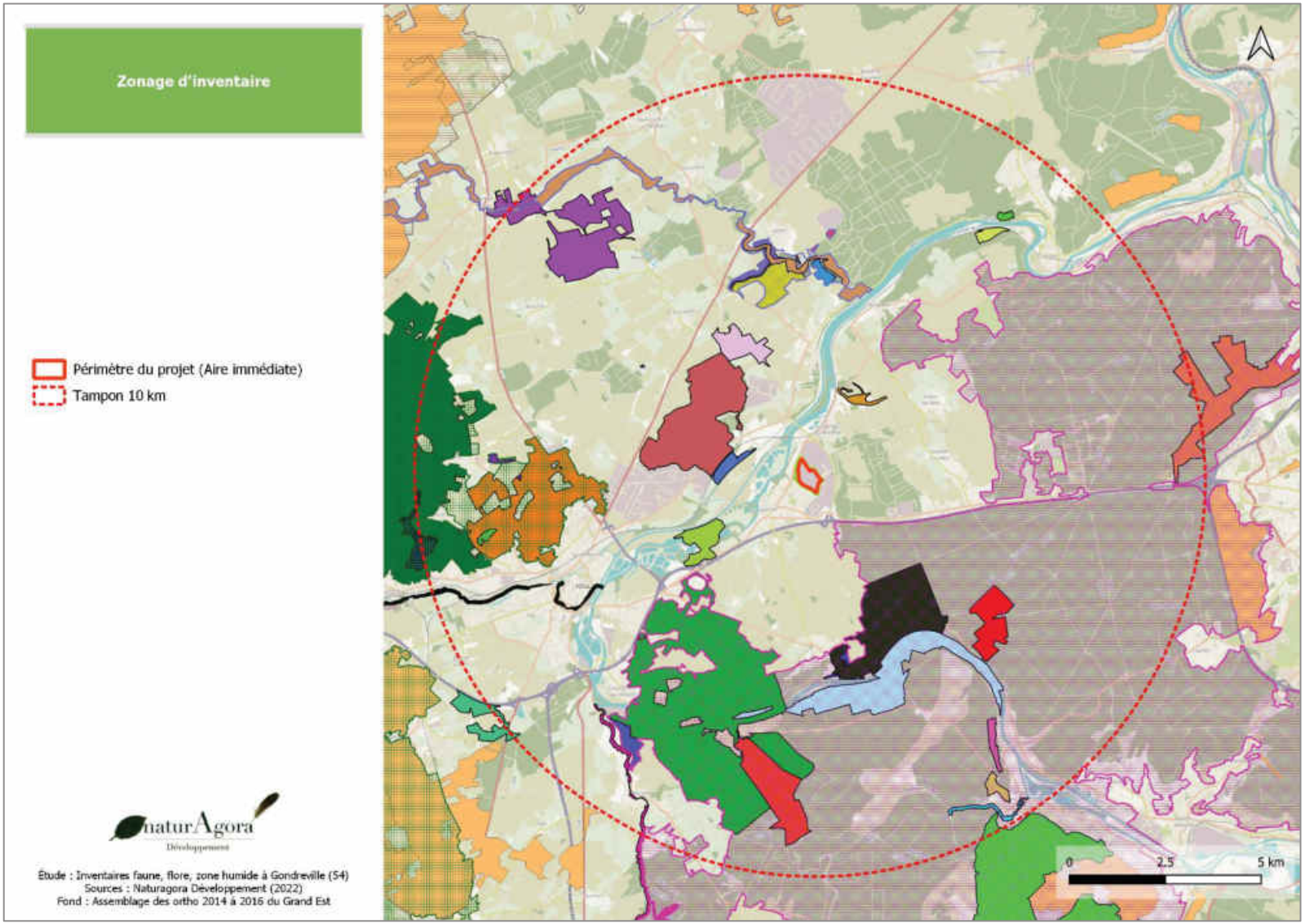


Figure 12 - Localisation des zonages d'inventaires proches

Figure 13 - Légende des ZNIEFF

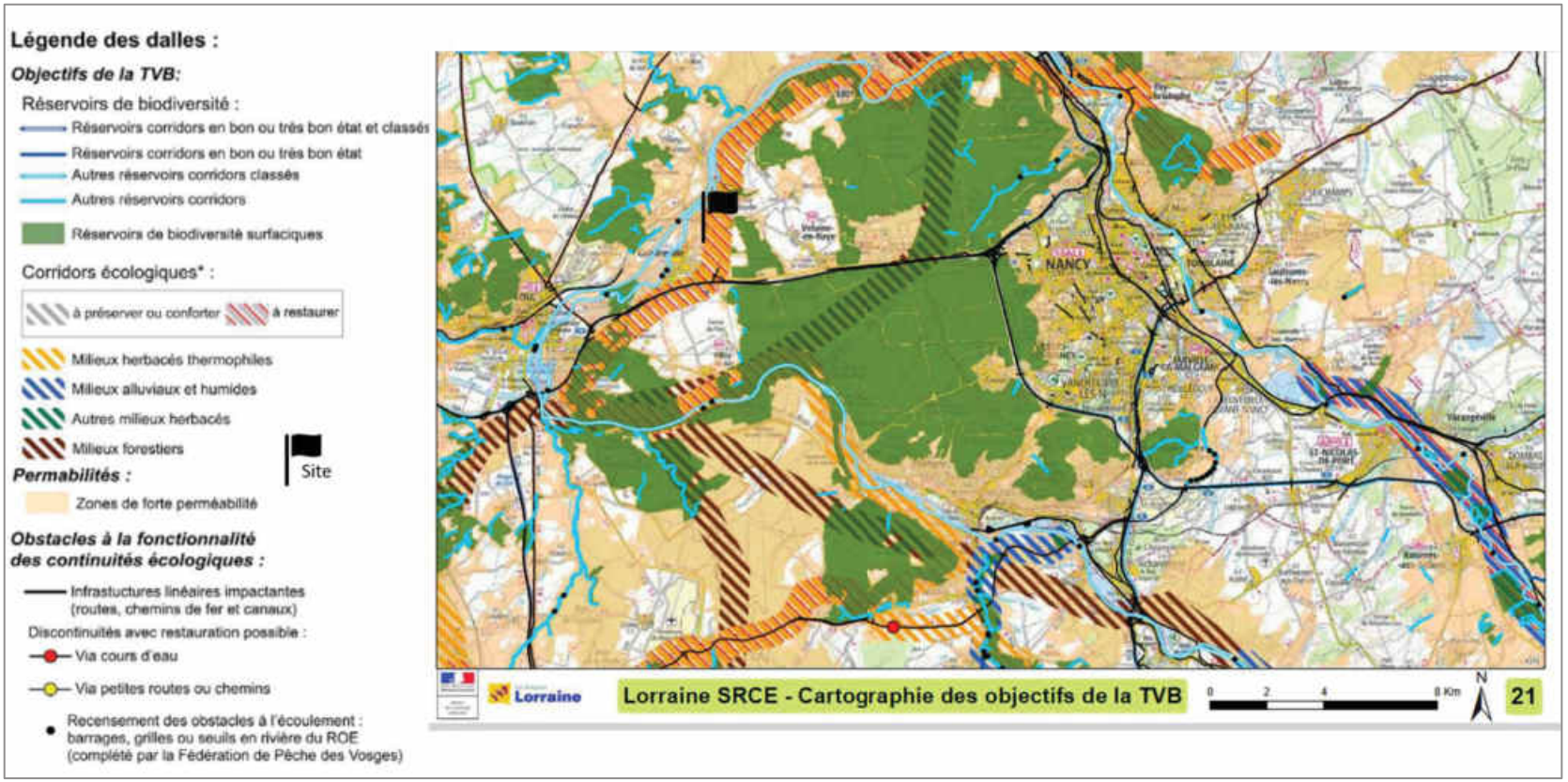


Figure 14 – SRCE Lorraine

4.2 SYNTHESE

Situé au cœur d'un contexte agricole composé de cultures et de prairies, entouré d'habitations, de boisements et forêts domaniales, le site du projet est néanmoins localisé au sein d'une plateforme logistique appelée Zone Industrielle Sud Lorraine (ZISL), plateforme créer dans les années 90, fortement anthropisée, qui a subi de nombreux remaniements.

La zone d'études et ses abords immédiats ne sont directement concernés par aucun zonage écologique (Tableau 10). Le zonage règlementaire le plus proche se situe à environ 4,2 km (ZSC Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de bois sous roche), tandis que la ZNIEFF la plus proche se trouve à seulement 900 mètres (Plateau de Haye et Bois d'Evèque).

Au total, on dénombre 41 zonages du patrimoine naturel dans un rayon de 10 km, témoignant de la richesse exceptionnelle du territoire. Ces espaces naturels sont liées aux vallées de la Moselle et celle de la Meuse, vallées humides composées de complexes forestiers alluviaux humides et remarquables, parsemés d'étangs, de mares, de prairies inondables et de fauche, de marais-tourbières alcalines, de cours d'eau. D'autres sites présentent des milieux ouverts plus secs telles des pelouses sur plateau, des pelouses à Orchidées, avec des végétations de type méditerranéenne, des pentes rocheuses et des falaises. A noter que la grande majorité de ses sites labellisés ne semble pas être en interaction avec l'aire d'étude rapprochée en raison de la présence de milieux différents et/ou de leur éloignement géographique trop important.

Enfin, concernant les continuités écologiques, le SRCE identifie la présence de plusieurs éléments de la trame verte et bleue : le corridor « Milieux herbacés thermophile à restaurer » est dans le périmètre du site d'étude ; La Moselle est un réservoir – corridor de la Trame bleue ; et plusieurs « Réservoirs de biodiversité » sont également localisés dans les environs.

Tableau 10 - Synthèse des zonages écologiques répertoriés

Nombre de zonages répertoriés*	Zonages les plus proches	Liens écologiques potentiels avec la zone d'études rapprochée
Natura 2000		
3 ZPS et 10 ZSC	ZSC Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de bois sous roche (4,2 km)	Pas d'interaction
Réserves naturelles		
0 RNN, 0 RNR	-	Pas d'interaction
Parcs naturels régionaux		
1 PNR	PNR Lorraine (6,4 km)	Pas d'interaction
Arrêtés de protection		
1 APB	Vallon De L'Arrot (6,7 km)	Pas d'interaction
ZNIEFF		
3 ZNIEFF type 2, et 34 ZNIEFF de type 1	Plateau de Haye et Bois d'Evèque (0,9 km)	Pas d'interaction
SRCE Lorraine		
Corridors de biodiversité	« Milieux herbacés thermophile à restaurer »	En interaction (dans le périmètre)

*Nombre de périmètres répertoriés dans un rayon de 10 km, hormis pour les zones Natura 2000 (20 km)

5 DIAGNOSTIC FAUNE FLORE ET HABITATS NATURELS

5.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

5.1.1 BIBLIOGRAPHIE

Les données floristiques sont issues de la base de données communales du Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-Est (CBNNE) et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). D'après la base de données, 284 espèces sont recensées sur la commune de Gondreville.

L'expertise écologique réalisée par le bureau d'études Ecolor en 2018, dans le cadre du projet d'entrepôt LIDL voisin, a également été prise en compte, la zone d'étude étant située à proximité directe de ce projet.

Seules les espèces recensées à partir de l'année 2011 et ayant un statut particulier (patrimoniale, menacée, exotique envahissante…), ont été retenues pour l'analyse bibliographique.

Les espèces patrimoniales retenues dans l'analyse bibliographique se développent dans différents types de milieux :

- Cultures basophiles : Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*), Bulpèvre à feuilles rondes (*Bupleurum rotundifolium*), Spéculaire petite (*Legousia hybrida*), Peigne-de-Vénus (*Scandix pecten-veneris*), Cameline du lin (*Camelina alyssum*)
- Cultures acidophiles : Pavot argémone (*Papaver argemone*)
- Pelouses sèches, calcaires : Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)
- Thermophiles : Grémil pourpre-bleu (*Aegonychon purpurocaeruleum*)
- Friches rudérales : Arroche à petites fleurs (*Vallisneria spiralis*)
- Mares et eaux stagnantes : Azolla commun (*Azolla filiculoides*), Grande Naïade (*Najas marina*), Vallisnérie spiralée (*Vallisneria spiralis*)
- Sous-bois : Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*)

Tableau 11 - Espèces patrimoniales de la bibliographie

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Source
Ophrys apifera	Ophrys abeille	Assez commune et en préoccupation mineure en Lorraine	Ecolor
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	Commune et en préoccupation mineure en Lorraine	Ecolor
Lathyrus nissolia	Gesse de Nissole	Assez commune et en préoccupation mineure en Lorraine	Ecolor
Azolla filiculoides	Azolla commun	Très rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Bupleurum rotundifolium	Bulpèvre à feuilles rondes	Quasi menacée en France, En danger critique et très rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Source
Legousia hybrida	Spéculaire petite	Quasi-menacée et rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Najas marina	Grande Naïade	Assez rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Papaver argemone	Pavot argémone	Quasi menacée et assez rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Scandix pecten-veneris	Peigne-de-Vénus	Quasi-menacée en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Camelina alyssum	Cameline du lin	Très rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Vallisneria spiralis	Vallisnérie spiralée	Rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Aegonychon purpurocaeruleum	Grémil pourpre-bleu	Assez rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Atriplex micrantha	Arroche à petites fleurs	Très rare en Lorraine	Pôle lorrain du futur CBNNE
Lunaria rediviva	Lunaire vivace	Protégée en Lorraine	INPN

Trois espèces exotiques envahissantes en région sont également citées dans la bibliographie. Ces espèces sont connues pour leur facilité à coloniser différents types de milieux et peuvent donc potentiellement être retrouvées.

Tableau 12 - Espèces exotiques envahissantes de la bibliographie

Nom scientifique	Nom commun	Source
Robinia pseudoacacia	Robinier	Ecolor
Symphyotrichum lanceolatum	Aster lancéolé	Ecolor
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	Pôle lorrain du futur CBNNE

5.1.2 HABITATS NATURELS

La zone d'étude est située au cœur d'une zone industrielle et se compose essentiellement d'un vaste espace de friche arbustive, situé en contre-bas de bandes boisées anthropiques. Le sud de la zone est marqué par un fossé en eau. Les habitats y étant très homogènes, 9 relevés phytosociologiques y ont été étudiés (cf figure suivante).

Figure 15 - Localisation des relevés floristiques

Bois de Robinier			
Typologie EUNIS	G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	/		
Surface approximative	1,1 ha (3% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

Il s'agit d'un petit boisement de Robinier (*Robinia pseudoacacia*) au nord-ouest de la zone d'étude. La strate herbacée se compose de Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Brome stérile (*Anisantha sterilis*) et Gaillet commun (*Galium mollugo*).

Il s'agit d'un jeune boisement de colonisation du merlon, entourant la friche arbustive centrale à la zone d'études.

Ce type de boisement, pionnier et caractérisé par le Robinier, espèce exotique envahissante, présente peu d'intérêt en termes d'habitat.

Un enjeu écologique local négligeable lui a été attribué.

Figure 16 – Bois de Robinier

Bois anthropique			
Typologie EUNIS	G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	/		
Surface approximative	0,9 ha (2% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

C'est une petite bande boisée implantée le long du chemin au sud-est de la zone d'étude.
Elle se compose d'Erable champêtre (*Acer campestre*), Noisetier (Corylus avellana), Robinier (*Robinia pseudoacacia*) …

C'est un habitat anthropique, peu diversifié. Un enjeu écologique local lui a été attribué.

Figure 17 – Boisement anthropique au somment de la butte

Haie			
Typologie EUNIS	FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	/		
Surface approximative	0,08 ha (0,2% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

C'est une petite haie délimitant une industrie. Elle se compose de Noisetier (*Corylus avellana*), Troëne (*Ligustrum vulgare*) …

Un enjeu écologique local négligeable a été attribué à cet habitat anthropique, qui ne présente pas d'enjeu spécifique en termes d'habitat, mais qui a un rôle de corridor écologique pour la faune.

Friche arbustive			
Typologie EUNIS	F3.111 Fourrés à Prunellier et Ronces x I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	*Dauco carotae - Melilotion albi*		
Surface approximative	26,6 ha (73% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

C'est le principal habitat présent sur la zone d'étude. Il s'agit d'une friche assez diversifiée à Carotte sauvage (*Daucus carota*), Cardère commune (*Dipsacus fullonum*), … bien marquée par des espèces des milieux secs et basiques : Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), quelques pieds d'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*) ont également été observés dispersés dans cet habitat.

Plusieurs arbustes s'y développent : Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine (*Crataegus monogyna)*, Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) …

La dynamique naturelle de cet habitat est d'être colonisé de plus en plus par les arbustes et d'évoluer progressivement vers des stades de boisement.

Mise à part sa diversité spécifique, l'habitat ne présente pas d'enjeu floristique particulier.

Un enjeu écologique local négligeable lui a été attribué.

Figure 18 – Friche arbustive

Friche à Mélilot blanc			
Typologie EUNIS	I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	*Melilotetum albo - officinalis*		
Surface approximative	4,6 ha (13% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

Ce sont quelques espaces au sein de la friche arbustive dominée par le Mélilot blanc (*Melilotus albus*) accompagné de Chicorée amère (*Cichorium intybus*).

Cette végétation est caractéristique d'espace de sol perturbés, sableux ou graveleux, plus ou moins colmatés.

Tout comme le reste de la friche, l'habitat est amené à être colonisé progressivement par les arbustes.

Un enjeu écologique local négligeable lui a été attribué.

Prairie hygrophile et fossé			
Typologie EUNIS	E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	*Cf Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*		
Surface approximative	0,04 ha (0,1% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Faible	Enjeu écologique local	Faible

Il s'agit de la végétation installée de façon plus ou moins continu dans le fond du fossé, au sud du site mais aussi sur ses berges.

Elle est caractérisée par de petits tapis de Jonc glauque (*Juncus inflexus*) avec quelques carex : Laîche des renards (*Carex vulpina*), Laîche à épis pendant (Carex pendula). Cette végétation s'accompagne parfois du développement de quelques Saules : Saule blanc (*Salix alba*), Saule cendré (*Salix cinerea*).

La végétation est d'ailleurs amenée à être colonisée spontanément par les Saules.

Un enjeu écologique local faible lui a été attribué.

Figure 19 - Prairie hygrophile

Prairie			
Typologie EUNIS	E2.61 : Prairies améliorées sèches ou humides		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	*Cynosurion cristati*		
Surface approximative	1,5 ha (4 % de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

Il s'agit d'une végétation prairiale se développant entre les boisements anthropiques sur le merlon qui entoure le site. Elle se compose de diverses espèces communes telle que le Bouton d'or (*Ranunculus acris*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), le Pâturin des près (*Poa pratensis*) …

Ces espaces semblent régulièrement entretenus par fauche.

Un enjeu écologique local négligeable a été attribué à l'habitat.

Figure 20 – Prairie sur talus

Pelouse rase			
Typologie EUNIS	E26 Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	/		
Surface approximative	0,08 ha (0,2% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

Il s'agit d'espace de pelouse rase à Pâquerette (*Bellis perennis*), en limite sud-est du site. Ces espaces de pelouses régulièrement entretenues marquent le début des espaces verts des industries situées à proximité directe de la zone d'étude.

Cet habitat n'a pas d'enjeu particulier, un enjeu écologique local négligeable lui a été attribué.

Bassin			
Typologie EUNIS	J5.31 Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	/		
Surface approximative	0,1 ha (0,4% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Nul	Enjeu écologique local	Nul

Quelques bassins sont présents autour de la friche centrale. Ces bassins très artificiels et sans végétation n'ont pas d'intérêt en tant qu'habitat.

Un enjeu écologique local nul leur a été attribué.

Figure 21 – Bassin

Tableau 13 -Synthèse des habitats recensés

Nom de l'Habitat	Typologie EUNIS	Correspondance Corine biotope	Correspondance phyto	Directive habitat	% de recouvrement (approximatif) aire d'inventaire	Surface approximative (ha) aire d'inventaire	Surface approximative aire du projet (ha)	Zone Humide	Enjeux patrimonial	Enjeux écologique local
Bois de Robinier	G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3 Petits bois, bosquets	/	/	3%	1,1	0	p.	Négligeable	Négligeable
Bois anthropique	G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3 Petits bois, bosquets	/	/	2%	0,9	0	p.	Négligeable	Négligeable
Haie	FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	84 Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	/	/	0,2%	0,08	0	p.	Négligeable	Négligeable

Nom de l'Habitat	Typologie EUNIS	Correspondance Corine biotope	Correspondance phyto	Directive habitat	% de recouvrement (approximatif) aire d'inventaire	Surface approximative (ha) aire d'inventaire	Surface approximative aire du projet (ha)	Zone Humide	Enjeux patrimonial	Enjeux écologique local
Friche arbustive	F3.111 Fourrés à Prunellier et Ronces x I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	31.8 Fourrés x 87.1 Terrains en friche	*Dauco carotae - Melilotion albi*	/	73%	26,6	22,7	p.	Négligeable	Négligeable
Friche à Mélilot blanc	I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1 Terrains en friche	*Melilotetum albo - officinalis*	/	13%	4,6	4,4	p.	Négligeable	Négligeable
Prairie hygrophile	E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	37.2 Prairies humides eutrophes	*Cf Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*	/	0,1%	0,04	0	H.	Faible	Faible

Nom de l'Habitat	Typologie EUNIS	Correspondance Corine biotope	Correspondance phyto	Directive habitat	% de recouvrement (approximatif) aire d'inventaire	Surface approximative (ha) aire d'inventaire	Surface approximative aire du projet (ha)	Zone Humide	Enjeux patrimonial	Enjeux écologique local
Prairie	E2.61 : Prairies améliorées sèches ou humides	81.1 Prairies sèches améliorées	/	/	4%	1,5	0	p.	Négligeable	Négligeable
Pelouse rase	E26 Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	81 Prairies améliorées	/	/	0,2%	0,08	0	p.	Négligeable	Négligeable
Fossé	E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	37.2 Prairies humides eutrophes	*Cf Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*	/	0,8%	0,3	0,05	H.	Faible	Faible
Bassin	J5.31 Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel	89.23 Lagunes industrielles et bassins ornementaux	/	/	0,4%	0,1	0	/	Nul	Nul

Nom de l'Habitat	Typologie EUNIS	Correspondance Corine biotope	Correspondance phyto	Directive habitat	% de recouvrement (approximatif) aire d'inventaire	Surface approximative (ha) aire d'inventaire	Surface approximative aire du projet (ha)	Zone Humide	Enjeux patrimonial	Enjeux écologique local
Non prospecté	J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3 Sites industriels en activité	/	/	1,9%	0,7	0	/	Nul	Nul
Route	J4.2 Réseaux routiers	86 Villes, villages et sites industriels	/	/	0,2%	0,09	0	/	Nul	Nul

Figure 22 -Cartographie des habitats

5.1.3 FLORE

88 espèces ont pu être recensées lors des inventaires (voir liste détaillée en Annexe 7.1). Ce sont principalement des espèces de friche. Toutes les espèces sont en préoccupation mineure ou non évaluée sur les listes rouges nationales et régionales. Aucune d'entre elles ne bénéficie d'une protection nationale ou régionale. Elles sont considérées comme extrêmement communes à assez rare en région. Aucune n'est déterminante ZNIEFF.

- **Flore patrimoniale**

Aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale.

- **Flore exotique envahissante**

Trois espèces exotiques envahissantes implantées en région ont été recensées :

- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) : C'est un arbre originaire d'Amérique du Nord, souvent utilisé pour l'ornement. Il est présent au sein du boisement de Robinier.
- Le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), est une plante à fleur jaune vif, également originaire d'Amérique du Nord, elle colonise souvent les secteurs perturbés.
- L'Aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*), est une plante à fleur blanche colonisant, terrains incultes surtout dans les endroits frais.

Figure 23 - Station d'Aster lancéolé

Figure 24 - Localisation des exotiques envahissantes

5.1.4 SYNTHESE FLORE HABITATS

La zone d'étude se situe sur des secteurs de sols perturbés aménagés pour accueillir des entreprises. Elle est principalement occupée par une grande surface de friche arbustive avec des enjeux floristiques négligeables. La présence d'un fossé en eau permet l'installation de petites surfaces de végétation humide qui ressortent avec un enjeu faible.

Concernant la flore, aucune espèce recensée n'est évaluée comme menacée au niveau régional ou national, aucune n'est déterminante ZNIEFF et aucune n'est considérée comme patrimoniale.

Tableau 14 - Synthèse des enjeux

Groupe	Nom Commun		Nom latin	Enjeux
Habitat	Fossé	37.2 Prairies humides eutrophes	Cf *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*	Faible
Habitat	Prairie hygrophile	37.2 Prairies humides eutrophes	Cf *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*	Faible

5.2 AVIFAUNE

5.2.1 BIBLIOGRAPHIE

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) ainsi que l'étude menée sur le site par Ecolor en 2018 mentionnent la présence de 144 espèces d'oiseaux sur les communes de Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle, dont 92 présente en période de nidification (données postérieures à 2012). Parmi les espèces nicheuses, on dénombre 11 espèces d'intérêt communautaire, 72 espèces protégées et 44 espèces patrimoniales (période de nidification uniquement). Cette richesse spécifique relativement importante et résulte d'une bonne de connaissance sur ce territoire et d'un potentiel non négligeable pour ce groupe. Parmi les différents cortèges représentés, on retrouve des espèces des milieux agricoles avec par exemple l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Faucon crécerelle ou la Tourterelle des bois. Les espèces des milieux forestiers sont ici représentées par le Bouvreuil pivoine, le Pic mar, le Pic noir ou le Rougequeue à front blanc. Des espèces de milieux aquatiques sont listées, mais principalement en période de migration ou d'hivernage. Compte tenu du contexte prairial et de friche de la zone d'étude, les oiseaux associés aux milieux ouverts sont ceux ayant le plus de chance d'être retrouvés. On note par exemple la présence de la Pie-grièche écorcheur, de l'Alouette lulu ou de la Bondrée apivore.

Tableau 15 – Liste des oiseaux nicheurs patrimoniaux présents au sein des bases de données communales

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Alouette des champs	Alauda arvensis	2022
Alouette lulu	Lullula arborea	2022
Autour des palombes	Accipiter gentilis	2016
Blongios nain	Ixobrychus minutus	2014
Bondrée apivore	Pernis apivorus	2020
Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula	2022
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	2017
Bruant jaune	Emberiza citrinella	2022
Busard cendré	Circus pygargus	2022
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	2022
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	2020
Chouette effraie	Tyto alba	2016
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	2022
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	2022
Faucon hobereau	Falco subbuteo	2019
Fauvette des jardins	Sylvia borin	2022
Grimpereau des bois	Certhia familiaris	2020
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	2022
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	2022
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	2022
Linotte mélodieuse	Linaria cannabina	2022
Locustelle tachetée	Locustella naevia	2013

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	2022
Mésange boréale	Poecile montanus	2014
Milan noir	Milvus migrans	2022
Moineau friquet	Passer montanus	2018
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	2022
Oie cendrée	Anser anser	2014
Petit Gravelot	Charadrius dubius	2022
Pic cendré	Picus canus	2021
Pic épeichette	Dendrocopos minor	2022
Pic mar	Dendrocopos medius	2021
Pic noir	Dryocopus martius	2022
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	2022
Pigeon colombin	Columba oenas	2022
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	2022
Pouillot siffleur	Phylloscopus sibilatrix	2013
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	2022
Rousserolle turdoïde	Acrocephalus arundinaceus	2022
Serin cini	Serinus serinus	2022
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	2022
Torcol fourmilier	Jynx torquilla	2020
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	2020
Verdier d'Europe	Chloris chloris	2022

5.2.2 ESPECES INVENTORIEES

Au total, 49 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude élargie. Cette richesse spécifique est relativement bonne même si cela ne représente que 34% de la biodiversité communale. La diversité est sensiblement identique en période de nidification et de migration (périodes pré et postnuptiales confondues), avec respectivement 31 et 30 espèces d'oiseaux. Elle apparait plus faible en période hivernale avec seulement 13 espèces, bien que l'effort d'échantillonnage soit également moins important (un seul passage).

En période de nidification, l'Alouette des champs occupe l'ensemble de la friche et est sans conteste, l'espèce la mieux représentée en termes d'effectifs. Elle demeure également abondante en période internuptiale, à l'exception du passage d'hiver où elle est curieusement absente). On notera également l'observation de Bécassines des marais en halte migratoire (jusqu'à une vingtaine d'individus). Hormis ces deux espèces, aucun afflux particulier n'est noté en période internuptiale et seules quelques petites bandes de passereaux en transit au-dessus du site sont observées (Pinson des arbres, Tarins des aulnes).

5.2.3 BIO-EVALUATION PATRIMONIALE

Sur les 49 espèces d'oiseaux inventoriées, on dénombre 5 espèces d'intérêt communautaire. Parmi elles, seule la Pie-grièche écorcheur présente réellement un enjeu, les autres espèces étant uniquement observées en transit (Alouette lulu, Cigogne blanche et Milan noir) ou très brièvement en chasse (Busard des roseaux). Les espèces contactées sont majoritairement communes et non menacées aux périodes d'observations concernées. Les enjeux apparaissent concentrés en période de nidification, avec la présence de 8 espèces considérées comme patrimoniales en raison de leurs statuts de conservations défavorables. A noter que la Bécassine des marais n'a été vu qu'en migration au sein du site d'étude, phase de vie durant laquelle elle ne présente pas d'enjeu patrimonial et donc pas d'enjeu écologique local.

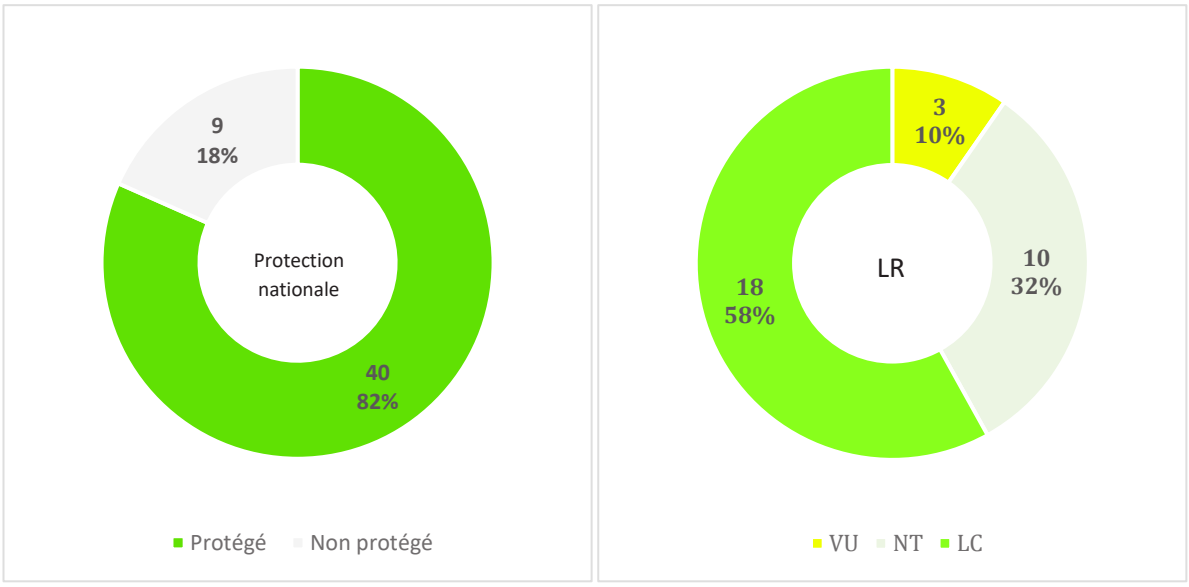


Figure 25 - Statuts de protection et de conservation (en période de nidification uniquement) des oiseaux

Tableau 16 – Bio-évaluation patrimoniale des espèces d'oiseaux

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Migrateur	Hivernants	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale oiseaux de passage	Liste rouge nationale oiseaux hivernants	Espèces déterminantes ZNIEFF
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		X		-	Article 3	LC	-	NA	-
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	NC	X		-	-	NT	NA	LC	-
Alouette lulu	*Lullula arborea*		X		Annexe I	Article 3	LC	-	NA	oui
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*		X		-	-	CR	NA	DD	oui
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	NPo		X	-	Article 3	LC	-	NA	-
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*		X		-	Article 3	EN	NA	-	-
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	NPr	X		-	Article 3	VU	NA	NA	-
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	X			Annexe I	Article 3	NT	NA	NA	oui
Buse variable	*Buteo buteo*	X	X		-	Article 3	LC	NA	NA	-
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	NPo	X		-	Article 3	VU	NA	NA	-
Choucas des tours	*Corvus monedula*	X			-	Article 3	LC	-	NA	-
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	X			Annexe I	Article 3	LC	NA	NA	oui
Corneille noire	*Corvus corone*	NPo	X	X	-	-	LC	-	NA	-
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		X	X	-	-	LC	NA	LC	-
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	NPo	X		-	Article 3	NT	NA	NA	-
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	NPo			-	Article 3	LC	NA	NA	-
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	NPo			-	Article 3	NT	DD	-	-
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	NPo			-	Article 3	LC	DD	-	-
Grive mauvis	*Turdus iliacus*			X	-	-	-	NA	LC	-
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		X		-	-	LC	NA	NA	-
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*			X	-	Article 3	LC	-	NA	-
Héron cendré	*Ardea cinerea*	X	X		-	Article 3	LC	NA	NA	oui
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	X			-	Article 3	NT	DD	-	-
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	X			-	Article 3	NT	DD	-	-

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Migrateur	Hivernants	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale oiseaux de passage	Liste rouge nationale oiseaux hivernants	Espèces déterminantes ZNIEFF
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	NPo	X		-	Article 3	VU	NA	NA	-
Martinet noir	*Apus apus*	X			-	Article 3	NT	DD	-	-
Merle noir	*Turdus merula*			X	-	-	LC	NA	NA	-
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	NPo	X	X	-	Article 3	LC	NA	-	-
Mésange charbonnière	*Parus major*	NPo	X	X	-	Article 3	LC	NA	NA	-
Milan noir	*Milvus migrans*	X			Annexe I	Article 3	LC	NA	-	oui
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	NPo	X		-	Article 3	LC	-	NA	-
Pic vert	*Picus viridis*		X	X	-	Article 3	LC	-	-	-
Pie bavarde	*Pica pica*	NPo	X	X	-	-	LC	-	-	-
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	NC			Annexe I	Article 3	NT	NA	NA	oui
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	NPr			-	-	LC	NA	LC	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	NPo	X		-	Article 3	LC	NA	NA	-
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		X		-	Article 3	VU	NA	DD	oui
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	NPo			-	Article 3	NT	DD	-	-
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	NPo	X		-	Article 3	LC	NA	NA	-
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*			X	-	Article 3	LC	NA	NA	-
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	NPo			-	Article 3	LC	NA	-	-
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		X	X	-	Article 3	LC	NA	NA	-
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	NPo	X		-	Article 3	LC	NA	NA	-
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*		X		-	Article 3	VU	DD	-	oui
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	NPr	X		-	Article 3	NT	NA	NA	-
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*		X		-	Article 3	LC	NA	DD	-
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		X		-	Article 3	NT	DD	-	oui
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		X	X	-	Article 3	LC	-	NA	-
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		X		-	Article 3	VU	NA	NA	-

Légende Oiseaux		
Directive européenne Oiseaux (2009/147/CE)	Annexe I	Espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition pouvant bénéficier de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZPS)
Espèce protégée en France (29/10/2009)	Article 3	Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des nids, des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce
Listes Rouges (UICN-MNHN-LPO-SEOF-ONCFS, 2016)	RE	Eteint
	CR	En Danger Critique d'Extinction
	EN	En Danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi-menacée
	LC	Préoccupation mineure
	DD	Données insuffisantes
	NA	Non applicable
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Figure 26 - Localisation des oiseaux patrimoniaux en période de nidification

Figure 27 – Principaux rassemblements d'oiseaux en période inter nuptiale

Tableau 17 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les oiseaux

Nom commun	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	Faible	Espèce emblématique des milieux agricoles, l'Alouette des champs niche dans les cultures céréalières, jachères, prairies et autres habitats ouverts à végétation herbacée. Les lieux incultes au couvert végétal peu denses comme ceux présents sur la zone d'implantation du projet lui sont favorables. Omniprésente et abondante sur la friche toute l'année à l'exception de la période hivernale (pas d'explication pour cette absence). Habitats ouverts et dégagés au recouvrement herbacé pas trop dense très favorables à la nidification (nicheuse certaine avec découverte d'un nid) ou en période inter nuptiale (richesse en graines et insectes). Effectifs impossibles à déterminer avec exactitude (recouvrement des territoires). Une dizaine de couples en nidification et une trentaine d'individus au moins en période inter nuptiale (estimations).	Faible
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	Modéré	Moins répandue que sa cousine des champs, l'Alouette lulu s'en distingue notamment par sa taille et son chant aisément reconnaissable (un 'lululu…' à la tonalité descendante lui ayant valu son nom). Elle affectionne les secteurs dégagés et secs (dunes, coteaux, pelouses, landes). Elle n'est pas nicheuse sur le site et n'a été observée qu'en période de migration (deux individus en halte). Son enjeu peut donc être réduit.	Négligeable
Bruant jaune (*Emberiza citrinella)*	Modéré	L'espèce recherche, pour nicher, des paysages ouverts, sans excès, formant une mosaïque composée, selon les régions, de cultures, prairies, buissons, friches, jachères, dunes, mais où l'arbre ne fait pas défaut que ce soient des bosquets, des haies ou des arbres isolés. Les habitas semi-ouverts du site lui sont donc favorables (lisière et arbustes épars pour la reproduction, milieux herbacés pour la recherche de nourriture). Il est présent sur le site en période de nidification et de migration. Deux couples nichant en bordure du site (nicheur probable).	Modéré
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus)*	Modéré	C'est une espèce de plaine qui évite les zones forestières et montagneuses. L'habitat préférentiel est constitué d'eaux peu profondes envahies de grandes roselières ou typhaies. D'autres milieux tels que les tourbières, les champs irrigués, les prairies et cultures peuvent être utilisés, notamment comme terrains de chasse, lorsque les roselières sont insuffisantes. Un individu a brièvement été observé en chasse au printemps. Ne niche pas sur le site mais dispose probablement d'habitat favorable dans la vallée de la Meuse.	Négligeable
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	Modéré	Le Chardonneret élégant fréquente les milieux mixtes, haies, bosquets d'arbres, parcs et jardins. Sur le site, il est présent en période migration et de reproduction. Les effectifs sont restreints, néanmoins un mâle chanteur a été observé dans la bande arborée délimitant le site (nicheur possible).	Modéré

Nom commun	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Cigogne blanche (*Ciconia ciconia)*	Modéré	La Cigogne blanche recherche les milieux ou verts généralement humides ou proches de l'eau. On la rencontre préférentiellement dans les marais ouverts doux à saumâtres, les vallées alluviales et les zones bocagères humides. Deux individus de passage en vol au-dessus du site ont été observé en avril. L'espèce nichent éventuellement dans les environs (vallée alluviale de la Meuse) mais ne semblent pas utiliser le site.	Négligeable
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus)*	Faible	Le Faucon crécerelle est l'un des rapaces diurnes les plus répandus de France. Il fréquente des habitats très variés, du moment qu'il trouve des zones ouvertes pour la chasse. L'espèce a été observée à trois reprises au printemps. Les habitats sont favorables à la chasse (jusqu'à deux individus simultanément présents) mais ne semble pas nicher sur place.	Négligeable
Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)	Faible	C'est un oiseau des boisements mais ses préférences vont vers les canopées ouvertes accompagnées d'un étage arbustif dense. On la trouve ainsi sur les lisières forestières, dans les clairières, les ripisylves… Son nom ne lui convient pas parfaitement car elle évite nos jardins, trop dérangés. Sur le site, un mâle chanteur a été contacté au printemps (nicheur possible).	Faible
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum)*	Faible	Espèce coloniale et commensale de l'homme qui niche sur des bâtiments et plus rarement dans des milieux rupestres. Sur le site, elle trouve ses habitats de chasse. Elles ont été observées se nourrissent activement sur le site et nichent potentiellement à proximité (ville).	Négligeable
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica)*	Faible	L'Hirondelle rustique est une espèce typique des paysages ruraux ouverts (polycultures, zones humides) nichant à proximité des habitats humaines (granges, bâtiments agricoles, étables…). Sur le site, elle trouve ses habitats de chasse. Elles ont été observées se nourrissent activement sur le site et nichent potentiellement à proximité (ville).	Négligeable
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina)*	Modéré	La Linotte mélodieuse est une espèce nichant dans les milieux semi-ouverts. Parmi les habitats qu'elle occupe, on peut notamment citer les landes, les grandes coupes forestières, les jeunes plantations de conifères, les zones agricoles bocagères et les friches. Présente mais peu abondante sur le site, l'espèce a été observée en migration prénuptiale et nidification. Les habitats sont favorables mais aucun indice de nidification (nicheur possible).	Modéré
Martinet noir (*Apus apus)*	Faible	Ancien habitant des falaises et des grottes, il s'accommode maintenant des cavités de nos bâtiments. Quelques individus ont été observés en vol ou à la recherche de nourriture. Sur le site, l'espèce trouve ses habitats de chasse. Les individus ont été observées se nourrissent activement sur le site et nichent potentiellement à proximité (ville).	Négligeable

Nom commun	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Milan noir (*Milvus migrans)*	Modéré	Il apprécie les abords des lacs, rivières et zones humides, même si le dérangement est important. Il évite par contre les montagnes et les grands massifs forestiers. Comparé au Milan royal, il est plus courant à basse altitude. Très aérien, il chasse essentiellement au-dessus de l'eau et des berges, qu'il survole souvent lentement et à hauteur basse. Un individu a été observé en transit au-dessus du site fin avril. Il niche éventuellement dans la vallée alluviale de la Meuse (habitat typique de l'espèce) mais n'utilise pas le site.	Négligeable
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio)*	Modéré	La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buissons bas épineux, perchoirs d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Sur le site, les habitats sont très favorables à cette espèce (milieux ouverts avec arbustes pour installer le nid et comme poste de chasse). 3 cantonnements (2 couples et un mâle) ont été observés. Elles nichent de manière certaine (ravitaillement du nid) sur les pourtours du site, dont une haie ornementale en bordure entrepôt. A noter, les impacts cumulés avec le projet plateforme au nord (précédente étude) qui a déjà conduit à la destruction d'une partie de l'habitat de cette espèce (un couple d'après l'étude).	Modéré
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus)*	Faible	Plutôt que les boisements matures, il apprécie les milieux arbustifs et de transition avec des habitats plus ouverts. Son opportunisme lui permet de coloniser des milieux riches en insectes mais évoluant rapidement : clairières et coupes forestières, jeunes saulaies et bétulaies… Sur le site, un mâle chanteur contacté au printemps (nicheur possible)	Faible
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola)*	Faible	Le Tarier pâtre est une autre espèce spécialiste des milieux ouverts et semi-ouverts que l'on rencontre dans les landes, prairies, lisières forestières, cultures et friches. Ce grand consommateur d'insectes chasse à l'affût, bien en évidence depuis un poste dominant, généralement un arbuste, un piquet ou un poteau de clôture. Quatre territoires ont été identifiés sur la zone d'études. Sur le site, l'espèce est dont nicheur probable (observation d'un couple dans son habitat de nidification).	Faible

5.2.1 HABITATS D'ESPECES ET FONCTIONNALITES DES MILIEUX

Les espèces peuvent être regroupées en différents cortèges selon leurs préférences écologiques. Dans le cas présent, on retrouve bien évidement des espèces de milieux ouverts. En effet, les milieux ouverts qui occupent l'essentiel de la zone d'étude, accueillent un cortège d'espèces tout à fait représentatif, composé notamment de l'Alouette des champs, du Bruant jaune, de la Pie-grièche écorcheur et du Tarier pâtre. Toutes ces espèces sont patrimoniales et, à l'exception de l'Alouette des champs,

également protégées. Ce type de milieux constitue également un habitat de chasse privilégié pour d'autres oiseaux comme le Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre. En période internuptiale, d'autres espèces comme la Bécassine des marais, le Pipit farlouse, le Rougequeue noir, le Tarier des prés ou le Traquet motteux y font une halte plus ou moins prolongée. Plusieurs rassemblements de Bécassines des marais ont ainsi été observés en période de migration alors que l'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction, contrairement à l'Alouette des champs qui a été observée à la fois durant la phase de reproduction et durant la migration en rassemblement (cf Figure 27).

Figure 28 – Pie-grièche écorcheur

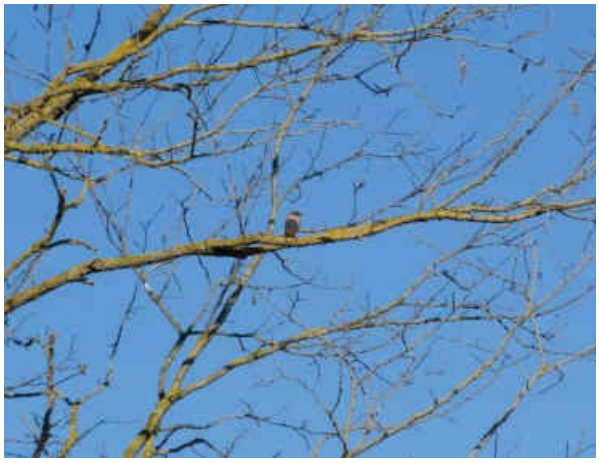


Figure 29 – Tarier des prés

En périphérie de l'aire d'étude, on observe la présence de milieux arborés (lisière forestière, bosquets, etc.) et urbains (bâti) qui accueillent des cortèges distincts. Il s'agit par exemple, des espèces d'affinités forestières telles que le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, le Pouillot fitis et le Pic épeiche.

La proximité des milieux urbains se fait également sentir avec l'apparition de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique ou du Martinet noir. En raison de leurs exigences écologiques distinctes, ces espèces sont toutefois cantonnées en périphérie de la zone d'implantation du projet et ne s'y aventurent guère.

Quelques espèces apparentées aux milieux plutôt humides ou aquatiques sont également observées. La présence de ce cortège d'oiseaux est liée à la proximité du site avec la vallée de la Meuse. En période internuptiale, certaines espèces de milieux humides comme le Busard des roseaux, la Cigogne blanche, le Bruant des roseaux, délaissent parfois leurs habitats de prédilection pour s'alimenter dans les jachères, friches et autres parcelles aux sols plus ou moins détrempés, comme c'est le cas du site d'étude.

5.2.2 SYNTHESE DES ENJEUX

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 49 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude élargie, dont :

- 5 espèces d'intérêt communautaire (Alouette lulu, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Milan noir et Pie-grièche écorcheur) ;

- 40 espèces protégées ;
- 4 espèces à enjeux écologiques modérés (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur) ;
- 4 espèces à enjeux écologiques faibles (Alouette des champs, Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Tarier pâtre) ;
- 41 espèces à enjeux écologiques négligeables (communes et non menacées).

La zone du projet se présente sous la forme d'une vaste friche herbacée piquetée de nombreux arbustes, localisée à proximité d'une zone industrielle. Elle représente, de ce fait, un habitat intéressant pour l'accueil de l'avifaune des milieux ouverts. Parmi les espèces les plus représentatives de ce cortège, on peut notamment citer l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Faucon crécerelle ou la Pie-grièche écorcheur. Ces dernières disposent d'habitats de nidification (couvert herbacé, ilots arborés et arbustifs éparses) et d'alimentation (secteur riche en insectes, graines et autres ressources alimentaires) favorables pour accomplir leur cycle biologique. En périphérie de la zone du projet, la présence d'autres milieux (forestiers et urbains) permet de diversifier les cortèges d'oiseaux contactés, bien que ces derniers n'interagissent finalement que très peu avec la friche. **Les enjeux écologiques concernant l'avifaune sont considérés comme modérés** en raison de la présence de plusieurs espèces patrimoniales en période de nidification, phase sensible de leur cycle biologique. En période internuptiale, la zone d'études constitue un lieu de halte pour quelques espèces, notamment pour la Bécassine des marais qui, à cette phase de vie, ne présente aucun enjeu patrimonial, mais les effectifs demeurent plutôt limités.

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, au vu des enjeux pour ce groupe, il est important de réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification (phase sensible) pour éviter le dérangement ou la destruction des nichées. De plus, il faudra veiller à maintenir des surfaces d'habitats favorables pour les espèces à enjeux (notamment la Pie-grièche) soit par de la mise en défens, soit par la création d'habitats favorables après travaux. Le domaine vital d'un couple de Pie-grièche est généralement compris entre 1,5 et 3 ha (entre 4,5 et 9 ha pour 3 couples). Il doit impérativement comporter des milieux herbacés riches en insectes (donc pas une simple pelouse tondue) ponctués de quelques buissons bas épineux (ronces, prunelliers, aubépines, ...) ou d'arbres isolés (important, pas d'alignements ou de bosquets). Enfin, les espaces dédiés à la Pie-grièche (qui bénéficieront aussi Bruant jaune et Tarier pâtre, moins l'Alouette des champs) devront suivre les modalités de gestion préservée. En complément, il existe des milieux en périphérie du site qui pourraient sans doute être préservées ou restaurés pour faciliter l'acceptation du projet.

5.3 CHIROPTERES

5.3.1 BIBLIOGRAPHIE

La recherche au sein des bases de données naturalistes montre qu'à ce jour, aucune espèce de Chauve-souris n'a été inventoriées au sein de la commune. Ceci ne signifie pas qu'aucun Chiroptère ne fréquente la zone mais plutôt qu'aucune étude n'a, à ce jour, été réalisée. Il faut dire que ce groupe

s'étudie de nuit, et qu'il est nécessaire d'avoir des compétences spécifiques pour identifier acoustiquement les espèces via l'utilisation de matériels spécifiques.

5.3.2 ESPECES INVENTORIEES

Deux sessions d'écoute passive ont été réalisées les nuits du 21 au 22 juin 2022 et du 22 au 23 août 2022 (2 nuits). L'enregistreur a été posé au sein du périmètre du projet, près du bassin (cf paragraphe 3.3.3)

Au total, au cours des 2 nuits d'enregistrement, 4 espèces ont été contactées au sein du site d'étude (Tableau 19). Cette richesse spécifique peut être qualifiée de « faible ».

Il est possible d'apprécier l'activité des chiroptères grâce au référentiel Actichiro® développé par Alexandre HACQUART en 2013, et enrichi par le Muséum National d'Histoires Naturelles depuis 2015. Ce référentiel établi à l'échelle nationale, présente pour chaque espèce, 3 valeurs de quantiles permettant de définir les seuils entre les niveaux d'activités. Puisque les quantiles sont établis sur un nombre de contact par nuit, il est possible de comparer directement les résultats obtenus avec le référentiel national.

Tableau 18 - Niveau d'activité en fonction des quantiles - détermination de l'activité chiroptérologique (Source : Team Chiro - Equipe de recherche sur les Chiroptères au CESCO - MNHN France)

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

L'analyse de l'activité des espèces contactées révèle que 3 espèces ont été détectées en juin, puis 3 en août (Tableau 19). Les Noctules commune et de Leisler présentent des niveaux d'activité qualifiés de faibles, donc non significatifs, suggérant qu'elles ne font que transiter au sein du site étudié, sans y pratiquer la chasse et sans y gîter. Le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune sont plus actifs, avec un niveau d'activité qualifié de « moyen », suggérant qu'elles chassent au sein du site d'étude.

Tableau 19 - Liste et niveaux d'activités des espèces de Chiroptères inventoriées

Nom latin	Nom vernaculaire	Juin 2022	Aout 2022	Nb contacts total en 2 nuits	Distance de détection	Coefficient de détectabilité	Nb de contacts corrigé pour 1 nuit	Niveau d'activité
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	-	x	4	15	1,7	3,40	Moyen
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	x	x	5	80	0,31	0,78	Faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	x	-	6	100	0,25	0,75	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	x	x	156	30	0,83	64,74	Moyen

A noter qu'aucun arbre n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée, qui ne compte que quelques arbustes disséminés çà et là. Ainsi, le site ne présente aucune potentialité d'accueil de gîtes à Chiroptères, que ce soit des gîtes estivaux ou d'hivernage.

5.3.3 BIO-EVALUATION PATRIMONIALE

Les 4 espèces de Chiroptères fréquentant le site sont toutes protégées, comme le sont l'ensemble des Chiroptères en France métropolitaine. A noter qu'aucune des 4 espèces n'est d'intérêt communautaire car elles sont toutes classées en Annexe IV de la Directive HFF. Parmi elles, seule la Noctule commune présente un enjeu patrimonial modéré étant classée comme Vulnérable en liste rouge nationale. Les 3 autres espèces sont d'enjeu patrimonial faible car classées comme Quasi-menacées en listes rouges et/ou, présentes dans la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF.

Tableau 20 - Bio-évaluation des espèces de Chiroptères contactées

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèces déterminantes ZNIEFF IDF	Enjeu patrimonial
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Annexe IV	Article 2	LC	oui	Faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Annexe IV	Article 2	NT	oui	Faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Annexe IV	Article 2	VU	oui	Modéré
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Annexe IV	Article 2	NT	oui	Faible

Légende Mammifères		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	Annexe 2	Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC
	Annexe 4	Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national
Espèce protégée en France (23/04/2007)	Article 2	Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce
Liste Rouge (UICN-MNHN-SFEPM-ONCFS, 2017)	RE	Eteint
	CR	En Danger Critique d'Extinction
	EN	En Danger

Légende Mammifères		
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi-menacée
	LC	Préoccupation mineure
	DD	Données insuffisantes
	NA	Non applicable
	NE	Non évalué
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Tableau 21 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les chauves-souris

Nom de l'espèce	Enjeux patrimonial	Commentaires (Source : INPN)	Enjeux écologique local
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii)*	Faible	Plutôt considérée comme forestière, cette espèce est rarement éloignée de l'eau et chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités en faisant des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Elle ne s'éloigne guère au-delà de quelques centaines de mètres de son gîte. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce l'été où elle gite en colonie, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce. Les seconds types de gîtes très appréciés sont les ponts et autres passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante. En hibernation, elle est cavernicole, elle s'installe dans des fissures en solitaire dans les lieux saturés en humidité, dans les caves, grottes, carrières, mines, puits, tunnels, et occasionnellement les cavités arboricoles. Ayant une activité moyenne au sein du site d'étude, ce dernier se trouvant tout près de massif forestier de la Moselle, le Murin semble y passer fréquemment, voire y chasser.	Faible (=)
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri)*	Faible	Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Les femelles chassent essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres, au vol, parfois au-dessus des canopées, et peut aussi voler très bas, comme au ras de l'eau. Pour l'hibernation, l'espèce n'est pas cavernicole, elle occupe essentiellement des cavités arboricoles parfois mixtes avec la Noctule commune. L'espèce ayant été peu détectée et présentant une activité faible au sein du site, elle n'y fait que transiter et fréquente préférentiellement les boisements situés aux alentours.	Négligeable (↘)
Noctule commune (*Nyctalus noctula)*	Modéré	Espèce forestière, elle s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est liée à la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 ha. Elle hiberne souvent en groupe mixte, en forêt (larges cavités, loges de pics, …) comme en ville (disjointements en béton des corniches de pont, d'immeuble, …). En été, la Noctule commune est présente dans les mêmes types de gîtes qu'en hiver, en solitaire, ou en petits essaims.	Faible (↘)

Nom de l'espèce	Enjeux patrimonial	Commentaires (Source : INPN)	Enjeux écologique local
		Présentant une activité faible au sein du site d'étude, celle-ci doit y passer sans y chasser ou exploiter le site.	
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	Faible	Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres. Elle hiberne préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézardes de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les bunkers, les fortifications, les cavités d'arbre, et rarement en milieu cavernicole. Bien qu'elle hiberne le plus souvent en solitaire, elle peut se révéler très grégaire et former des grands rassemblements. En reproduction, elles se regroupent en colonies essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, granges, garages. Présentant une activité modérée au sein du site d'étude, celle-ci doit y pratiquer la chasse.	Faible (=)

5.3.4 HABITATS D'ESPECES ET FONCTIONNALITES DES MILIEUX

Les Chiroptères sont des Mammifères ayant une activité nocturne, présentant un cycle de vie comptant 4 phases rythmées par les saisonnalités et impliquant des changements d'habitats :

- L'absence d'insectes en hiver incite les chauves-souris à hiberner dans des gîtes de diverses natures en fonction des espèces (grottes, caves, cavités arboricoles etc.) aux températures et à l'humidité constantes.
- A l'arrivée du printemps, les chauves-souris, amaigries, sortent de leur léthargie, reconstituent leurs réserves et rejoignent des gîtes de transition. C'est aussi à cette période que les femelles déclencheront l'ovulation suivie de la fécondation et du développement de l'embryon (pour la majorité des espèces).
- En été, les femelles s'installent dans des gîtes différents selon les espèces (arbres, greniers, cavités souterraines, etc.) en colonie pour mettre-bas leurs petits et les élever.
- A la fin de l'été, les individus vont constituer des réserves de graisse pour préparer la phase d'hibernation. Ils vont également se rassembler par milliers au niveau de sites intermédiaires pour s'accoupler.

Le site accueillant le projet est une grande plateforme logistique créée par l'Homme ayant fortement été remaniée, occupée actuellement pas une vaste friche arbustive. Il s'insère dans un paysage composé de grandes cultures, d'habitations et de grands massifs forestiers dont les plus proches sont à seulement quelques centaines de mètres (Forêt domaniale de Haye, l'ENS du massif de Meine, forêt domaniale de la Reine, etc…). Ce paysage est traversé par la Moselle et son canal situés à 250 mètres du site d'étude, et est parsemé de nombreux étangs.

De ce fait, le site du projet présente assez peu d'habitats intéressants pour les Chiroptères, qui trouvent de nombreux habitats plus attractifs dans les abords immédiats du site. Comprenant peu d'arbres et d'arbustes de taille conséquents, peu de corridors de déplacements sont présents dans la zone d'étude. Les habitats de chasse sont également relativement limités. En outre, les quelques arbres présents dans les parcelles ne sont pas assez mâtures pour accueillir des Chiroptères en gîte d'été et/ou d'hiver. Les habitats boisés alentours présentent de bien meilleures potentialités à ce niveau, de par la présence de nombreux arbres mâtures.

Ce paysage expliquerait pourquoi seules 4 espèces ont été détectées en 2022, espèces essentiellement forestières et inféodées aux milieux aquatiques, à l'exception de la Pipistrelle commune qui est ubiquiste et généraliste, adaptée à la vie urbaine. Ainsi, tandis que le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune exploitent les milieux présents au sein du site pour y chasser, les autres ne font que traverser le site pour passer d'un site de chasse à l'autre.

5.3.5 SYNTHESE DES ENJEUX

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces de Chauves-souris. Parmi ces espèces :

- 4 espèces protégées ;
- 1 espèce à enjeu écologique Modéré (Noctule commune) ;
- 2 espèces à enjeu écologique Faible (Murin de Daubenton et Pipistrelle commune) ;
- Et 1 espèce à enjeu écologique Négligeable (Noctule de Leisler) ;

Globalement, le site du projet est situé au cœur de grandes cultures sur une plateforme régulièrement remaniées et occupée par une friche arbustive, contexte paysager n'offrant que peu d'habitats attractifs pour les Chiroptères. D'autres secteurs plus attractifs ont été identifiés dans la matrice paysagère, situés à seulement quelques centaines de mètres tout autour du projet. Il est donc fort probable que les individus contactés lors des inventaires, transitent au sein du site d'étude en faisant la navette entre leur dortoir et leurs divers sites de chasse (boisements, cours d'eau et étendues d'eau). Seule le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune semblent chasser au sein du site, comme le suggère son niveau d'activité « moyen ». Ainsi, au vu de la richesse spécifique faible pour ce groupe et des faibles niveaux d'activité, **les enjeux écologiques pour les Chiroptères sont qualifiés de faibles**. L'intégration au projet de mesures telle la mise en œuvre d'un éclairage adapté à la faune en phases travaux et d'exploitation, la plantation de linéaires arborés et arbustifs, devrait permettre de limiter les impacts potentiels sur ce groupe biologique.

5.4 AMPHIBIENS

5.4.1 BIBLIOGRAPHIE

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) ainsi que l'étude menée sur le site par Ecolor en 2018 mentionnent la présence de 4 espèces d'amphibiens sur les communes de Gondreville et de Fontenoy-sur-Moselle (données postérieures à 2012). Parmi ces espèces, toutes sont protégées (c'est le cas de tous les amphibiens de France) et 3 sont patrimoniales. Lors de l'étude de 2018 d'Ecolor, seule la Grenouille verte a été recensée.

Tableau 22 – Liste des amphibiens patrimoniaux issues des données bibliographiques

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Crapaud commun	Bufo bufo	2020
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	2020
Triton alpestre	Ichthyosaura alpestris	2013

5.4.2 ESPECES INVENTORIEES

Un groupe d'espèces d'amphibiens a été inventoriées sur la zone d'études : Les grenouilles vertes.

***Cas des Grenouilles vertes**

A noter que les Grenouilles vertes observées n'ont pas été identifiées jusqu'à l'espèce. En effet, dans le nord de la France, il existe, chez les grenouilles appartenant au genre Pelophylax, un complexe d'espèces constitué de deux espèces vraies (Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae*, et Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*) et d'un hybride fécond issu du croisement entre les deux précédentes espèces (*Pelophylax kl. esculentus*, Grenouille verte hybride) aux caractères morphologiques extrêmement proches des espèces parentales. Seules des analyses génétiques permettent de renseigner avec certitude, l'appartenance des individus observés à l'un ou l'autre de ces taxa.

Les trois espèces mentionnées dans la bibliographie n'ont pas été retrouvées.

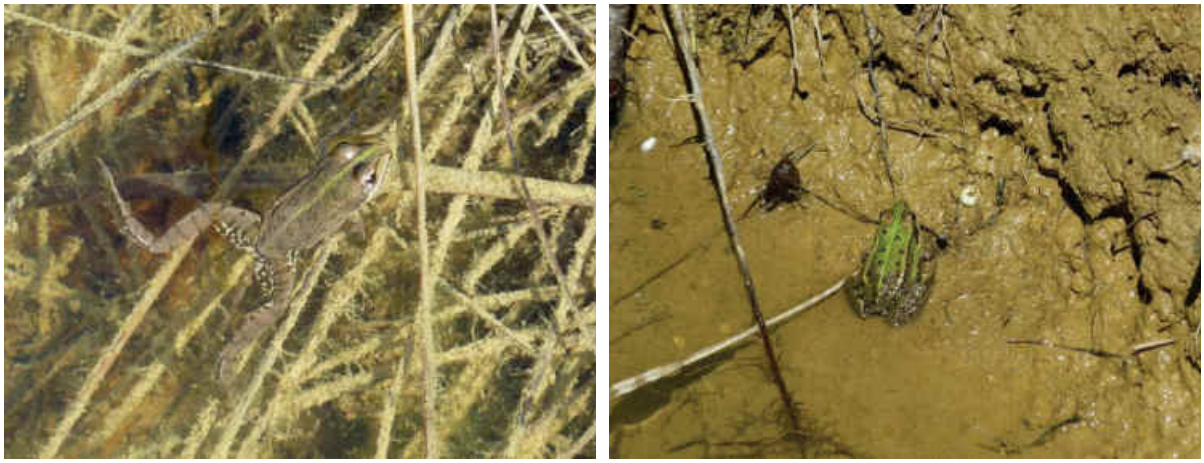


Figure 30 – Grenouilles vertes observées sur le site au sein du fossé

5.4.3 BIO-EVALUATION PATRIMONIALE

Toutes les espèces observées bénéficient d'un statut de protection en France métropolitaine. Plusieurs niveaux de protection existent selon les espèces, il s'agit d'une protection partielle des individus (Grenouille verte hybride).

Tableau 23 - Bio-évaluation patrimoniale des espèces d'amphibiens. Les espèces appartenant au complexe des Grenouilles vertes apparaissent en gris foncé.

Nom commun	Nom scientifique	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes ZNIEFF	Enjeu patrimonial
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax sp.*	-	-	-	-	-	faible
Grenouille verte hybride	*Pelophylax kl. esculentus*	Annexe V	Article 4	NT	DD	oui	faible
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae*	Annexe IV	Article 2	NT	DD	oui	faible
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Annexe V	Article 3	LC	NA	-	négligeable

Légende Amphibiens		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	Annexe 2	*Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC*
	Annexe 4	*Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national*
Espèce protégée en France (08/01/2021)	Article 2	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*
	Article 3	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*
	Article 4	*Sont interdit la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)*

Légende Amphibiens		
Liste Rouge nationale (UICN-MNHN-SHF, 2015)	RE	*Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
Liste Rouge Lorraine (UICN, 2016)	RE	*Régionalement Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Tableau 24 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les amphibiens

Nom de l'espèce	Enjeux patrimonial	Commentaires (Source : INPN)	Enjeux écologique local
Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.)*	Faible	Morphologiquement très proches, les Grenouilles vertes forment un groupe d'espèces relativement ubiquistes que l'on retrouve au sein d'une large gamme d'habitats aquatiques parfois très anthropisés (étangs, mares, bassins divers et cours d'eau). Quelques individus ont été observé dans le fossé, principalement des immatures. Une population plus importante est présence dans le bassin bétonné à l'ouest et on note également la présence d'un individu isolé dans un bassin bâché au sein d'une entreprise.	Faible (=)

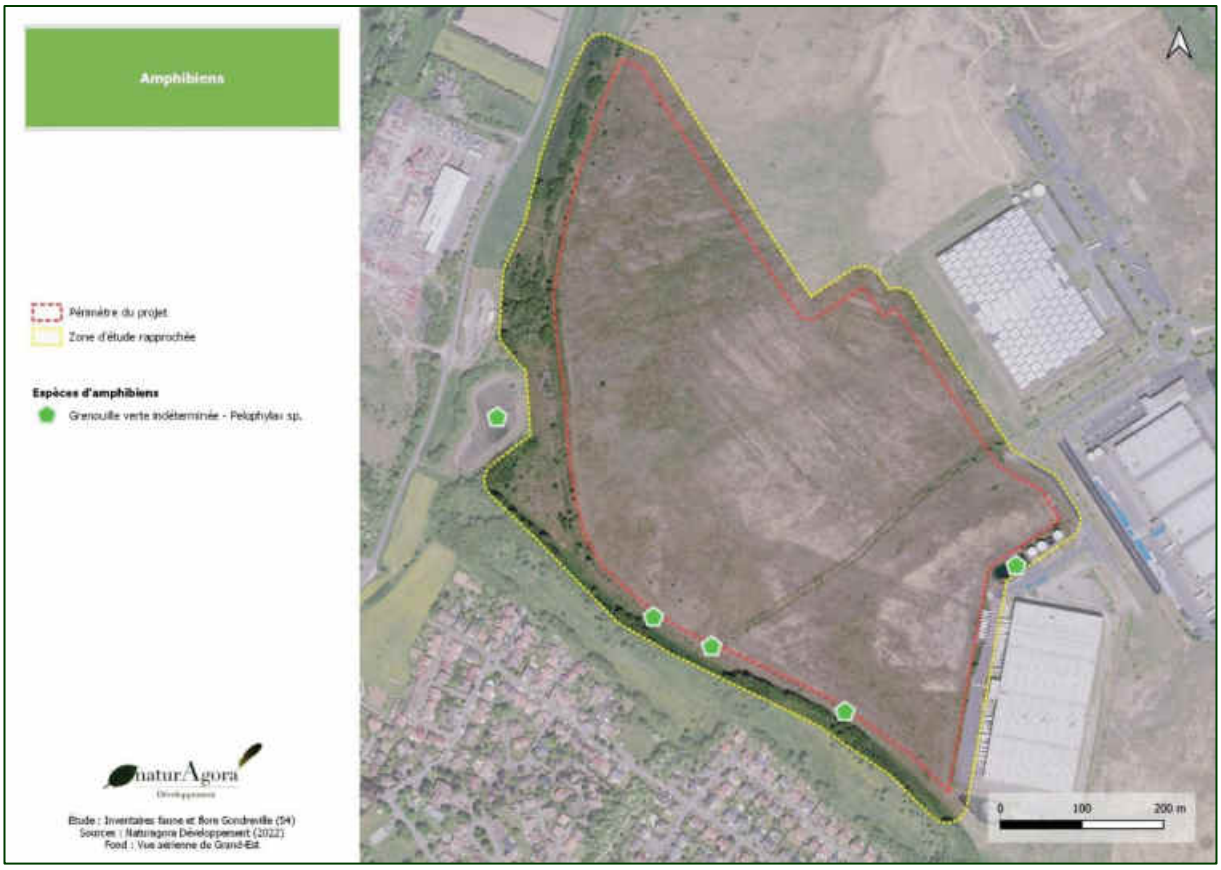


Figure 31 – Localisation des amphibiens

5.4.1 HABITATS D'ESPECES ET FONCTIONNALITES DES MILIEUX

Les amphibiens ont un cycle de vie dit biphasique. Ils ont en effet besoin de plusieurs types d'habitats pour réaliser la totalité de leur cycle biologique. Au sortir de l'hiver, ils entament une migration depuis leurs sites d'hivernage vers les milieux aquatiques afin de s'y reproduire. A la fin de cette période, les amphibiens retournent à leurs habitats terrestres d'estivage puis d'hivernage, généralement associés aux milieux boisés ou arborés.

Les potentialités d'accueil sont plutôt faibles en ce qui concerne les amphibiens. Pour commencer, les habitats présents sont peu favorables à la reproduction. Le fossé longeant la zone d'étude a pour vocation l'évacuation des eaux pluviales collectées par une entreprise voisine. Il est ainsi fortement encaissé et seulement alimenté par un mince filet d'eau hors période de pluie. Un reprofilage agressif des berges a en outre, éliminé une partie de la végétation humide. On notera également le comblement d'une partie du fossé central traversant le site selon axe SO/NE, dont il ne subsiste plus aujourd'hui qu'un très faible linéaire. Seules quelques Grenouilles vertes juvéniles sont observées dans ce type de milieux. Les bassins de stockage représentent le second type d'habitat aquatique présent au sein de l'aire d'étude. Les berges bétonnées ou plastifiées limitent fortement le développement de la végétation aquatique et hélophytique. Les bassins aux berges bâchées constituent également des pièges écologiques potentiellement mortels pour les amphibiens (les individus ne parvenant pas à ressortir). Enfin, les habitats secs dépourvus de végétation ligneuses ou d'abris qui constituent la

majeure partie du site, ne sont pas attractifs pour la majorité des espèces d'amphibiens lors de leur phase de vie terrestre.

Figure 32 – Différents habitats aquatiques retrouvés sur l'aire d'étude élargie. An haut : fossé au sein du périmètre du projet ; en bas à gauche : basin bâché, en bas à droite : bassin bétonné

5.4.2 SYNTHESE DES ENJEUX

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'un groupe d'espèces d'amphibiens sur la zone d'étude. Ce groupe, protégé comme tous les amphibiens de France, est considéré comme espèce à enjeux écologiques faibles (Grenouilles vertes).

Le réseau d'habitats aquatiques présents sur le site et ses abords immédiats, confère à la zone d'étude un intérêt faible pour les amphibiens. Il s'agit notamment de fossé et de bassin anthropiques. Les **enjeux écologiques sont donc considérés comme faibles pour ce groupe**.

Les caractéristiques biologiques des amphibiens (capacités de déplacement limitées, fidélité aux sites de reproduction) les rendent particulièrement sensibles à la disparition de leurs habitats (notamment aquatiques) ainsi qu'à leur fragmentation (urbanisation, circulation routière). Par conséquent, une attention particulière devra être portée à la conservation du fossé longeant le site qui est en dehors du périmètre du projet. Dans le cadre d'un aménagement de la zone d'étude, il pourrait être envisagé la création de bassins compatibles avec l'accueil de la biodiversité (berges non bâchées et végétalisées), ou à défaut d'une mare.

5.5 INSECTES

5.5.1 ODONATES

5.5.1.1 Bibliographie

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) ainsi que l'étude menée sur le site par Ecolor en 2018 mentionnent la présence de 19 espèces d'odonates sur les communes de Gondreville et de Fontenoy-sur-Moselle (données postérieures à 2012). Cette richesse spécifique témoigne d'une bonne connaissance sur le secteur et d'un potentiel pour ce groupe, notamment à proximité des espaces aquatiques du site d'étude. Parmi les espèces, aucune n'est protégée mais deux sont considérées comme patrimoniales : le Leste driade et l'Orthétrum à stylets blancs. Cette dernière espèce a d'ailleurs été recensée par Ecolor lors du diagnostic de 2018. Elle se reproduit dans différents types d'eaux stagnantes et faiblement courantes. Cette espèce est tolérante dans le choix de ses habitats et se rencontre à la fois dans des milieux naturels et anthropiques comme les fossés ou les canaux.

Tableau 25 – Liste des odonates patrimoniaux recensées dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière année d'observation
Leste dryade	Lestes dryas	2013
Orthétrum à stylets blancs	Orthetrum albistylum	2018

5.5.1.2 Espèces inventoriées

Pour ce groupe, les inventaires de terrain se sont portés en grande partie à proximité des différents milieux aquatiques tels que les fossés ou les différents bassins artificiels présents dans l'aire d'étude élargie. Les individus en déplacement entre ces habitats aquatiques ont également été inventoriés, lorsque la capture était possible. Ces prospections ont permis de recenser 7 espèces d'odonates :

- Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes)*
- Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii)*
- Anax empereur (*Anax imperator)*
- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii)*
- Leste brun (*Sympecma fusca)*
- Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum)*
- Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum)*

Figure 33 – Agrion à larges pattes

Figure 34 – Cordulie à corps fin

5.5.1.3 Bio-évaluation patrimoniale

Parmi les 7 espèces, une seule espèce est à enjeu. Elle est à la fois protégée, d'intérêt communautaire et déterminante de ZNIEFF, il s'agit de la Cordulie à corps fin. De par ses statuts de menace, son enjeu patrimonial est considéré comme modéré.

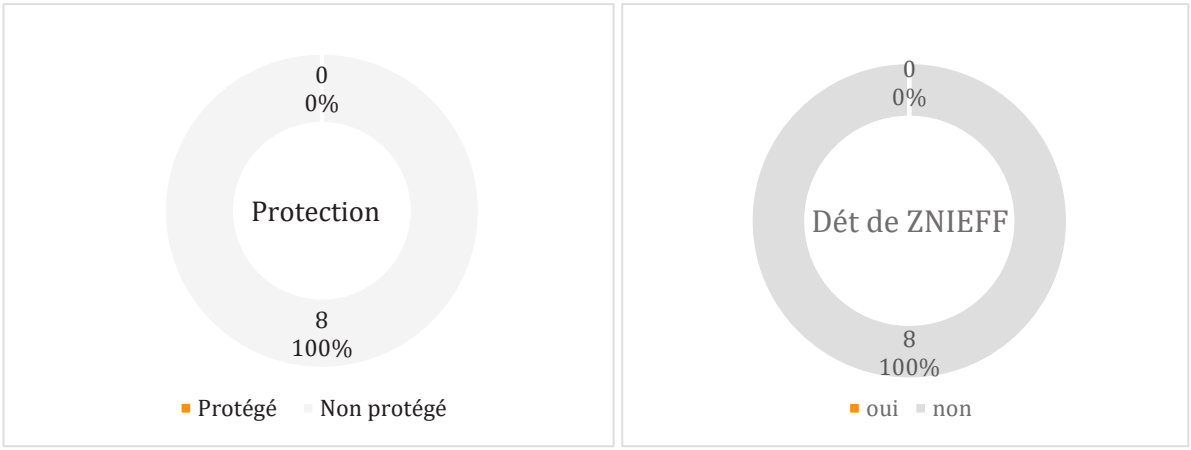


Figure 35 - Statuts de protection et de conservation des Odonates

Tableau 26 - Bio-évaluation patrimoniale des espèces d'Odonates

Nom commun	Nom scientifique	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèces déterminantes ZNIEFF	Enjeu patrimonial
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	-	LC	-	négligeable
Agrion de Vander Linden	*Erythromma lindenii*	-	-	LC	-	négligeable
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	LC	-	négligeable
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	Annexe II et IV	Article 2	LC	oui	modéré
Leste brun	*Sympecma fusca*	-	-	LC	-	négligeable
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	LC	-	négligeable
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	-	LC	-	négligeable

Légende Odonates		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	Annexe 2	*Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC*
	Annexe 4	*Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national*
Espèce protégée en France (23/04/2007)	Article 2	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*
	Article 3	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*
Liste Rouge (UICN, MNHN, OPIE & SHF, 2016)	RE	*Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Tableau 27 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les Odonates

Nom	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	Modéré	Cette Libellule vit surtout en eau courante (notamment dans les parties calmes des grandes rivières aux rives plus ou moins boisées), parfois en eau stagnante (mares, étangs, lacs, anciennes gravières). La présence d'une lisière arborée lui est nécessaire car les larves vivent surtout dans les débris végétaux s'accumulant entre les racines d'arbres immergés à l'aplomb des rives, où elles chassent à l'affût. Sur le site, seul un individu au repos a été observé, et on constate que ces habitats de reproduction ne sont pas présents sur le site d'étude, son enjeu local peut être réduit.	Négligeable

Figure 36 – Cordulie à corps fin

5.5.1.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les Odonates sont dépendants de la présence de milieux aquatiques pour assurer leur reproduction (ponte et croissance des larves). Des habitats aquatiques de différentes natures sont présents sur la zone d'études, essentiellement des petits fossés et des bassins anthropiques hors périmètre d'études. Ces derniers apparaissent cependant peu propices à l'accueil des Odonates. Bien que les potentialités écologiques offertes par le fossé semblent meilleures sur ces aspects, très peu d'espèces y sont retrouvées, et aucune associée aux milieux lotiques. Les habitats alentours peuvent également servir d'habitat de maturation et de chasse pour les imagos. Au final, peu espèces d'Odonates inventoriées sur la zone d'études. Le cortège est plutôt commun et ubiquiste, qui s'accommodent de nombreux milieux, comme l'Agrion à larges pattes, la Libellule déprimée, l'Orthétrum réticulé, etc. Ces espèces affectionnent les eaux stagnantes ou peu courantes pour leurs habitats de reproduction et se développent également dans les milieux pionniers. Cependant, une espèce est plus spécialisée : la Cordulie à corps fin qui vit surtout au sein des eaux courantes, plus ou moins boisées, habitats non observés sur la zone d'étude. De plus, aucun indice d'autochtonie (larves, exuvies) n'est collecté.

5.5.2 RHOPALOCERES

5.5.2.1 Bibliographie

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) ainsi que l'étude menée sur le site par Ecolor en 2018 mentionnent la présence de 32 espèces de papillons de jours sur les communes de Gondreville et de Fontenoy-sur-Moselle (données postérieures à 2012). Parmi les espèces, aucune n'est protégée mais 3 sont considérées comme patrimoniales, de par leur statut de déterminantes de ZNIEFF (à noter qu'il n'y a pas de LRR des insectes en Lorraine). Ces 3 espèces ont notamment été contactées par Ecolor, lors du recensement de 2018. Elles sont typiques des habitats ouverts thermophiles et certains papillons affectionnent la présence des petits arbustes tel que le Flambé. Or, le site accueillant le projet est dominé par une friche arbustive, habitat thermophile correspondant à leurs exigences écologiques. Au vu de la grande richesse spécifique connue sur ce territoire et de l'écologie des espèces listée, le site offre de fortes potentialités pour ce groupe.

Tableau 28 – Liste des papillons de jours patrimoniaux recensées dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Flambé	Iphiclides podalirius	2018
Mélitée du Plantain (La)	Melitaea cinxia	2020
Mélitée orangée (La)	Melitaea didyma	2018

5.5.2.2 Espèces inventoriées

22 espèces de papillons de jours auront été inventoriées sur la zone d'études. En comparaison avec les 32 espèces connues sur la commune de Gondreville, cette diversité est relativement bonne (69% de la biodiversité connue).

La Mélitée orangée est la seule espèce patrimoniale retrouvée. Les autres espèces patrimoniales et/ou protégées mentionnées dans la bibliographie n'ont pas été retrouvées.

Figure 37 – Mélitée orangée

5.5.2.3 Bio-évaluation patrimoniale

Aucune espèce de papillon inventoriée n'est d'intérêt communautaire ou protégée. Par ailleurs, toutes et sont relativement communes et non menacées. Seul la Mélitée orangée peut être considéré comme patrimoniale en raison de son statut d'espèce déterminante ZNIEFF.

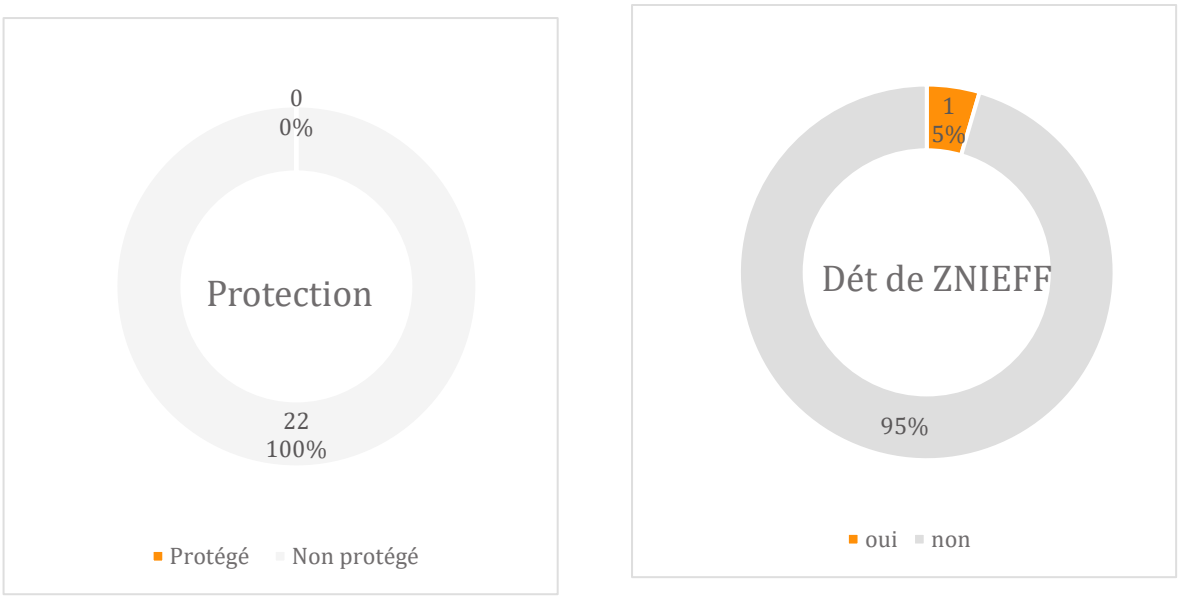


Figure 38 - Statuts de protection et de conservation des Papillons

Tableau 29 - Bio-évaluation patrimoniale des espèces de Lépidoptères

Nom commun	Nom scientifique	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèces déterminantes ZNIEFF	Enjeu patrimonial
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	-	négligeable
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	-	LC	-	négligeable
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	-	négligeable
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	-	LC	-	négligeable
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	LC	-	négligeable
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	-	négligeable
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	-	négligeable
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	-	LC	-	négligeable
Hespérie de l'Ormière	*Pyrgus malvae*	-	-	LC	-	négligeable
Machaon	*Papilio machaon*	-	-	LC	-	négligeable
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	-	LC	oui	faible
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	-	négligeable
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	LC	-	négligeable
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	-	négligeable
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	-	LC	-	négligeable
Point de Hongrie	*Erynnis tages*	-	-	LC	-	négligeable
Souci	*Colias crocea*	-	-	LC	-	négligeable
Thécla de la Ronce (Argus vert)	*Callophrys rubi*	-	-	LC	-	négligeable
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	-	négligeable
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	-	-	LC	-	négligeable
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	-	négligeable
Zygène indéterminée	*Zygaena sp.*	-	-	-	-	négligeable

Légende Rhopalocères		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	Annexe 2	*Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC*
	Annexe 4	*Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national*
Espèce protégée en France (23/04/2007)	Article 2	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*
	Article 3	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*
Liste Rouge (UICN-MNHN-OPIE-SEF, 2014)	RE	*Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Tableau 30 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les Rhopalocères

Nom	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Mélitée orangée (*Melitaea didyma*)	Faible	Ces principales plantes hôtes sont le Plantain lancéolé, l'Épiaire droite, les Linaires et l'Odontites jaune mais la chenille peut se développer sur une trentaine d'espèces de plantes. Elle privilégie les milieux bien ensoleillés comme les pelouses sèches et les prairies. Les habitats présents sur le site d'étude lui correspondent tout à fait. Sur le site, quelques individus en vol sur la friche (> à 5).	Faible

5.5.2.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Tout au long de leur cycle biologique (œuf, chenille, chrysalide puis imago), les papillons sont étroitement associés aux espèces végétales. La ponte a généralement lieu sur une plante nourricière appelée plante hôte qui servira au développement de la future chenille. La zone d'étude se compose d'une grande surface ouverte et herbacée, piquetée de quelques arbustes, qui est pâturée en fin d'été par un grand cheptel de moutons. Ces habitats ouverts thermophiles sont particulièrement favorables à ce groupe. Par conséquent, on retrouve une richesse spécifique intéressante et des espèces de papillons communes fréquentant des milieux herbacés variés comme l'Azuré commun, le Collier de corail ou le Fadet commun, mais également des espèces plus spécialisées comme la Mélitée orangée, le Machaon ou encore le Céphale.

Figure 39 – Argus vert (Thécla de la ronce)

Figure 40 – Demi-deuil

5.5.3 ORTHOPTERES

5.5.3.1 Bibliographie

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) ainsi que l'étude menée sur le site par Ecolor en 2018 mentionnent la présence de 15 espèces d'orthoptères et une espèce de Mantidés sur les communes de Gondreville et de Fontenoy-sur-Moselle (données postérieures à 2012). Parmi ces espèces, 5 orthoptères sont patrimoniaux et un mantidé, la Mante religieuse. Aucune de ces espèces n'est protégée. Parmi ces 6 espèces patrimoniales citées en bibliographie, 5 ont été observées par Ecolor en 2018. La richesse spécifique est assez intéressante et le cortège d'espèce présente correspond tout à fait aux habitats du site d'étude. Les potentialités pour ce groupe sont assez fortes.

Tableau 31 – Liste des orthoptères et mantidés patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Caloptène italien	Calliptamus italicus	2018
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula	2022
Decticelle bicolore	Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	2018
Decticelle grisâtre	Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	2018
OEdipode turquoise	Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	2018
Mante religieuse	Mantis religeosa	2018

5.5.3.2 Espèces inventoriées

15 espèces d'Orthoptères ont pu être inventoriées sur la zone d'études, soit autant d'espèces que la biodiversité connue au sein de la commune de Gondreville. 4 espèces patrimoniales mentionnées sur la commune de Gondreville ont été retrouvée sur la zone d'études. On signalera qu'une espèce appartenant au genre Tétrix n'a pu être identifiée avec certitude (*Tetrix sp*.).

On considère que la richesse spécifique est assez intéressante sur le site d'étude.

5.5.3.3 Bio-évaluation patrimoniale

Aucune espèce d'Orthoptères directive ou protégée n'a été inventoriée. Par ailleurs, l'ensemble des Orthoptères identifiés sont relativement communs et non menacés. Cependant, 6 espèces sont considérées comme patrimoniale par leur statut de déterminante de ZNIEFF.

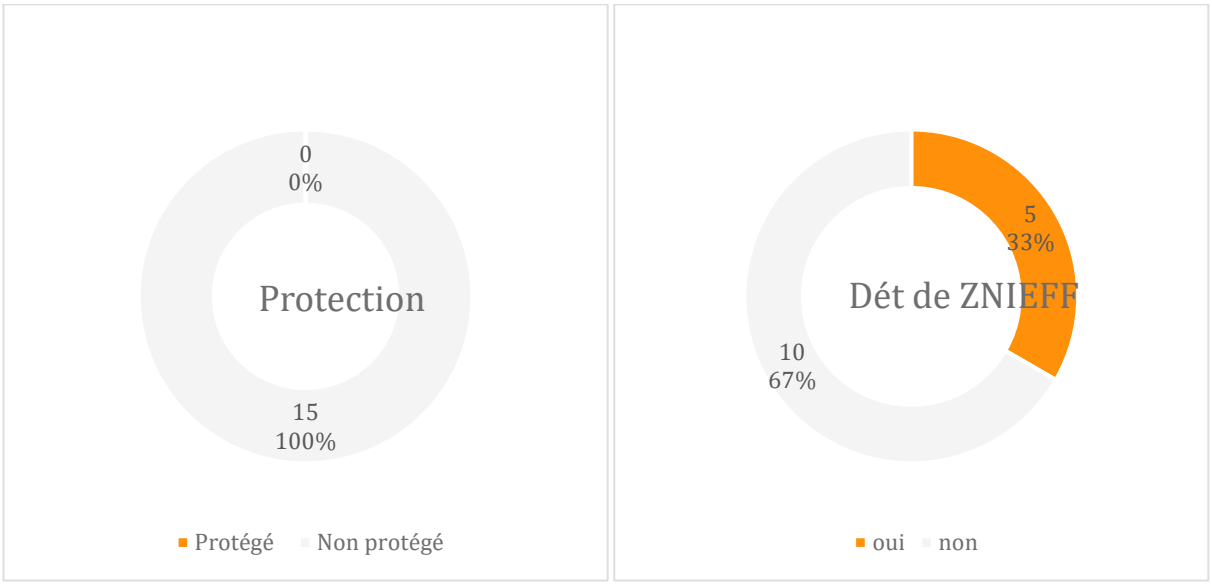


Figure 41 - Statuts de protection et de conservation des Orthoptères

Tableau 32 - Bio-évaluation patrimoniale des espèces d'Orthoptères

Nom commun	Nom scientifique	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèces déterminantes ZNIEFF	Enjeu patrimonial
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	-	-	4	oui	faible
Chorthippus indéterminé	*Chorthippus sp.*	-	-	-	-	négligeable
Criquet de la Palène	*Stenobothrus lineatus*	-	-	4	oui	faible
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*	-	-	4	-	négligeable
Criquet des jachères	*Gomphocerippus mollis*	-	-	4	oui	faible
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	4	-	négligeable
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	-	-	4	-	négligeable
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*	-	-	4	-	négligeable
Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus*	-	-	4	-	négligeable
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	4	oui	faible
Decticelle bicolore	*Bicolorana bicolor*	-	-	4	-	négligeable
Decticelle grisâtre	*Platycleis albopunctata*	-	-	4	oui	faible
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	4	-	négligeable
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	4	-	négligeable
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	-	oui	faible
Tetrix indéterminé	*Textrix sp.*	-	-	-	-	négligeable

Légende Orthoptères		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	Annexe 2	Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC
	Annexe 4	Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national
Espèce protégée en France (23/04/2007)	Article 2	Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce
	Article 3	Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs
Liste Rouge (SARDET E. & DEFAUT B., 2004)	1	Priorité 1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte
	2	Priorité 2 : espèce fortement menacée d'extinction
	3	Priorité 3 : espèce menacée à surveiller
	4	Priorité 4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances
	-	Espèce absente du territoire considérée
	♣	Espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
	?	Espèce pour laquelle les informations manquent pour statuer
	HS	Espèce hors sujet (synathrope)
Liste Rouge par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) (légende Cf liste rouge nationale)	NEM	Domaine némoral (moitié nord de la France)
	MC	Massif Central / Montagne noire
	PYR	Domaine pyrénéen
	ALP	Domaine alpien
	LAN	Domaine subméditerranéen languedocien
	AQU	Domaine subméditerranéen aquitain
	MED	Domaine méditerranéen
	COR	Corse
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Tableau 33 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les Orthoptères

Nom	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Caloptène italien (*Calliptamus italicus)*	Faible	Le Criquet est une espèce plutôt thermophile qui préfère les zones de sol nu, sans végétation, au sein de pelouses ou de prairies sèches. On peut aussi le rencontrer sur des chemins pierreux et dans des friches industrielles ou dans des villages. Sur le site, il est abondant dans les secteurs secs et caillouteux à la végétation éparse.	Faible
Criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus)*	Faible	Le Criquet de la Palène est plutôt thermophile, on le retrouve sur des milieux secs et chauds comme des pelouses calcicoles. On peut aussi le rencontrer dans des friches calcaires ou sur les bords de chemins. L'espèce apprécie les zones où la végétation est rase voire inexistante (sol nu). Elle se tient généralement sur le sol mais peut monter sur la végétation herbacée, en particulier la nuit. La femelle pond ses œufs parmi les racines de graminées, tout près de la surface du sol. Sur le site, il est abondant dans les secteurs secs et caillouteux à la végétation éparse.	Faible
Criquet des jachères *(Gomphocerippus mollis)*	Faible	Ce criquet fréquente les jachères, les vergers secs et caillouteux et à proximité des cultures. On retrouve ces habitats favorables sur l'ensemble de la zone d'étude.	Faible
Decticelle bariolée *(Roeseliana roeselii)*	Faible	L'espèce est ubiquiste, on la rencontre aussi bien dans des pelouses sèches que des milieux humides, pour ainsi	Faible

		dire dans tout type de prairies ou de milieu à végétation haute. Elle reste dans les plantes herbacées tout au long de son cycle biologique. Sur le site, elle est présente sur la friche herbacée dans les secteurs à végétation dense.	
Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*)	Faible	L'espèce est thermophile, elle fréquente des milieux herbeux et secs, comme des pelouses calcicoles, des prairies maigres, ou encore des talus routiers bien exposés. On retrouve ces habitats favorables sur la friche.	Faible
Mante religieuse (M*antis religiosa*)	Faible	La mante religieuse affectionne les milieux ouverts comprenant des herbes hautes. On peut la rencontrer en milieu anthropisé (villes) dans les zones de friche où la fauche ne se fait pas ou tardivement. Carnivore, la mante se nourrit essentiellement d'insectes parfois aussi grands qu'elle : orthoptères (sauterelles, criquets …), hyménoptères (abeilles, bourdons.), diptères (mouches…) ou encore lépidoptères (papillons). Sur le site, on note la présence de nombreux imagos et oothèques. Les habitats favorables sur la friche avec de nombreuses ressources alimentaires.	Faible

Figure 42 – Caloptène italien

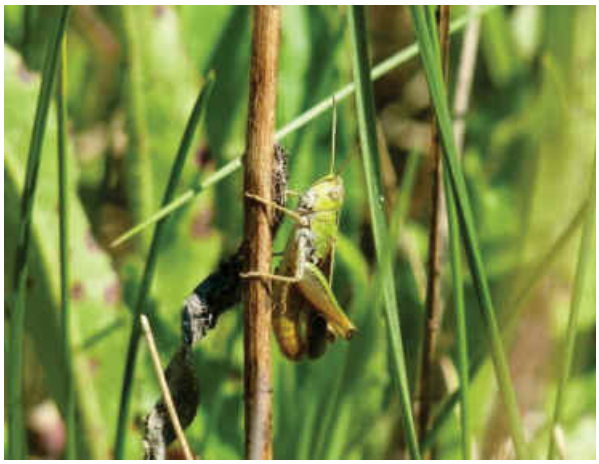


Figure 43 – Criquet de la palène

5.5.3.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les Orthoptères sont sensibles à la structure de l'habitat (type et hauteur de végétations, densité du couvert végétal etc.). Les milieux herbacés ouverts tels que ceux représentés sur la zone d'études sont favorables à ce groupe. Certaines espèces sont rencontrées dans une large gamme d'habitats herbacés (Criquet des pâtures, Criquet mélodieux). D'autres manifestent une préférence pour les milieux rudéraux (Criquet duettiste, Caloptène italien) ou les strates herbacées plus hautes et denses (Decticelle bariolée, Grande Sauterelle verte).

Figure 44 – Habitats herbacés thermophiles

5.5.4 SYNTHESE DES ENJEUX

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 22 espèces de papillons, 8 espèces d'Odonates et 15 espèces d'Orthoptères. Parmi celles-ci on retrouve :

- Aucune espèce d'intérêt communautaire ;
- Aucune espèce protégée ;
- 6 espèces à enjeux écologiques faibles (Mélitée orangée, Caloptène italien, Criquet de la Palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre)) ;
- 39 espèces à enjeux écologiques négligeables (communes et non menacées) ;

L'aire d'études abrite une diversité entomologique intéressante constituée d'espèces ordinaires milieux herbacés et rudéraux. La Mélitée orangée, un papillon des milieux ouverts thermophiles, constitue l'unique espèce patrimoniale observée pour les papillons, tandis que 5 orthoptères complète la liste d'insectes patrimoniaux. La végétation herbacées et piquetée d'arbustes est favorables à de nombreuses espèces de papillons et orthoptères. Les potentialités sont plus faibles pour les odonates qui n'ont que peu d'habitats aquatiques pour se reproduire. **Les enjeux peuvent donc être qualifiés de faibles pour les insectes**.

Concernant l'aménagement de la zone d'étude, il serait intéressant de maintenir des espaces ouverts durant la phase de travaux (bandes refuges) et de maintenir une partie du site en habitats favorables pour les insectes (phase d'aménagement).

Figure 45 – Localisation des insectes patrimoniaux

5.6 REPTILES

5.6.1 BIBLIOGRAPHIE

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) mentionnent la présence de 4 espèces de reptiles sur la commune de Gondreville (données postérieures à 2012). Parmi les espèces, toutes sont protégées et patrimoniales. Aucune mention n'est issue des données de l'étude faune/flore d'Ecolor. Ces 4 espèces peuvent être observées sur le site d'étude, au vu des habitats favorables aux reptiles.

Tableau 34 – Liste des reptiles patrimoniaux recensées dans les données bibliographiques

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Coronelle lisse	Coronella austriaca	2019
Lézard des murailles	Podarcis muralis	2022
Orvet fragile	Anguis fragilis	2022
Vipère aspic	Vipera aspis	2019

5.6.2 ESPECES INVENTORIEES

Le Lézard des souches constitue l'unique espèce de reptile inventoriée sur la zone d'études. Les espèces mentionnées dans la bibliographie n'ont pas été observées, mais pourraient néanmoins y être retrouvées.

Figure 46 – Lézard des souches observé sur le site

5.6.3 BIO-EVALUATION PATRIMONIALE

Le Lézard des souches n'est pas une espèce directive mais elle bénéficie en revanche d'une protection intégrale sur tout le territoire national (protection des individus et de leurs habitats de repos et de reproduction). Il est considéré comme quasi-menacée à l'échelle nationale et régionale. Il est également déterminant de ZNIEFF).

Tableau 35 - Bio-évaluation patrimoniale des espèces de reptiles

Nom commun	Nom scientifique	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes ZNIEFF	Enjeu patrimonial
Lézard des souches	*Lacerta agilis*	Annexe IV	Article 2	NT	NT	oui	Faible

Légende Reptiles		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	Annexe 2	*Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC*
	Annexe 4	*Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national*
Espèce protégée en France (14/10/2005 et 19/11/2007)	Article 1	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce (concernant les Tortues marines)*

Légende Reptiles		
	Article 2	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*
	Article 3	*Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*
	Article 4	*Sont interdit la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)*
Liste Rouge (UICN-MNHN-SHF, 2015)	RE	*Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
Liste Rouge Lorraine (UICN, 2016)	RE	*Régionalement Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
	NE	*Non évalué*
Espèces déterminantes ZNIEFF en ex-région Lorraine	1 à 3	Espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Lorraine. Il faut une donnée de note 1, ou 4 données de note 2, ou 10 données de note 3, pour caractériser une ZNIEFF

Tableau 36 - Evaluation des enjeux écologiques locaux pour les reptiles

Nom de l'espèce	Enjeu patrimonial	Commentaire	Enjeu local
Lézard des souches (*Lacerta agilis)*	Faible	Il fréquente une vaste gamme d'habitats : bordures de chemins et de prairies, lisières forestières, berges de zones humides, marais, roselières, cariçaies, digues enrochées, friches de gravières et jardins. Sur le site, une femelle adulte a été observée et photographiée sur la friche. Les habitats présents lui sont favorables sur le site.	Faible

Figure 47 – Localisation des reptiles patrimoniaux

5.6.1 Habitats d'especes et fonctionnalites des milieux

Les reptiles sont des animaux ectothermes, c'est-à-dire qu'ils ont besoin de la chaleur extérieur pour réguler leur température interne. C'est pourquoi ils sont très sensibles à la structure de la végétation et vivent à l'interface de plusieurs milieux, offrant à la fois des zones d'exposition et des zones de caches. Ils sont donc régulièrement observés au sein des lisières, haies, bords de chemins ou tout autre micro-habitat offrant ces caractéristiques : murets, pierriers, tas de branches, etc.

La zone d'étude comporte peu d'habitats de lisière favorables et offre donc des potentialités d'accueil limitées aux reptiles. Néanmoins, l'ensemble de la zone d'étude reste favorable de par sa végétation herbacée et son ensoleillement qui facilite l'exposition.

5.6.2 Synthese des enjeux

Le Lézard des souches constitue l'unique espèce de reptile inventoriée. Cette dernière est protégée et est considérée comme patrimoniale (enjeu écologique faible). Les habitats présents sur l'aire d'étude forment un ensemble propice à une partie de l'accomplissement du cycle biologique de cette espèce. La zone d'études apparait globalement assez accueillante pour les reptiles. **Les enjeux écologiques sont donc considérés comme faible pour ce groupe biologique.**

5.7 MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

5.7.1 BIBLIOGRAPHIE

Les bases de données consultées (INPN, Faune France) mentionnent la présence de 17 espèces de mammifères sur la commune de Gondreville (données postérieures à 2012). Parmi les espèces, 4 sont protégées (Castor d'Europe, Chat forestier, Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe) et 3 sont patrimoniales. Parmi ces espèces à enjeux, on peut penser que seules les espèces des milieux ouverts pourront être observés sur le site d'étude. Les espèces des milieux aquatiques comme le Castor et des cortèges forestiers comme l'Ecureuil roux n'ont que de faibles chances d'être observés au vu des habitats présents.

Tableau 37 – Liste des mammifères patrimoniaux recensées dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation
Castor d'Europe	Castor fiber Linnaeus, 1758	2020
Chat forestier	Felis silvestris Schreber, 1775	2015
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	2020

5.7.2 ESPECES INVENTORIEES

Une seule espèce de mammifère terrestres a été observé lors des prospections, il s'agit du Chevreuil européen.

Figure 48 – Chevreuil européen sur le site

Il est probable que quelques espèces communes soient présentes sur la zone d'études, mais leur discrétion n'a pas permis de les recenser. Les espèces protégées et patrimoniales (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Castor d'Europe) listées dans la bibliographie ont peu de chances d'être retrouvées, car leurs habitats de prédilection ne sont pas présents, hormis pour le Lapin de garenne.

A noter que la présence d'un pâturage ovins en fin de saison a forcément réduit les chances d'observations pour ce groupe.

5.7.1 BIO-EVALUATION PATRIMONIALE

Aucune espèce de mammifère inventoriée n'est d'intérêt communautaire ou protégée. Toutes sont relativement communes dans un état de conservation non préoccupant. Signalons qu'aucune liste rouge régionale n'existe à l'heure actuelle pour les mammifères terrestres de Lorraine.

Tableau 38 - Bio-évaluation patrimoniale des mammifères terrestres

Nom commun	Nom scientifique	Natura 2000	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèces déterminantes ZNIEFF Lorraine	Enjeu patrimonial
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	Non	Négligeable

5.7.2 SYNTHESE DES ENJEUX

N'ayant observé qu'une espèce commune de mammifère, les enjeux sont considérés comme négligeables pour ce groupe.

6 SYNTHESE

Situé au cœur d'une plateforme logistique créer dans les années 90, le projet s'implante au sein d'un environnement fortement anthropisée qui a subi de nombreux remaniements. Cette plateforme est localisée dans un paysage toutefois plus varié, composé de cultures, de prairies, de boisements et forêts domaniales, bordée par la Moselle et ses nombreux étangs passant à 250 mètres à l'ouest du site.

Ainsi, 41 zonages du patrimoine naturel sont présents dans un rayon de 10 km autour du site du projet, témoignant de la richesse exceptionnelle du territoire, liée aux vallées de la Moselle et celle de la Meuse, vallées humides composées de complexes forestiers alluviaux humides et remarquables, parsemés d'étangs, de mares, de prairies inondables et de fauche, de marais-tourbières alcalines, de cours d'eau.

Principalement occupé par une grande surface de friche piquetés de nombreux arbustes, le site ne présente pas d'enjeux floristique. Seules de petites surfaces de végétation de type « prairie hygrophile » présente dans le fossé en eau bordant le site à l'extérieur du périmètre, présente un enjeu écologique faible.

En revanche, la friche arbustive représente un habitat intéressant et attractif pour de nombreuses espèces de milieux ouverts. Plusieurs espèces d'oiseaux protégées et patrimoniales sont nicheuses : Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur (au moins 3 couples) ou Tarier pâtre. On notera également la présence du Lézard des souches et de la Grenouille verte (présente au niveau des fossés), tous deux protégés. La richesse entomologique est également intéressante, avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales typiques des milieux secs (Mélité orangée, Caloptène italien, Criquet de la Palène etc.). Les enjeux sont rappelés dans le Tableau 39.

Tableau 39 - Synthèse des enjeux écologiques sur l'aire d'étude

Groupe	Description	Habitats / espèces	Enjeu écologique
Habitats naturels	10 habitats naturels recensés dont : • 0 habitats d'intérêt communautaire.	Fossé, Prairie hygrophile	Faible
		Bois de Robinier, Bois anthropique, Haie, Friche arbustive, Friche à Mélilot blanc, Prairie, Pelouse rase	Négligeable
Flore	88 espèces recensées dont : • 0 espèce d'intérêt communautaire ; • 0 espèce protégée ; • 0 espèces patrimoniales ; • 3 espèces exotiques envahissantes.	88 espèces communes non menacées	Négligeable
		Robinier faux-acacia, Solidage du Canada, Aster lancéolé	Nul
Oiseaux	49 espèces d'oiseaux inventoriées, dont : • 5 espèces d'intérêt communautaire • 40 protégées ; • 16 patrimoniales ;	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur	Modéré
		Alouette des champs, Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Tarier pâtre	Faible

Groupe	Description	Habitats / espèces	Enjeu écologique
		41 espèces communes et non menacées	Négligeable
Amphibiens	1 groupe d'espèces d'amphibiens inventoriées, dont : • 0 espèce d'intérêt communautaire ; • Toutes protégées ; • Toutes patrimoniales.	Grenouille verte sp.	Faible
Reptiles	1 espèces de reptile inventoriée, dont : • 0 espèce d'intérêt communautaire ; • 1 espèce protégée ; • 1 espèce patrimoniale.	Lézard des souches	Faible
Chauves-souris	4 espèces de chauves-souris, dont : • 0 espèce d'intérêt communautaire ; • 4 espèces protégées ; • 4 espèces patrimoniales.	Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune	Faible
		Noctule de Leisler	Négligeable
Mammifères terrestres	1 espèces de mammifères inventoriées, dont : • 0 espèce d'intérêt communautaire ; • 0 espèce protégée ; • 0 espèce patrimoniale ;	Chevreuil européen	Négligeable
Insectes	22 espèces de papillons, 8 d'Odonates et 15 d'Orthoptères recensées, dont : • 0 espèce d'intérêt communautaire • 0 protégée ; • 0 patrimoniale.	Mélitée orangée, Caloptène italien, Criquet de la Palène, Criquet des jachères, Decticelle bariolée, Decticelle grisâtre	Faible
		39 espèces communes et non menacées	Négligeable

La cartographie ci-après localise précisément les enjeux écologiques globaux, tous groupes confondus, présents dans l'aire d'étude rapprochée et l'aire immédiate du projet (Figure 49). L'aire du projet est essentiellement occupée par des habitats présentant des enjeux écologiques modérés, parsemés de quelques petits secteurs à enjeux faibles et négligeables.

Les enjeux écologiques modérés sont identifiés dans les Friches arbustives et les Friches à Mélilot blanc, habitats d'intérêt du fait de la présence du Bruant jaune, de la Pie grièche, du chardonneret élégant, et de la Linotte mélodieuse.

La Prairie hygrophile présente un enjeu écologique faible du fait de la présence de Tarier pâtre, de l'Alouettes des champs, ainsi que des Chiroptères qui y chassent. Le fossé est considéré comme présentant un écologique faible également, du fait de la présence de Grenouilles vertes.

Figure 49 - Cartographie des enjeux écologiques globaux

A partir de ce constat, quelques préconisations d'ordre général peuvent être formulées pour la réalisation de ce projet tout en respectant la biodiversité :

- Le phasage du chantier devra être adapté afin de tenir compte de la période de reproduction de la faune et de la flore en général, s'étalant de mi-mars à fin aout. Ainsi, l'ensemble des travaux, ou au moins, les opérations de préparation du chantier à savoir de défrichements ou d'abattage d'arbres et arbustes, devront être réalisés entre septembre et mars ;
- En phase de travaux, il conviendra de restreindre les emprises de travaux à la surface minimum nécessaire (zones de stockage, base de vie etc.) et dans les limites de la parcelle aménagée, en proscrivant tout débordement dans les habitats annexes (risque de destruction d'espèces protégées) ;
- Maintenir des surfaces d'habitats favorables pour les espèces à enjeux (notamment la Pie-grièche), via la mise en défens et/ou par la création d'habitats favorables après travaux.
- Des espaces verts devront être intégrés au projet, aménagés à la fin des travaux, en créant tout une mosaïque d'habitats gérés de manière naturelle (gestion extensive), afin d'offrir des habitats d'accueil à la faune présente. Ces espaces devront comporter des milieux herbacés riches favorables aux insectes, ponctués de quelques buissons bas épineux (ronces, prunelliers, aubépines, ...) ou d'arbres isolés (pas d'alignements ou de bosquets);
- La mise en œuvre d'un éclairage adapté à la faune en phases travaux et d'exploitation devra être intégré au projet afin de réduire les perturbations ;

- Des dispositifs accueillant la faune tels des nichoirs à oiseaux, des gites à chiroptères, des murets de pierres sèches, pourront être intégrés au projet (posés sur les bâtiments ou intégrés dans leur isolation, sur les arbres, au sol) pour permettre à plusieurs groupes d'animaux, de se reproduire ;
- La création d'un bassin ou d'une mare afin d'accueillir la biodiversité (berges non bâchées et végétalisées) pourrait être envisagée.

7 ANNEXES

7.1 ESPECES VEGETALES INVENTORIEES

Nom scientifique	Nom commun	N 2000	Protection nationale	LR nat	Arrêté Espèces Exotiques	ZH	Protection Lorraine	LR Lorraine	Rareté Lorraine	ZNIEFF Lorraine	Invasive Grand-Est
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre			LC				LC	CC		
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille			LC				LC	CCC		
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire			LC				LC	CC		
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire			LC				LC	CC		
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés			LC				LC	CC		
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal			LC				LC	C		
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile			LC				LC	CC		
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois			LC				LC	CC		
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire			LC				LC	C		
Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772	Arabette poilue			LC				LC	C		
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies			LC		ZH		LC	CC		
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé			LC				LC	CCC		

Nom scientifique	Nom commun	N 2000	Protection nationale	LR nat	Arrêté Espèces Exotiques	ZH	Protection Lorraine	LR Lorraine	Rareté Lorraine	ZNIEFF Lorraine	Invasive Grand-Est
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune			LC				LC	CC		
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette			LC				LC	CC		
Bidens tripartita L., 1753	Bident trifolié			LC		ZH		LC	C		
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios			LC				LC	C		
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants			LC		ZH		LC	C		
Carex vulpina L., 1753	Laîche des renards			LC		ZH		LC	AC		
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune			LC				LC	C		
Centaurea scabiosa L., 1753	Centaurée scabieuse			LC				LC	CC		
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère			LC				LC	CC		
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC				LC	CC		
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs			LC				LC	CC		
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin			LC				LC	CC		
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante			LC				LC	C		
Corylus avellana L., 1753	Noisetier			LC				LC	CCC		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style			LC				LC	CCC		
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré			LC				LC	CCC		

Nom scientifique	Nom commun	N 2000	Protection nationale	LR nat	Arrêté Espèces Exotiques	ZH	Protection Lorraine	LR Lorraine	Rareté Lorraine	ZNIEFF Lorraine	Invasive Grand-Est
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage			LC				LC	CCC		
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux			LC				LC	CC		
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune			LC				LC	CC		
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais			LC		ZH		LC	C		
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé			LC		ZH		LC	CC		
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs			LC				LC	CC		
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC				LC	CC		
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron			LC				LC	CCC		
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun			LC				LC	C		
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune			LC				LC	CC		
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours			LC				LC	CCC		
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse			LC				LC	CCC		
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé			LC				LC	CCC		
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée			LC				LC	CC		
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque			LC		ZH		LC	CC		
Lathyrus tuberosus L., 1753	Macusson			LC				LC	CC		

Nom scientifique	Nom commun	N 2000	Protection nationale	LR nat	Arrêté Espèces Exotiques	ZH	Protection Lorraine	LR Lorraine	Rareté Lorraine	ZNIEFF Lorraine	Invasive Grand-Est
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune			DD				DD	CC		
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne			LC				LC	CC		
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé			LC				LC	CCC		
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune			LC		ZH		LC	CC		
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline			LC				LC	CC		
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc			LC				LC	CC		
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs			LC				LC	CC		
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse			LC				LC	CC		
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée persicaire			LC				LC	CC		
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau			LC		ZH		LC	CC		
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle			LC				LC	CC		
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé			LC				LC	CCC		
Plantago major L., 1753	Plantain majeur			LC		pp		LC	CCC		
Poa compressa L., 1753	Pâturin comprimé			LC				LC	CC		
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés			LC				LC	CC		
Populus sp	Peuplier										

Nom scientifique	Nom commun	N 2000	Protection nationale	LR nat	Arrêté Espèces Exotiques	ZH	Protection Lorraine	LR Lorraine	Rareté Lorraine	ZNIEFF Lorraine	Invasive Grand-Est
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante			LC				LC	CC		
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier			LC				LC	CC		
Primula veris L., 1753	Coucou			LC				LC	CC		
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune			LC				LC	CCC		
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire			LC				LC	CC		
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or			LC				LC	CCC		
Ribes rubrum L., 1753	Groseillier rouge			LC		ZH		LC	C		
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia			NA				NA	CC		Implantée
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens			LC				LC	CC		
Rumex acetosa L., 1753	Rumex oseille			LC				LC	CCC		
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue			LC		pp		LC	CC		
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine			LC		ZH		LC	CC		
Salix alba L., 1753	Saule blanc			LC		ZH		LC	CC		
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré			LC		ZH		LC	CC		
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau			LC				LC	CC		

Nom scientifique	Nom commun	N 2000	Protection nationale	LR nat	Arrêté Espèces Exotiques	ZH	Protection Lorraine	LR Lorraine	Rareté Lorraine	ZNIEFF Lorraine	Invasive Grand-Est
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés			LC				LC	CC		
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada			NA				NA	C		Implantée
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux			LC				LC	CC		
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé			NA				NA	AR		Implantée
Taraxacum F.H.Wigg.	Pissenlit indéterminé										
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride			LC				LC	CC		
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			LC				LC	CCC		
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant			LC				LC	CCC		
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles			LC		ZH		LC	CC		
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme			LC				LC	C		
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette			LC				LC	CC		
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée			NA				LC	CC		
Vicia tenuifolia Roth, 1788	Vesce à petites feuilles			LC				LC	C		

Légende Flore vasculaire		
Directive européenne Habitats Faune Flore (92/43/CEE)	Annexe II	*Espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition pouvant bénéficier de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZSC)*
	Annexe IV	*Espèces bénéficiant d'une protection stricte (individus et habitats), sont interdit la cueillette ainsi que le ramassage, la coupe, le déracinage ou la destruction intentionnels dans la nature de ces plantes, la détention, le transport, le commerce ou l'échange et l'offre aux fins de vente ou d'échange de spécimens*
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 modifié)	Article 1	*Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages*
	Article 2	*est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages*
	Article 3	*le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation*
Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018))	RE	*Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
	NA	*Non applicable*
Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides	ZH	*Espèces indicatrices de zones humides (liste nationale)*
Arrêté du 14 février 2018 modifié relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain	Annexe 1	*Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps l'introduction sur le territoire, y compris le transit sous surveillance douanière, l'introduction dans le milieu naturel, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens vivants*
Liste rouge de la flore vasculaire de Lorraine	RE	*Eteint*
	CR	*En Danger Critique d'Extinction*
	EN	*En Danger*
	VU	*Vulnérable*
	NT	*Quasi-menacée*
	LC	*Préoccupation mineure*
	DD	*Données insuffisantes*
Indice de rareté en Lorraine (Conservatoire botanique national de Lorraine, 2015)	RRR	*Exceptionnel*
	RR	*Très rare*
	R	*Rare*
	AR	*Assez rare*

Légende Flore vasculaire		
	AC	*Assez commun*
	C	*Commun*
	CC	*Très commun*
	CCC	*Extrêmement répandu*
Liste des plantes vasculaires déterminantes ZNIEFF en région Lorraine	Dét. ZNIEFF	*Espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en ex-région Champagne Ardenne*

L.2 ANNEXE 2 : ETUDE ZONE HUMIDE

Recherche et délimitation réglementaire de zone humide

–

ZAC SUD LORRAINE (Fontenoy-sur-Moselle-Gondreville)

FIRE
FACTOR'INDUSTRY REAL ESTATE

OPQU Office Professionnel de Qualification des Urbanistes

OPQIBI L'ingénierie qualifiée N° 14 02 2668

Effinature Certification de la Biodiversité

Date : Décembre 2024 – Version A2
DCI ENVIRONNEMENT
18, rue de Locronan - 29000 QUIMPER
http://www.dci-environnement.fr

Nom et numéro du dossier	[ENV1841] FIRE OPERATION SAS	
Version / Indice	A2	
Date	Décembre 2024	
Nom de fichier	Rapport de délimitation des zones humides	
Date de démarrage de la mission	11/2024	
Maître d'ouvrage	FIRE OPERATION	
Interlocuteur	*Directrice des opérations et de l'innovation architecte DPLG*	sroyer@factorindustryre.com
	Stéphanie ROYER	06 09 84 53 32
Mandataire	DCI ENVIRONNEMENT	
Interlocuteur	Directeur de projet	m.gilles@dci-environnement.fr
	Maël GILLES	06 74 87 07 91
Contrôleurs qualité	Directeur de projet	
	Maël GILLES	

Date de la mise à jour	N° de version	Rédacteur	Commentaire
14/11/2024	A0	Nina KRUGER	Prospection
15/11/2024	A0	Nina KRUGER	Rédaction
20/11/2024	A1	Maël GILLES	Mise à jour
09/12/2024	A2	Maël GILLES	Mise à jour

Sommaire

1. PREAMBULE ..... - 4 -
1.1. Cadre reglementaire et attentes des services de l'etat ..... - 4 -
1.2. Objet du document ..... - 6 -
2. METHODOLOGIE ..... - 7 -
2.1. Caractérisation floristique d'une zone humide ..... - 7 -
2.2. Caractérisation pédologique d'une zone humide ..... - 7 -
3. RESULTATS ..... - 9 -
3.1. Caractérisation floristique ..... - 9 -
3.2. Caractérisation pédologique ..... - 11 -
3.3. Cartographie des résultats ..... - 28 -
3.4. Analyse des résultats ..... - 30 -
4. CONCLUSION ..... - 34 -

1. PREAMBULE

1.1. CADRE REGLEMENTAIRE ET ATTENTES DES SERVICES DE L'ETAT

Les zones humides sont très fréquemment impactées par des projets d'aménagement. C'est pourquoi, dès 1976, dans le cadre des opérations d'aménagement d'intérêt général, le législateur a introduit trois notions inscrites désormais dans le Code de l'environnement : les principes d'évitement, de réduction et de compensation.

La prise en compte ou protection des zones humides est inscrite dans différentes lois ou directives :

- La Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) modifiée en 2006, qui a été adoptée dans l'objectif d'instituer une gestion équilibrée de la ressource en eau et qui vise notamment à assurer la protection des zones humides ;
- La Directive Cadre de l'Eau n°2000/60/CE (DCE) adoptée le 23 octobre 2000 et transcrite en droit français en avril 2004, qui a pour objet d'établir un cadre pour "la protection des eaux intérieures de surface, des eaux de transition, des eaux côtières et des eaux souterraines". Elle inscrit dans ses objectifs l'amélioration de l'état des zones humides et fixe des obligations de résultat d'ici 2015 ;
- La loi n°2000-1208 Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), qui a permis de transcrire ; dans le code de l'urbanisme, la protection des zones humides, essentiellement par l'intermédiaire du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ;
- La loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux (DTR), qui a permis de renforcer la protection des zones humides, par un volet "zones humides" très marqué. Celle-ci pose le principe que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.
- L'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Les zones humides, si elles sont altérées par la réalisation de travaux, doivent faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau, d'autorisation ou de déclaration. Elles sont concernées par la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau : « Assèchement, imperméabilisation et remblaiement d'une zone humide :

- Autorisation : pour une surface de zone humide supérieure à 1 ha ;
- Déclaration : pour une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha.

La « Directive Nitrates », qui s'applique au monde agricole, interdit, dès le premier mètre carré, le remblaiement et le drainage de toute zone humide.

Des mesures sont également prises concernant les zones humides dans des documents tels que les SDAGE, les SRADDET, les Schéma Régional de Cohérence Ecologique, les SCOT et dans des documents d'urbanisme comme les PLUi.

Par ailleurs, le SDAGE Rhin Meuse 2022-2027 fixe des orientations fondamentales et présente ainsi l'orientation fondamentale 3 : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques. Elle a pour but :

- Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités (voir orientation T3 - O1) ;
- Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, en particulier de leurs fonctionnalités (voir orientation T3 - O2) ;
- Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques et notamment la fonction d'autoépuration (voir orientation T3 - O3) ;
- Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques (voir orientation T3 - O4) ;
- Mettre en place une gestion piscicole durable (voir orientation T3 - O5) ;
- Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser (voir orientation T3 - O6) ;
- Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides (voir orientation T3 - O7) ;
- Préserver et reconquérir la trame verte et bleue pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants (voir orientation T3 – O8) ;
- Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques (voir orientation T3 – O9).

« L'orientation T3-O7 : Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides

Il est donc primordial que la protection de ces zones soit fondée, non seulement sur la préservation de la biodiversité, mais aussi sur le maintien de leurs fonctionnalités et, si nécessaire, sur leur restauration. À ce titre, depuis plusieurs années déjà, de nombreuses avancées sont constatées dans ce domaine, mais ce premier travail n'est pas suffisant et doit être complété. Ainsi, il est essentiel de poursuivre l'action sur les points suivants :

- Développer la sensibilisation et la culture d'acceptation des zones humides (voir orientation T3 - O7.1) ;
- Assurer la convergence des politiques publiques en matière de zones humides (voir orientation T3 - O7.2) ;
- Améliorer la connaissance des zones humides (voir orientation - T3 - O7.3) ;
- Stopper la dégradation et la disparition des zones humides (voir orientation T3 - O7.4) ;
- Développer la renaturation*, la recréation et la gestion des zones humides (voir orientation T3 - O7.5). »

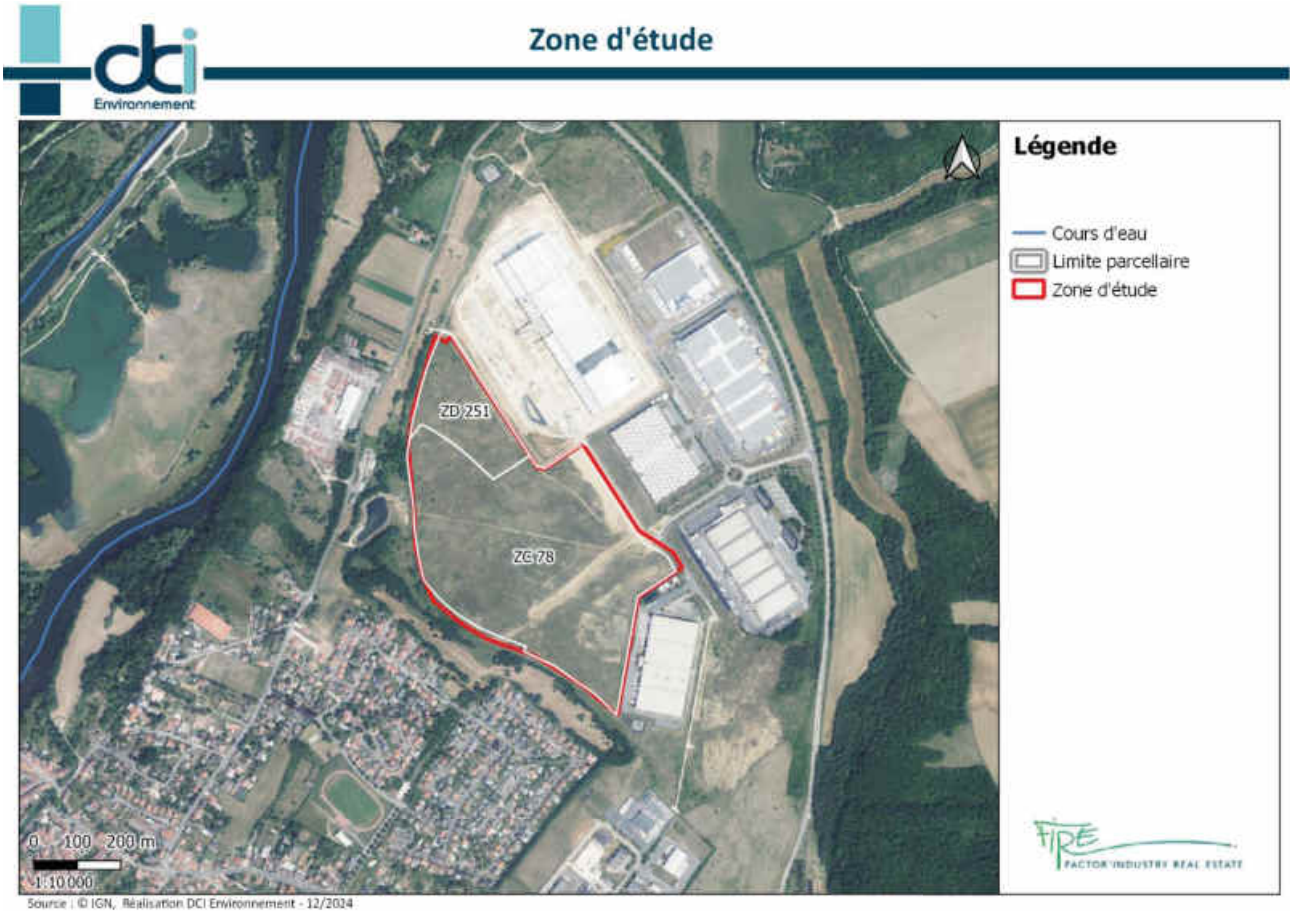
L'atteinte de cet objectif implique notamment, et en fonction de la réglementation applicable aux opérations précitées :

- La mise en œuvre du principe "éviter, réduire et compenser" ;
- L'identification et la délimitation de la zone humide ;
- L'analyse des fonctionnalités et des services écosystémiques de la zone humide à l'échelle de l'opération et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau ;
- L'estimation de la perte de biodiversité (présence d'espèces remarquables, rôle de frayère à brochets…) et des fonctions hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiages, fonctions d'épuration…) ;
- L'examen des effets sur l'atteinte ou le maintien du bon état ou du bon potentiel ;
- L'étude des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur les zones humides, le projet présenté a été retenu.

1.2. OBJET DU DOCUMENT

Cette présente étude vise à rechercher la présence de zone humide, le cas échéant les délimiter au sens de l'arrêté de juin 2008 modifié.

La zone d'étude occupe une surface de 27,5 ha sur la Zac LORRAINE SUD, sur les parcelles : ZD251 (Fontenoy-sur-Moselle et ZC78 (Gondreville).



Localisation de la zone d'étude au sein de la ZAC LORRAINE SUD

Cette étude complète l'état initial Faune – Flore – Habitats réalisé en 2022-2023 qui concluait à des enjeux écologiques modérés. Les résultats du volet Flore-Habitat sont rappelés dans la partie « Caractérisation floristique ».

2. METHODOLOGIE

2.1. CARACTERISATION FLORISTIQUE D'UNE ZONE HUMIDE

La définition d'une zone humide au sens de la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles, c'est-à-dire des plantes plus compétitives que les autres dans des milieux engorgés et où la présence de l'eau est déterminante.

La liste des taxons considérés comme hygrophiles et indicateurs de zones humides en France Métropolitaine est inscrite à l'annexe II table A de **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. L'annexe II table B présente quant à elle la liste des habitats indicateurs de zones humides.

On considère ainsi que la zone prospectée est un milieu humide si l'on observe :

- Un habitat naturel caractéristique de milieux humides (= communautés végétales caractéristiques de milieux humides) ;
- Des espèces végétales indicatrices de milieux humides recouvrant plus de 50 % de la surface de la zone.

L'identification des espèces végétales permet de définir l'habitat selon la codification CORINE BIOTOPE, cette dernière étant la typologie utilisée par GWERN.

Figure 1 : Exemple d'habitats humides (DCI Environnement).

2.2. CARACTERISATION PEDOLOGIQUE D'UNE ZONE HUMIDE

Le critère pédologique permet de définir la présence régulière ou non d'eau dans le sol à partir de prélèvements effectués à la tarière. Certains types de sols comme les histosols et réductisols se caractérisent par un engorgement permanent ou quasi-permanent. D'autres sols, soumis à engorgement temporaire, se caractérisent par la présence de traces d'oxydation et de réduction qui varient et s'intensifient selon la saturation du milieu en eau.

C'est notamment le cas des sols rédoxiques, qui présentent des degrés d'hydromorphie variables.
Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

Selon l'extrait de l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols caractéristiques des zones humides correspondent :

- À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe) débutant à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 40cm **: Classe H du GEPPA ;**
- À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : **Classes VI-c et d du GEPPA ;**

Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : **Classes V-a, b, c, et d du GEPPA** ;
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : **Classes IV-d du GEPPA.**

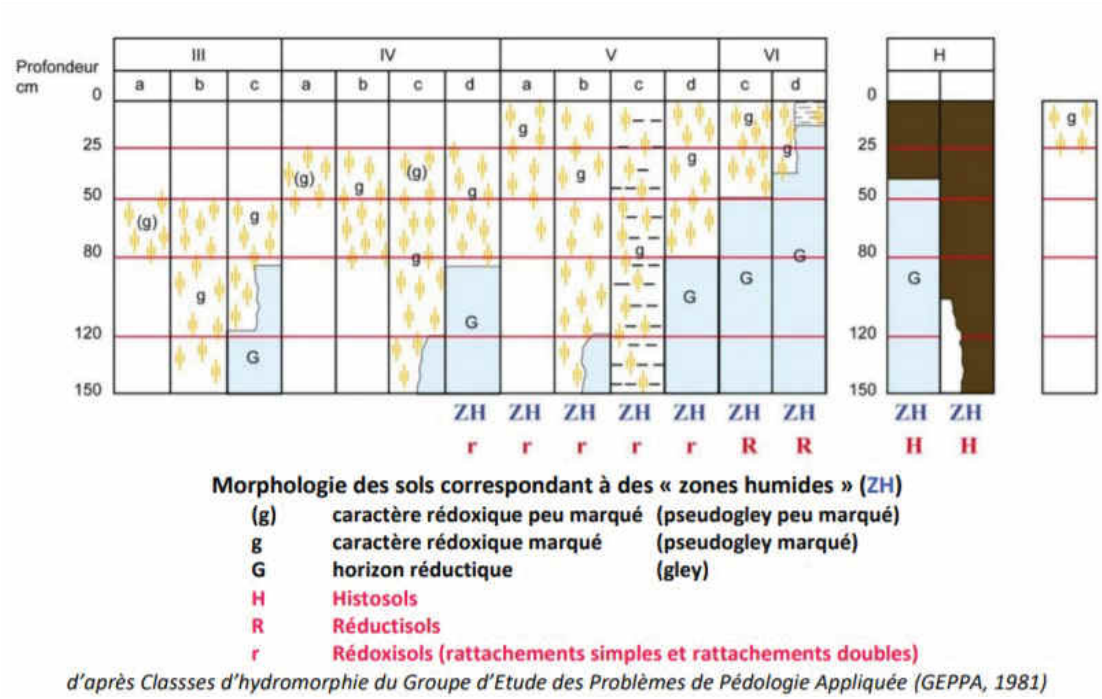


Figure 2 : Tableau GEPPA utilisé pour la détermination des types de sol.

Cette analyse pédologique, réalisée via des sondages à la tarière à main, permet de fixer les contours de la zone humide. Pour cela, les sondages sont réalisés sur toute la zone d'étude et en quadrillant le site. Suivant le caractère humide, des transects sont réalisés jusqu'à la limite de la zone supposée être humide, déterminée à partir du relief ou de caractéristiques d'humidité (inondation, flore changeante, …).

Figure 3 : Echantillon rédoxique caractéristique d'une zone humide (DCI Environnement)

3. RESULTATS

3.1. CARACTERISATION FLORISTIQUE

Bien que la période ne soit pas favorable à l'observation net à l'identification de la flore, une espèce caractéristique de zone humide ayant un taux de recouvrement suffisant sur la zone délimitée est relevé : le Roseau (*Phragmites australis*).

Elle recouvre une surface de **0.04 hectares soit une superficie de 0,15% de la zone d'étude**.

Photographie de la zone occupée par la roselière.

La zone concernée est illustrée sur la carte situé en page 28.

Ces résultats concordent avec les observations réalisées lors de l'étude Faune-Flore-Habitats de 2022/23 et sont rappelés ci-dessous :

Friche arbustive			
Typologie EUNIS	F3.111 Fourrés à Prunellier et Ronces x I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	*Dauco carotae - Melilotion albi*		
Surface approximative	26,6 ha (73% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

C'est le principal habitat présent sur la zone d'étude. Il s'agit d'une friche assez diversifiée à Carotte sauvage (*Daucus carota*), Cardère commune (*Dipsacus fullonum*), ... bien marquée par des espèces des milieux secs et basiques : Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), quelques pieds d'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*) ont également été observés dispersés dans cet habitat.

Plusieurs arbustes s'y développent : Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ...

La dynamique naturelle de cet habitat est d'être colonisé de plus en plus par les arbustes et d'évoluer progressivement vers des stades de boisement.

Mise à part sa diversité spécifique, l'habitat ne présente pas d'enjeu floristique particulier.

Un enjeu écologique local négligeable lui a été attribué.

Figure 18 – Friche arbustive

Friche à Mélilot blanc			
Typologie EUNIS	I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales		
Correspondance Natura 2000	/		
Correspondance phytosociologie	*Melilotetum albo - officinalis*		
Surface approximative	4,6 ha (13% de l'aire d'étude)		
Enjeu patrimonial	Négligeable	Enjeu écologique local	Négligeable

Ce sont quelques espaces au sein de la friche arbustive dominée par le Mélilot blanc (*Melilotus albus*) accompagné de Chicorée amère (*Cichorium intybus*).

Cette végétation est caractéristique d'espace de sol perturbés, sableux ou graveleux, plus ou moins colmatés.

Tout comme le reste de la friche, l'habitat est amené à être colonisé progressivement par les arbustes.

Un enjeu écologique local négligeable lui a été attribué.

Résultat des relevés d'habitats réalisés par NaturAgora (2022/2023)

3.2. CARACTERISATION PEDOLOGIQUE

Le passage d'inventaire pédologique a été réalisé les 13 et 14 novembre 2024. Au total ce sont 80 sondages qui ont été réalisés.

La réalisation des sondages s'est heurtée à des difficultés de réalisation : sol très compact, substrat par fois hétérogène. Les observations réalisées ont été parfois en incohérence avec les observations voisines. Il est a noté également de nombreuses traces de remaniement sur le site : ancien fossé comblé, zone de régalage de matériaux, topographie semblant non naturelle, observations de sols semblant avoir été remaniés ou déjà décapés.

En tout état de cause lors de la fin des prospections 38 sondages présentés des traces rédoxiques dans les premiers horizons, soit à des profondeurs inférieures à 25 cm. Dans toutes ses situations, les horizons observés étaient très compacts et les sondages n'ont pas présenté de profil naturel avec une distinction des horizons superficiels (généralement plus organique) ou de trace de lessivage dans les horizons sous-jacents.

L'espace considéré par ses sondages, présente des sols globalement très tassés avec des traces rédoxiques probablement en lien avec une perméabilité très faible à nulle.

En comparaison certains sondages en dehors de cette zone ont montré un développement un peu plus naturel, même s'il n'a jamais été possible de réaliser des sondages à plus de 85 cm de profondeur.

La surface caractérisée par ces sondages est de l'ordre de **11.15 hectares.**

Les sondages réalisés sont détaillés dans le tableau ci-dessous (Tableau 1) :

Numéro sondages	Humide	Apparition traces rédoxiques	Disparition traces rédoxiques	Profondeur sondage	Cause arrêt sondage	Type de sol	Photo
1	Non humide	-1	-1	65	Trop compact	/	

2	Non humide	-1	-1	60	Trop compact	/	
3	Non humide	-1	-1	10	Trop graveleux ou caillouteux	/	
4	Non humide	-1	-1	10	Trop graveleux ou caillouteux	/	

5	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	
6	Humide	20	-1	90	/	Vb	
7	Humide	-1	-1	60	Trop compact	/	

8	Humide	-1	-1	80	Trop compact	/	
9	Humide	-1	-1	60	Trop compact	/	
10	Non humide	-1	-1	15	Trop graveleux ou caillouteux	/	

11	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	
12	Humide	15	50	65	Trop compact	Va	
13	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	

14	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	
15	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	
16	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	

17	Non humide	-1	-1	10	Trop graveleux ou caillouteux	/	
18	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	
19	Humide	20	-1	70	Trop compact	/	

20	Humide	20	-1	60	Trop compact	/	
21	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	
22	Humide	15	-1	85	Trop compact	Vb	

23	Humide	15	-1	40	Trop compact	/	
24	Humide	15	-1	65	Trop compact	/	
25	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	/
26	Humide	20	-1	60	Trop compact	/	
27	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	

28	Non humide	-1	-1	55	Trop compact	/	
29	Non humide	-1	-1	50	Trop compact	/	
30	Non humide	-1	-1	60	Trop compact	/	

31	Non humide	-1	-1	60	Trop compact	/	
32	Humide	20	-1	50	Trop compact	/	
33	Non humide	-1	-1	5	Trop graveleux ou caillouteux	/	
34	Humide	20	-1	65	Trop compact	/	/
35	Non humide	-1	-1	60	Trop compact	/	/

36	Humide	20	-1	60	Trop compact	/	
37	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	
38	Humide	15	-1	70	Trop compact	/	/
39	Humide	20	-1	60	Trop compact	/	/
40	Humide	15	-1	45	Trop compact	/	
41	Non humide	-1	-1	60	Trop compact	/	/
42	Non humide	-1	-1	50	Trop compact	/	/

43	Non humide	-1	-1	0	Trop compact	/	
44	Humide	20	-1	45	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
45	Non humide	-1	-1	3	Trop graveleux ou caillouteux	/	
46	Non humide	-1	-1	30	Trop graveleux ou caillouteux	/	

47	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	
48	Humide	20	-1	50	Trop compact	/	/
49	Humide	15	-1	65	Trop compact	/	/
50	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	/
51	Humide	15	-1	45	Trop compact	/	/
52	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
53	Non humide	-1	-1	3	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
54	Non humide	-1	-1	2	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
55	Non humide	-1	-1	0	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
56	Non humide	-1	-1	5	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
57	Non humide	-1	-1	5	Trop graveleux ou caillouteux	/	/

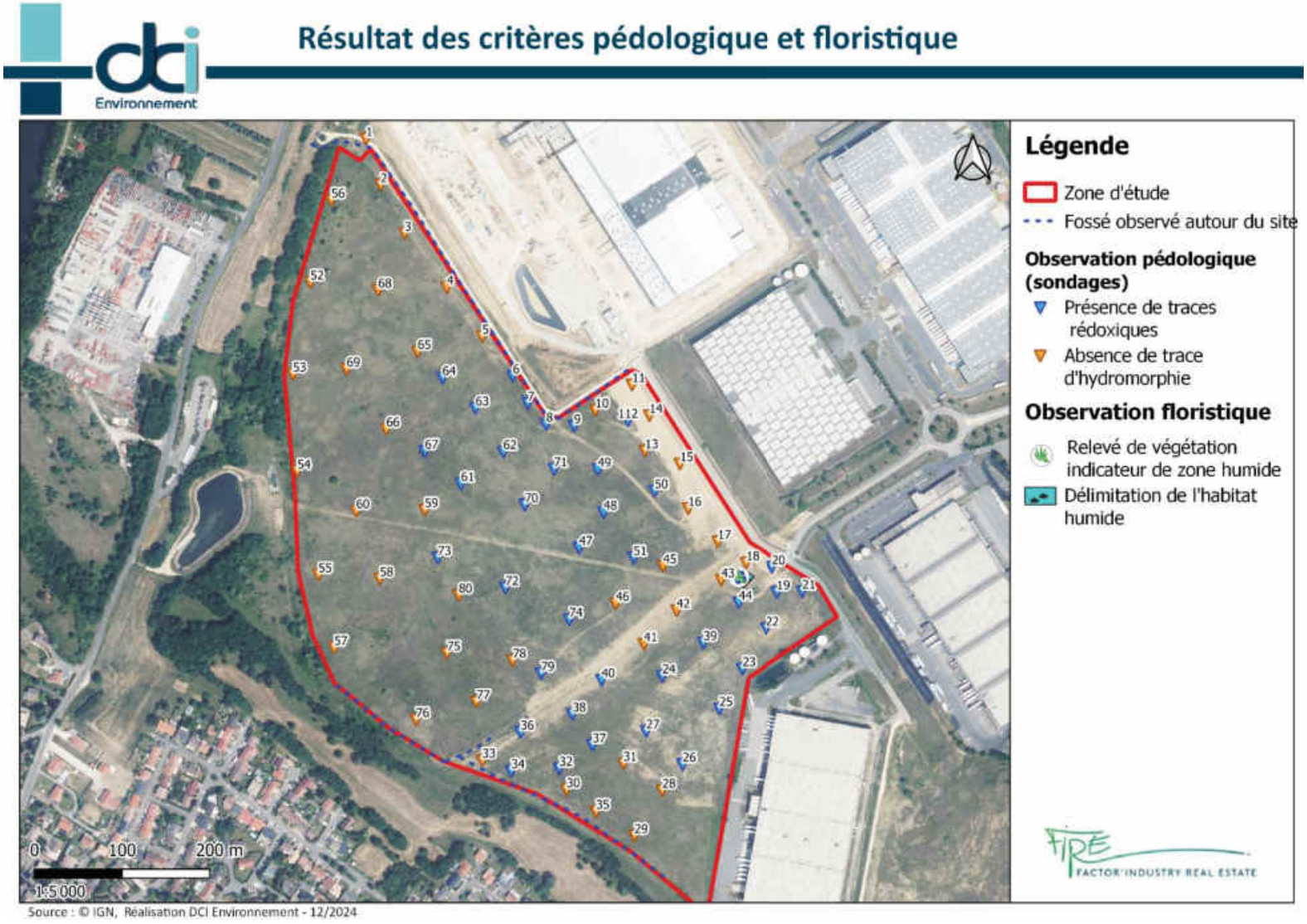
58	Non humide	-1	-1	15	Trop graveleux ou caillouteux	/	
59	Non humide	-1	-1	20	Trop graveleux ou caillouteux	/	
60	Non humide	-1	-1	20	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
61	Humide	15	-1	70	Trop compact	/	
62	Humide	15	-1	65	Trop compact	/	
63	Humide	15	-1	65	Trop compact	/	/

64	Humide	-1	-1	50	Trop compact	/	/
65	Non humide	-1	-1	3	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
66	Non humide	-1	-1	5	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
67	Humide	20	-1	70	Trop compact	/	/
68	Non humide	-1	-1	5	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
69	Non humide	-1	-1	3	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
70	Humide	15	-1	60	Trop compact	/	
71	Humide	15	-1	70	Trop compact	/	
72	Humide	15	-1	70	Trop compact	/	

73	Humide	20	-1	60	Trop compact	/	/
74	Humide	15	-1	65	Trop compact	/	/
75	Non humide	-1	-1	15	Trop graveleux ou caillouteux	/	
76	Non humide	-1	-1	10	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
77	Non humide	-1	-1	10	Trop graveleux ou caillouteux	/	/
78	Non humide	-1	-1	15	Trop graveleux ou caillouteux	/	
79	Humide	15	-1	85	/	Vb	
80	Non humide	-1	-1	25	Trop graveleux ou caillouteux	/	/

Tableau 1 : Caractéristique des sondages réalisés

3.3. CARTOGRAPHIE DES RESULTATS



Résultat des critères pédologique et floristique

Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 12/2024

3.4. ANALYSE DES RESULTATS

Les résultats observés apparaissent peu cohérents avec la topographie du site, de plus les sols ont un développement non cohérent.

L'observation et l'exploitation de la photographie aérienne (suivant les années observées) ont apporté de premiers éléments de réponses :

2020

2010/2015

2006/2010

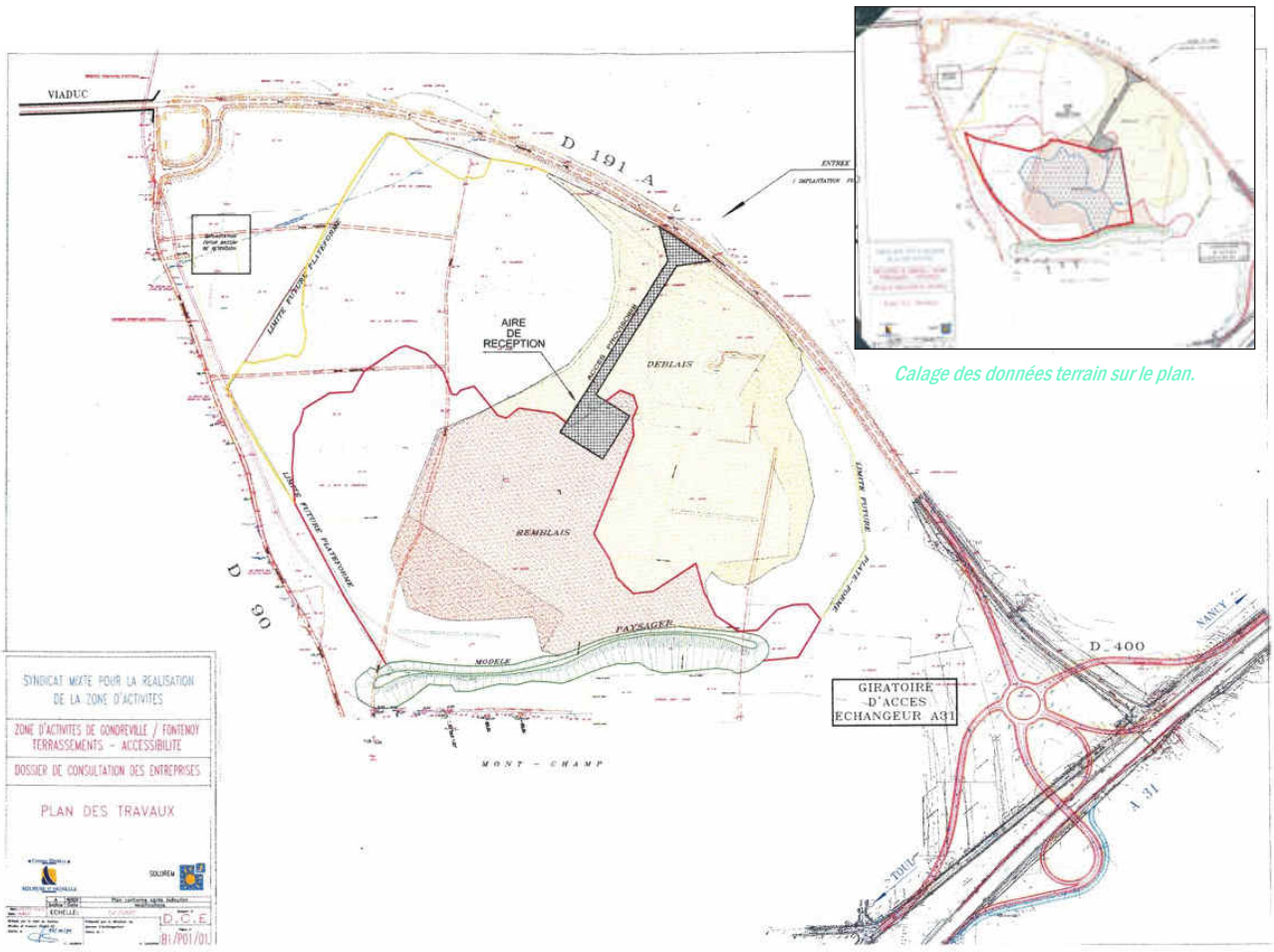
2000/2005

Photographie aérienne 2023/24

Comparaison photographie aérienne actuelle et photographie aérienne 1999.

Sur la base de ces photos il apparait clairement des phases de terrassement successif qui ont été la source de l'artificialisation des sols par de nombreux mouvements (décapage, régalage compaction, création de fossé, rebouchage …).

L'aménageur de la Zone d'activité a été interrogé sur ce sujet, il en ressort les éléments présentés sur la page suivante.



Calage des données terrain sur le plan.

Document de 2001 présentant les plans des travaux de terrassement.

Le document précédent confirme les indices et éléments factuels issus de l'analyse pédologique et des photographies aériennes et accrédite la thèse de sols anthropiques ayant subi des terrassements. La nature exacte des opérations de terrassement n'est pas connue, celles-ci semblent avoir eu lieu depuis les années 1999.

En conséquence il apparait crédible et justifié de ne pas classer les observations réalisées comme étant des traces résultant de la présence de zone humide.

Cette proposition est également validée par l'absence de zone humide en dehors des secteurs ayant subi le plus de terrassement.

La présence d'une végétation typique (constitué de *Phragmite Australis* – Roseau) **à cet emplacement pourrait provenir d'un apport extérieur au site lors des terrassements précédents.**

Nous proposons de considérer le rôle écologique de cet habitat pour autant il apparait opportun de proposer son déplacement vers les périphéries de la zone d'activité pour permettre aux espèces exploitant ce site de s'exprimer de manière moins contrainte.

En ce sens nous préconisons le déplacement des roseaux dans un espace périphérique qui peut notamment exploiter les proximités des fossés existants ou sur une zone issue de l'aménagement du site et récoltant les eaux pluviales.

4. CONCLUSION

La réalisation de l'étude de recherche et de délimitation des zones humides **sur les parcelles : ZD251 (Fontenoy-sur-Moselle) et ZC78 (Gondreville) a abouti à :**

- **La délimitation d'un habitat exogène « roselière » constituée de *Phragmite Australis sur une surface d'environ 400 m², qu'il est préconisé de déplacer en dehors des périodes de sensibilités (fin d'automne-début d'hivers).***
- **De l'observation de sol anthropique présentant des traces rédoxiques sans lien avéré avec un fonctionnement hydraulique ou naturel de zone humide et à l'absence d'autre signe pouvant attester de fonctionnalité de ces milieux.**

Déplacement préconisé, permettant une alimentation par les eaux issues du ruissellement de la roselière déplacée

Cette préconisation peut avantageusement assurer la pérennité de la roselière, de l'habitat de végétation et des espèces pouvant l'exploiter. Il peut également être envisagé des mesures d'accompagnement en lien avec la gestion des eaux pluviales qui pourraient former un ensemble de milieux anthropiques accueillant une biodiversité des milieux humides.

L.3 ANNEXE 3 : LETTRE D'ENGAGEMENT DE LA CCT2

Ecrouves, le 10 juillet 2025

Le Président de la Communauté de
Communes Terres Touloises

A

A l'attention de M Julien MONGOIN,

Directeur général de la société Jmo,

elle-même directrice générale de la SAS FIRE FONTENOY

4 rue Royale

75008 PARIS

OBJET : Parc Logistique Sud Lorraine- Compensation dossier FIRE

Dossier suivi par Fanny LINDINI - Pôle Développement : 03 83 64 90 47 - mail : f.lindini@terrestouloises.com

Monsieur le Directeur Général,

La Communauté de communes Terres Touloises représente l'autorité concédante du Parc Logistique Sud Lorraine dont la concession d'aménagement a été confiée à la SEM SOLOREM jusqu'à la clôture de la concession d'aménagement.

La société SAS FIRE a signé une promesse de vente notariée en date du 22 décembre 2021, et de ses avenants successifs dont le dernier en date du 13 décembre 2024, permettent l'acquisition d'un terrain de 168 616 m² pour la SAS FIRE GONDREVILLE et d'un autre terrain de 100 040 m² pour la SAS FIRE FONTENOY afin d'y implanter deux plateformes logistiques.

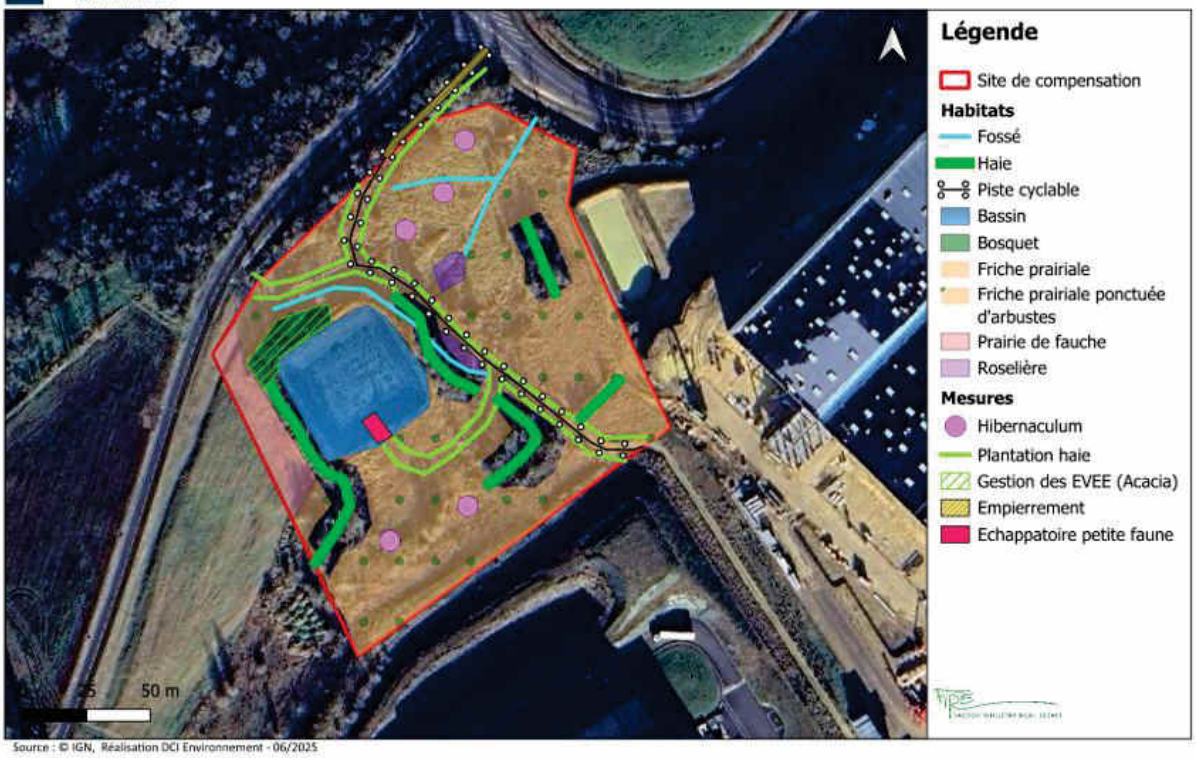
Dans le cadre des mesures de compensations environnementales qui s'imposent aux projets, la société SAS FIRE GONDREVILLE et la SAS FIRE FONTENOY doivent démontrer à la DREAL l'effectivité et la pérennité des mesures proposées, d'autant que certaines de ces mesures seront réalisées sur une parcelle de la ZAC (ex situ de l'emprise du projet).

Par la présente, nous vous confirmons l'autorisation de la SEM SOLOREM et de la communauté de communes Terres Touloises pour la réalisation de travaux de génie écologique (menés par la SAS FIRE GONDREVILLE) sur les parcelles compensatoires au sein de la ZAC identifiée conjointement : 22 290 m² au Nord (site N°1) de la ZAC et 8 995m² au sud de la ZAC (Site N°4). Ces parcelles actuellement propriété de SOLOREM seront rétrocédées par l'aménageur à la CC2T au plus tard à la clôture de la concession d'aménagement.

Sites visés par la compensation

Source : © IGN, naturAgora, FIRE, Réalisation DCI Environnement - 07/2025

Compensation



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 06/2025

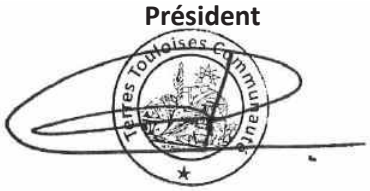
Ces travaux de génie écologique seront pris en charge par SAS FIRE FONTENOY (y compris l'arrosage voire le remplacement des plants sur une durée de 2 ans après la date de plantations du dit plant).

La SOLOREM au titre du bilan de la ZAC puis la communauté de communes après clôture de la concession d'aménagement assureront :

- L'entretien annuel des habitats favorables aux espèces prairiales sur ces surfaces compensatoires (mesure MC06 et MC05) à l'intérieur de la ZAC et en dehors de l'emprise SAS FIRE GONDREVILLE sur une durée de 30 ans.
    - Recépage (1 à 2 ans après plantation) :
        - Période : automne-hiver
        - Méthode : couper les tiges à 10-15cm du sol
    - Taille de formation à 4-5ans.
    - Fauches de la friche arbustive : réaliser un débroussaillage partiel en mosaïque en automne et recommencer le débroussaillage de l'autre partie, 3 ou 4 ans plus tard ; éliminer les jeunes pousses de ligneux ; conserver les arbres ponctuels ; supprimer les espèces végétales exotiques envahissantes ; débroussailler autour des hibernaculum et retirer les végétaux qui pourraient coloniser le dispositif.

- Les mesures de suivi sur les parcelles compensatoires identifiées au sein de la ZAC (cf. ci-dessus) (MC01, MC02, MC03) pour les années n+1, n+3, n+5, n+15 et n+30, dans la limite d'une enveloppe financière de 17 000 € HT. En cas de dépassement financier, ces mesures de suivi seront toujours assurées par la SEM SOLOREM et la CC2T, mais avec une prise en charge financière de la SAS FIRE FONTENOY au-delà de ce montant.

Cet engagement sera formalisé par la signature d'une convention quadripartite entre la SAS FIRE FONTENOY, la SAS FIRE GONDREVILLE, la SOLOREM et la Communauté de Communes Terres Touloises. Cette convention sera présentée au conseil communautaire du 25 septembre 2025.

Restant à votre disposition pour tout renseignement, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur Général, l'expression de nos salutations les meilleures.

Fabrice CHARTREUX
Président