



## Projet de plateforme colis sur la zone d'activités internationale de Fontenoy-Gondreville (54)

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



Juin 2024

## PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

### Étude réalisée pour :

	<b>WESTEA</b> La Galinière - RD7N - 13790 CHATEAUNEUF LE ROUGE Étude suivie par : Hélène COSSIC Tel : 06 31 03 85 59 E-mail : h.cossic@barjane.com
---	--

### Étude réalisée par :

	Inventaires et analyses floristiques et phytoécologiques	Jonathan DOIT
	Inventaires et analyses faunistiques	Julie PAVIE, Emilien WEISSENBACHER, Valentin MONNOY, Thibaut GODOT
	SIG et cartographie	Julie PAVIE, Thibaut GODOT
	Rapport	Marc Thauront, Julie PAVIE, Jonathan DOIT, Emilien WEISSENBACHER

### Coordination générale et contrôle qualité :

Réalisés par :	Marc THAURONT
Date du contrôle final :	12/06/2024

### Historique des modifications :

Version :	Date :
Va	17/04/2024
Vg	12/06/2024

*Photos : Toutes les photos de l'étude sont prises par les salariés d'Écosphère sauf mention contraire et sont couvertes par un copyright. Photos de couverture : Pie-grièche écorcheur.*

*Citation recommandée :*

*Écosphère, 2024 – Projet plateforme colis sur la zone d'activités internationale de Fontenoy-Gondreville (54) – Dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces animales protégées - 146 p.*

*Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, hors du cadre des besoins de la présente étude, et faite sans le consentement de l'entreprise auteur est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal*

*Référence étude : Nancy-Gondreville 24*

## ❖ Contexte général et objet de l'étude

La société Barjane (via sa filiale WESTEA) envisage l'implantation d'une plateforme colis sur la zone internationale d'activités (ZIA), située dans le département de Meurthe-et-Moselle entre Nancy et Toul, sur les territoires communaux de Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle. Cette zone a été aménagée sur d'anciennes terres agricoles dès la fin des années 1990 afin d'y accueillir des activités et une partie est déjà commercialisée (six bâtiments en place côté sud-est, une grande partie de la ZAC étant déjà commercialisée et en exploitation). La SOLOREM, Société Lorraine d'Économie Mixte d'aménagement urbain, est pour l'instant aménageur de la ZIA.

Le projet de WESTEA couvrira une surface d'environ 10,8 ha.

Le bureau d'études Écosphère (Agence de Strasbourg) a été sollicité par le groupe BARJANE dans le cadre des inventaires relatifs au milieu naturel et de l'évaluation des impacts du projet.

## ❖ Mission d'ÉCOSPHÈRE

Dans ce contexte, la mission d'Écosphère consiste :

- À acquérir une bonne compréhension du fonctionnement des écosystèmes présents et une fine connaissance des enjeux du site d'étude ;
- À inventorier de manière appropriée et pertinente les espèces à enjeu et/ou protégées pouvant être directement ou indirectement concernées par le projet ;
- Être à même de décrire l'ensemble des impacts et de définir en fonction des nécessités des mesures, d'évitement, de suppression, de réduction et/ou de compensation des impacts écologiques, conformément à la doctrine « Éviter-Réduire-Compenser » et au Code de l'environnement ;
- À réaliser l'analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 ;
- À fournir les informations de base qui seront nécessaires aux différentes procédures réglementaires à venir.

# Sommaire :

<b>PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>1</b>
<b>RÉSUMÉ NON TECHNIQUE .....</b>	<b>7</b>
<b>1. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>10</b>
1.1. LOCALISATION DU PROJET ET SON OBJECTIF .....	10
1.2. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	11
1.3. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET .....	12
1.4. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES .....	13
1.5. CONDITION RELATIVE À LA RAISON IMPÉRATIVE D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR .....	14
1.6. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE .....	16
<b>2. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIQUE .....</b>	<b>18</b>
2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET .....	18
2.2. DÉFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ÉTUDE.....	20
2.3. SITUATION VIS-À-VIS DES ZONAGES OFFICIELS DE BIODIVERSITÉ .....	20
2.3.1. <i>Les ZNIEFF</i> .....	20
2.3.2. <i>Les sites Natura 2000</i> .....	24
2.3.3. <i>Forêt de protection</i> .....	24
2.4. SITUATION VIS-À-VIS DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES.....	24
2.5. ÉTAT DES CONNAISSANCES NATURALISTES .....	26
<b>3. ÉTAT INITIAL ÉCOLOGIQUE .....</b>	<b>27</b>
3.1. MÉTHODE D'INVENTAIRE ET D'ÉVALUATION DES ENJEUX.....	27
3.1.1. <i>Groupes ciblés, périodes de passage et techniques mises en œuvre</i> .....	27
3.1.2. <i>Méthode d'évaluation des enjeux écologiques</i> .....	29
3.1.3. <i>SIG et données brutes</i> .....	29
3.2. HABITATS « NATURELS ».....	30
3.2.1. <i>Organisation générale des milieux description des unités de végétation</i> .....	30
3.2.2. <i>Description des unités de végétation</i> .....	32
3.2.3. <i>Ce qu'il faut retenir sur les habitats</i> .....	37
3.3. FLORE.....	37
3.3.1. <i>Diversité floristique globale de l'aire d'étude</i> .....	37
3.3.2. <i>Espèces végétales à enjeu de conservation</i> .....	38
3.3.3. <i>Ce qu'il faut retenir sur les enjeux floristiques</i> .....	38
3.4. FAUNE .....	40
3.4.1. <i>Oiseaux</i> .....	40
3.4.2. <i>Mammifères terrestres</i> .....	47
3.4.3. <i>Chiroptères</i> .....	47
3.4.4. <i>Reptiles et amphibiens</i> .....	52
3.4.5. <i>Insectes</i> .....	55
3.5. FONCTIONNALITÉS, CORRIDORS LOCAUX .....	60
3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES .....	60
<b>4. ÉVALUATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES.....</b>	<b>63</b>
4.1. MÉTHODOLOGIE.....	63
4.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET.....	63
4.2.1. <i>Impacts détaillés sur les unités écologiques à enjeu</i> .....	65
4.2.2. <i>Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire</i> .....	66
4.3. EFFETS CUMULÉS ET IMPACTS CUMULATIFS .....	68
<b>5. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS.....</b>	<b>69</b>

5.1.	MESURES D'ÉVITEMENT .....	70
5.2.	MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS.....	71
5.2.1.	MR01 – Adaptation du calendrier des travaux (R3.1a) .....	71
5.2.2.	MR02 – Entretien des zones travaux pour éviter la formation de zones de reproduction potentielle pour les amphibiens (R2.1i).....	71
5.2.3.	MR03 – Limiter les risques de piégeages de la petite faune (R2.2c) .....	71
5.2.4.	MR04 – Clôture périphérique non bloquante pour la petite et moyenne faune (R2.2f).....	71
5.2.5.	MR05 - Limiter au maximum la propagation d'espèces exotiques envahissantes (R2.1f) ...	72
5.2.6.	MR06 – Limiter les risques de pollutions accidentelles et les déchets (R2.1k ; R2.2c).....	72
5.2.7.	MR07 – Limiter l'éclairage nocturne (R2.1k ; R2.2c) .....	73
5.2.8.	MR08 – Sensibilisation aux mesures écologiques mise en œuvre .....	74
5.2.9.	MR09 – Gestion des arbustes favorables à la Pie-grièche écorcheur.....	74
<b>6.</b>	<b>IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET COMPENSATION .....</b>	<b>74</b>
6.1.	IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVITEMENT ET LA RÉDUCTION .....	74
6.2.	ESPÈCES SOUMISES OU NON À LA DEMANDE DE DÉROGATION .....	76
6.3.	MESURES DE COMPENSATION .....	76
6.3.1.	MC01 - Création d'habitats favorables à la Pie-grièche écorcheur au sein de l'emprise du projet (C1.1a) .....	77
6.3.2.	MC02 - Création d'habitats favorables aux espèces d'oiseaux des milieux en mosaïque sur la ZAC (C1.1a).....	80
6.3.3.	MC03 – Plan d'action Alouette lulu .....	86
6.3.4.	MC04 - Création d'abris pour le Lézard des souches (C1.1b).....	91
6.4.	MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉQUIVALENCE ÉCOLOGIQUE .....	93
6.5.	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT .....	93
6.6.	CALENDRIER ET COÛT DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES .....	95
<b>7.</b>	<b>RESPECT DE LA CONDITION « BON ÉTAT DE CONSERVATION ».....</b>	<b>97</b>
7.1.	CADRE RÉGLEMENTAIRE ET MÉTHODES .....	97
7.2.	APPLICATION AU PRÉSENT DOSSIER DE DÉROGATION .....	99
7.2.1.	Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ).....	99
7.2.2.	Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> ).....	100
7.2.3.	Lézard des souches ( <i>Lacerta agilis</i> ).....	101
7.3.	AUTRES ESPÈCES PROTÉGÉES D'OISEAUX COMMUNS .....	103
<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>104</b>
<b>9.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>106</b>
9.1.	ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIES DU TRAVAIL DE TERRAIN .....	106
9.1.1.	Inventaires floristiques et phytoécologiques .....	106
9.1.2.	Inventaires faunistiques.....	107
9.2.	ANNEXE 2 : MÉTHODE D'ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET DES IMPACTS .....	111
9.2.1.	Enjeux phytoécologiques des habitats.....	111
9.2.2.	Enjeux floristiques et faunistiques .....	112
9.2.3.	Application du niveau d'enjeu spécifique stationnel à l'habitat d'espèce : .....	114
9.2.4.	Enjeux écologiques globaux par habitats .....	114
9.2.5.	Type d'impacts et évaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts.....	115
9.3.	ANNEXE 3 : LISTE DES PLANTES VASCULAIRES RECENSÉES ET ENJEUX .....	119
9.4.	ANNEXE 4 : LISTE DES ESPÈCES DE LA FAUNE RECENSÉES ET ENJEUX ASSOCIÉS .....	128
9.4.1.	Oiseaux .....	128
9.4.2.	Chiroptères.....	129
9.4.3.	Mammifères terrestres .....	129
9.4.4.	Amphibiens .....	129
9.4.5.	Reptiles .....	130

9.4.6.	<i>Insectes</i> .....	130
9.5.	ANNEXE 5 : MÉTHODE ECO-MED (ÉVALUATION DU BESOIN DE COMPENSATION) .....	131
9.6.	ANNEXE 6 : PROJET DE CONVENTION NÉGOCIÉ AVEC LA SOLOREM .....	134

## Liste des cartes :

Carte 1 :	Projet envisagé .....	12
Carte 2 :	Plan de localisation (Géoportail, (Géoportail, carte 2018 et photo 2022) .....	18
Carte 3 :	Extrait de la carte géologique, source Géoportail IGN (en rouge localisation de la ZAC) .....	19
Carte 4 :	Extrait de la carte de Cassini, source Géoportail IGN (en rouge localisation de la ZAC) .....	19
Carte 5 :	Localisation du projet et contexte écologique .....	22
Carte 6 :	Continuités écologiques.....	23
Carte 7 :	Enjeux écologiques (dont TVB) du PLU de Gondreville (source : rapport de présentation 2016) .....	25
Carte 8 :	Occupation du sol .....	31
Carte 9 :	Formations végétales de l'aire d'étude .....	33
Carte 10 :	Flore à enjeu et espèces exotiques envahissantes .....	39
Carte 11 :	Oiseaux à enjeux en 2022 .....	42
Carte 12 :	Statut de l'Alouette lulu en 2022 et 2023.....	43
Carte 13 :	Suivi des chiroptères – méthodologie et résultats .....	51
Carte 14 :	Amphibiens et reptiles recensés sur la ZAC.....	52
Carte 15 :	Amphibiens et reptiles à enjeu .....	54
Carte 16 :	Insectes protégés recensés sur la ZAC.....	58
Carte 17 :	Insectes à enjeu .....	59
Carte 18 :	Cartographie de la synthèse des enjeux écologiques identifiés sur le site .....	62
Carte 19 :	Mesure d'évitement (ME01).....	70
Carte 20 :	Plan d'ensemble de la ZAC.....	77
Carte 21 :	Mesure de réduction et de compensation in situ .....	78
Carte 22 :	Compensation au sein de la ZAC : état initial .....	81
Carte 23 :	Compensation au sein de la ZAC : état visé .....	82
Carte 24 :	Alouette lulu dans les environs du projet et des côtes de Toul .....	88
Carte 25 :	Projet de Bail Rural à clauses Environnementales et Alouette lulu.....	90

## Liste des figures :

Figure 1 :	Évolution de la plateforme de 1999 à 2022. ....	30
Figure 2 :	Photos de la friche herbeuse rudérale au nord de l'aire d'étude. ....	34
Figure 3 :	Photos de la prairie mésophile au sud de l'aire d'étude.....	35
Figure 4 :	Photos de la pinède au nord-est de l'aire d'étude .....	36
Figure 5 :	Photos des fourrés arbustifs.....	37
Figure 6 :	Activité enregistrée selon l'heure après le coucher du soleil. ....	50
Figure 7 :	Aménagement de clôture favorable à la petite faune (source : Bruxelles environnement). ....	72
Figure 8 :	Alouette lulu (données OpenObs) et Côtes de Toul.....	87
Figure 9 :	Schéma d'un abri terrestre utilisé par les amphibiens et reptiles en période d'activité. ....	91
Figure 10 :	Schéma de principe et photo d'un hibernacula en merlon.....	92

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : Synthèse des surfaces arrondies d'emprise du projet : .....	13
Tableau 2 : Détails des interventions sur le terrain .....	28
Tableau 3 : Espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude .....	38
Tableau 4 : Bilan de la répartition des espèces d'oiseaux nicheurs par habitat au sein de l'aire d'étude	40
Tableau 5 : Résultats du suivi de la nuit du 23 août 2022.....	48
Tableau 6 : Résultats globaux sur le groupe des chiroptères.....	48
Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques .....	61
Tableau 8 : Matrice d'évaluation des niveaux d'impacts .....	63
Tableau 9 : Impacts bruts du projet sur les unités écologiques à enjeu .....	65
Tableau 10 : Impacts résiduels du projet sur les unités écologiques à enjeu .....	75
Tableau 11 : Évaluation de l'équivalence écologique .....	93
Tableau 12 : calendrier prévisionnel de mise en place des mesures.....	96
Tableau 13 : Échelle de l'activité chiroptérologique globale (Écosphère) .....	109
Tableau 14 : Description des 10 facteurs de la méthode ECO-MED .....	131

---

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

---

### ❖ Contexte du projet

Le projet consiste à aménager une plateforme colis de la société WESTEA exploitée ultérieurement par La Poste Immobilier sur 10,8 ha au sein de la zone internationale d'activités, une ZAC arrêtée en avril 2000, située sur les bords de Fontenoy-Gondreville (Meurthe-et-Moselle) entre Nancy (à 17 km) et Toul (à 5 km). On se trouve plus précisément dans une vaste boucle que la Moselle déploie vers l'ouest à hauteur de Nancy, avant de rejoindre plus au nord la Meurthe. La boucle de la Moselle entoure notamment un vaste territoire forestier, la forêt domaniale de Haye, coupée d'est en ouest par l'autoroute A31.

Les terrains concernés par la ZAC, d'une surface d'environ 123 ha ont été **aménagés dans les années 1999-2000** sur d'anciens terrains agricoles pour y accueillir des activités. Cet espace est entouré de voies routières : l'autoroute A 31 au sud, la contournante RD191a à l'est qui dessert la ZIA, et la RD90 à l'ouest.

L'aire d'étude de **18 ha** (zone du projet et ses abords) ne recoupe aucun espace naturel protégé, aucun site Natura 2000, aucune zone d'intérêt écologique, floristique et faunistique ni aucun site à vocation conservatoire. Dans les 5km autour du projet, on dénombre plusieurs ZNIEFF de type 1 et espaces naturels sensibles ainsi qu'une zone désignée au titre de Natura 2000. Le secteur de la zone d'étude se situe dans l'enveloppe d'un corridor transrégional et transnational terrestre dit « à restaurer » et d'un corridor urbain.

### ❖ État initial écologique

#### Habitats et flore

Les relevés ont permis d'identifier **9 habitats** naturels, semi-naturels ou artificiels différents sur l'aire d'étude. L'aménagement de la zone d'activités dans les années 2000 a complètement modifié les milieux. Il s'agit de terrains remaniés, artificialisés, en friches et prairiaux pour l'essentiel. Les habitats identifiés ne sont ni rares, ni menacés et tous considérés d'enjeu faible.

L'inventaire des plantes a permis d'identifier **177 taxons** différents. Ce nombre est à mettre en relation avec la faible diversité des milieux présents (grande surface relativement uniforme et terrassée). Les espèces recensées sont largement répandues et non menacées, hormis l'Orobanche de la picride, une espèce patrimoniale classée vulnérable (VU) dans la Liste Rouge de Lorraine dont trois stations ont été recensées au sud-est et à l'est de la zone d'étude.

#### Oiseaux

Au cours des prospections ornithologiques menées, 34 espèces d'oiseaux ont été contactées dans la zone d'étude dont **8 espèces** considérées comme nicheuses dont 6 protégées. La diversité spécifique du site peut être considérée comme **faible** au regard de la superficie de la zone d'étude, ce qui s'explique par la grande superficie de la plateforme centrale, les milieux ouverts étant moins favorables à l'accueil d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux. Deux espèces d'intérêt ont été identifiées au sein de l'aire d'étude : un couple d'**Alouette lulu**, espèce d'enjeu assez fort, qui niche au niveau de la friche sèche de la plateforme au nord-ouest du site, et de deux couples de **Pie-grièche écorcheur**, espèce d'enjeu moyen, qui nichent dans la zone arbustive à l'ouest du site. Quelques espèces non nicheuses utilisent aussi la plateforme en friche pour chasser.

#### Chiroptères

L'expertise acoustique a permis d'enregistrer 441 contacts de chauve-souris sur une nuit, dominés par la Pipistrelle commune. Malgré la faible diversité de milieux sur le site d'étude, une assez belle diversité spécifique est observée avec **10 espèces** différentes identifiées, potentiellement en lien avec les milieux proches du site (vaste forêt, secteur alluvial de la Moselle etc.). Parmi elles, 3 espèces présentent un

intérêt particulier : la **Pipistrelle pygmée** (seulement en transit), la **Pipistrelle de Nathusius** (enjeu moyen) et le **Murin de Bechstein** (enjeu moyen). Le site ne présente pas de potentialité de gîte pour les chiroptères et est utilisé uniquement comme zone de chasse.

### Autres groupes faunistiques

Le site ne présente pas d'enjeux particuliers pour les mammifères terrestres et les espèces observées font partie d'un cortège classique au vu des potentialités du site.

Les amphibiens sont représentés par 2 espèces au sein de la zone d'étude, cette faible diversité s'explique par la faible disponibilité en habitats aquatiques.

Comme pour les amphibiens, les reptiles sont également peu nombreux et peu diversifiés sur le site d'étude en raison de l'absence de secteurs rocaillieux. On notera tout de même la présence d'une population de **Lézard des souches** (protégé) au sein de la ZAC et dont 2 individus ont été observés sur le site d'étude. L'Orvet fragile est aussi présent.

En ce qui concerne les insectes, la diversité pour les groupes généralement étudiés est classique dans la zone d'étude, toutefois 3 espèces présentent un enjeu de conservation moyen : le Gazé (dont la reproduction est favorisée par l'installation progressive de ligneux), le Criquet des jachères et le Caloptène italien.

### Synthèse des enjeux écologiques

En synthèse, les unités écologiques les plus intéressantes sont : la friche herbeuse de recolonisation post-terrassement, accueillant le plus d'enjeux faunistiques (Alouette lulu, Criquet des jachères, Caloptère italien et Gazé) ; les fourrés arbustifs à l'ouest, secteur de nidification de la Pie-grièche écorcheur ; les pinèdes et fourrés arbustifs plus ou moins denses au nord-ouest, favorables au Lézard des souches ; et la prairie mésophile de fauche, accueillant localement quelques pieds d'Orobanche de la picride.

## ❖ *Évaluation des impacts*

### Impacts bruts

Le projet de plateforme aménagée occupe une emprise de **10,8 ha**. L'ensemble de cette surface ne sera pas imperméabilisé puisque 3 ha d'espaces verts sera laissé, notamment un grand espace triangulaire au sud de l'emprise. Le projet interfère avec des unités écologiques à enjeu notamment la friche herbeuse de recolonisation post-terrassement accueillant l'Alouette lulu, le Gazé, etc., et les fourrés arbustifs à l'ouest accueillant la Pie-grièche écorcheur. La destruction d'habitats constitue l'impact le plus évident pour les projets de plateforme. Les autres impacts directs liés au chantier concernent la dégradation des habitats voisins ainsi que les éventuels dérangements pendant la phase travaux. Par la suite, lors de l'exploitation, d'autres types de perturbations sont susceptibles d'avoir un effet négatif sur la faune et/ou la flore. Parmi elles : l'installation d'une clôture périphérique pouvant entraver localement les déplacements de la petite et moyenne faune, les collisions, les pollutions, le bruit, la pollution lumineuse, la propagation d'espèces exotiques envahissantes, etc.

### Effets cumulés et impacts cumulatifs

Les effets cumulatifs du projet de plateforme aménagée ont été étudiés avec les projets existants aux abords et les projets approuvés. Sur la ZAC de Fontenoy-Gondreville, 5 plateformes logistiques existent déjà et présentent les mêmes types d'impacts que le projet : consommation d'espace, circulations, clôtures, etc. Deux autres projets sont en cours à l'ouest et au nord, et l'Alouette lulu fréquente ces deux secteurs. D'une manière générale, ces aménagements (y compris le projet) s'inscrivent au niveau d'une zone déjà préparée pour l'accueil d'activités il y a plus de 25 ans.

### ❖ Mesures d'évitement et de réduction

Une seule mesure d'évitement a été prise en phase chantier, il s'agit de la délimitation de la zone de travaux, notamment pour conserver les stations d'Orobanche de la picride et les fourrés arbustifs côté est. Un balisage préventif sera mis en place tout autour de l'emprise.

En complément des mesures de réduction classiques (dates de chantier, limitation de la propagation d'espèces exotiques envahissantes, limitation des risques de pollution, etc.), trois mesures ont été mises en place pour la faune :

- Limiter les risques de piégeage de la petite faune ;
- Mise en place d'une clôture non bloquante pour la petite et moyenne faune, en surélevant la clôture d'une dizaine de cm pour permettre leur passage ;
- Entretien des zones de travaux pour éviter la formation de zones de reproduction potentielle des amphibiens, en rebouchant notamment les ornières et dépressions créées par les engins de chantier.

### ❖ Impacts résiduels et mesures de compensation ou d'accompagnement

Les impacts résiduels avec les mesures d'évitement et de réduction sont jugés : assez forts sur la friche herbeuse de recolonisation post-terrassement en lien avec la perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'Alouette lulu ; et moyens sur les fourrés arbustifs à l'ouest en lien avec la perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Pie-grièche écorcheur et les autres espèces d'oiseaux communs des milieux arborés. Des mesures de compensation sont donc mises en place en faveur de ces espèces, mais pourront aussi couvrir les besoins liés à d'autres espèces comme le Lézard des souches.

- La première mesure de compensation correspond à la création d'habitats favorables à la Pie-grièche écorcheur au sein de l'emprise du projet. Les arbustes des zones impactées seront transplantés dans des zones définies au sein de l'emprise du projet. La seconde mesure correspond à la création d'habitats favorables aux espèces d'oiseaux prairiaux (Pie-grièche écorcheur) et au Lézard des souches sur d'autres secteurs de la ZAC en général. Elle porte sur un espace de 2,4 ha et vise à disposer des milieux ouverts en mosaïque avec des boqueteaux, des haies ou des arbustes épars. Ces mesures serviront aussi pour la compensation des espèces d'oiseaux communs protégées et de l'Alouette lulu (qui pourrait profiter de ces espaces). Enfin, une autre mesure de compensation concerne le Lézard des souches et la création d'abris favorables afin d'apporter en gain fonctionnel de ses habitats. Ils seront mis en place sur les espaces prairiaux gérés en faveur de la Pie-grièche écorcheur au sein de l'emprise du site (MC01) et sur la ZAC (MC02).
- Après plusieurs mois de recherche et de contacts, il n'a pas été possible de trouver de mesure de compensation surfacique pour l'Alouette lulu, un oiseau méconnu qui demande de larges parcelles ouvertes avec des zones rases. Un plan d'action sur cette espèce a donc été proposé avec à la fois des inventaires mais aussi de la sensibilisation dans les zones viticoles et forestières à la lumière de ce qui est fait dans le secteur du rosé d'Anjou. À noter que l'Alouette lulu pourrait bénéficier des mesures MC01 et MC02.
- Enfin le groupe Barjane/Westea a prévu des mesures d'accompagnement en ce qui concerne les modalités de traitement des eaux et les aménagements arborés du site.

Après analyse, les dérogations respectent les trois conditions demandées par la réglementation et en particulier elles ne nuiront pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

# 1. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

## 1.1. Localisation du projet et son objectif

---

La plateforme aménagée sous maîtrise d'ouvrage de WESTEA s'inscrira au sein de la ZIA de Gondreville-Fontenoy. Cette zone internationale d'activités (ZIA) ou 'mégazone' de Fontenoy-Gondreville se situe dans le département de la Meurthe-et-Moselle entre Nancy (à 17 km) et Toul (à 5 km), à cheval sur les bans communaux de Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle.

Cette ZAC a été créée par Arrêté préfectoral n°99DE004PFU du 14 avril 2000 à l'initiative du Syndicat Mixte pour la réalisation de la zone d'activités de GONDREVILLE-FONTENOY regroupant les deux communes concernées et le Département 54. Depuis 2018, la Communauté de communes des Terres Toulaises est l'autorité concédante de la concession d'aménagement confiée à l'aménageur SOLOREM. Le dossier de réalisation a été approuvé le du 21 juillet 2000, soit il y a 23 ans.

La ZIA de Fontenoy-Gondreville répond à l'origine à un déficit d'offres en Meurthe-et-Moselle pour des méga-projets (> 50 ha) permettant de répondre à des besoins d'accueil d'investissements internationaux. Une analyse multicritère (foncier, accès, situation géographique) a fait apparaître que le choix idéal se situait entre Toul et Nancy sur le site de Gondreville/Fontenoy. Cette ZAC a donc été créée sur les communes de Fontenoy et Gondreville à proximité d'un bassin d'emploi. L'emprise de la ZIA a un positionnement stratégique. Elle est délimitée :

- Au Sud par une zone d'habitations et une zone d'activités puis par l'autoroute A31,
- À l'Est par la D191A puis une zone de cultures,
- À l'Ouest par la D90,
- Au Nord par les routes départementales D191A et D90.

D'une superficie de 122 hectares, cette zone d'activités, destinée aujourd'hui à accueillir des plates formes logistiques, est distante de la ville de Toul de  $\pm 5$  km et de l'agglomération nancéienne de  $\pm 17$  km.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal, approuvé le 15 juin 2023, classe ce site en zone UYI, c'est-à-dire en zone urbanisée à vocation logistique. Il convient de noter que c'est la seule zone UYI du territoire intercommunal car la CC2T entend ne développer les activités logistiques que sur ce site. Le règlement de cette zone a été élaboré pour prendre en compte cette spécificité. Par exemple, les entrepôts n'y sont autorisés que s'ils sont « destinés au stockage des biens et à la logistique, y compris locaux logistiques dédiés à la vente en ligne et centres de données (data centers) »

Par ailleurs, les aménagements de la ZAC concernant la gestion des eaux pluviales ont été autorisés par arrêté préfectoral du 10 janvier 2000 et l'arrêté préfectoral complémentaire du 3 novembre 2000.



*ZIA Fontenoy-Gondreville, Géoportail, juin 2023*

Cette zone est actuellement en fort développement et plusieurs plateformes logistiques sont déjà implantées sur la ZIA (cf. ci-dessus). Il ne reste aujourd’hui plus de surface disponible, tous les terrains ayant été commercialisés et réservés pour de futures plateformes. La zone est actuellement occupée de 7 entreprises pour un total de 652 emplois.

Le projet développé par WESTEA au sein de cette ZAC vient donc proposer un bâtiment nécessaire à la finalisation de la diversification de l’offre de la zone.

## 1.2. Présentation du demandeur

La présente demande de dérogation est déposée par la société WESTEA, filiale du groupe BARJANE. BARJANE est un groupe spécialisé dans l’aménagement, le développement et la gestion de projets immobiliers industriels et logistiques. BARJANE est certifié ISO 14001 et ISO 50 001 sur ses métiers d’aménageur, développeur, et gestionnaire en immobilier logistique et industriel.

Cette société est maître d’ouvrage du projet et il lui revient donc de réaliser la demande de dérogation non envisagée dans les années 90 (l’occupation du sol au moment de la création de la ZAC était différente).



Adresse du siège social : La Galinière, RD7N, 13 790 Châteauneuf-le-Rouge.



**Tableau 1 : Synthèse des surfaces d'emprise du projet arrondies :**

	Surface
Plateforme et bâtiments	1,9 ha
Voirie/parking	5,7 ha
Bassin végétalisé de rétention des eaux	0,2 ha
Espaces verts	3 ha
<b>Emprise totale</b>	<b>10,8 ha</b>

## 1.4. Contexte réglementaire liés aux espèces protégées

Le régime de protection de la faune et de la flore en France trouve son origine dans trois textes fondamentaux : la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et ses multiples révisions et les deux directives communautaires Habitats (92/43/CEE du 21 mai 1992) et Oiseaux (2009/147/CE du 30 novembre 2009). Le **Code de l'Environnement** regroupe aujourd'hui l'ensemble des textes fixant les obligations et démarches.

**Les articles L411-1 et 2** de ce Code pose les bases du système de protection. Ainsi, pour prévenir la disparition d'espèces animales menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, il prévoit en particulier que soient interdits :

- A° « La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces, ... » ;
- B° « la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats d'espèces concernées ».

**Différents arrêtés ministériels** fixent la liste de ces espèces protégées par grands groupes taxonomiques et définissent si les espèces visées sont soumises :

- Exclusivement au point A que nous dénommerons protection partielle ;
- Aux points A et B que nous dénommerons protection intégrale.

Ces arrêtés précisent les interdictions (durée, parties du territoire et périodes de l'année où elles s'appliquent).

En ce qui concerne le point B, à savoir la dégradation d'habitat d'espèces, les arrêtés apportent tous la même précision : "*Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des **sites de reproduction et des aires de repos** des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés **nécessaires** à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce **et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques***".

Une aide à l'interprétation de ce texte existe :

- Au sein du guide de la Commission Européenne sur la protection stricte des espèces animales (dernière version octobre 2021) avec en particulier la notion de continuité de la fonctionnalité écologique (CEF) qui permet de prendre en compte des aires de déplacement ou d'alimentation si leur altération détériore la fonctionnalité des sites de reproduction et aires de repos ;
- Au sein des guides<sup>1</sup> produits par le ministère en charge de l'Écologie qui insiste sur l'évaluation du

<sup>1</sup> [http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/esp\\_pro\\_aménagement\\_infra\\_medde2012.pdf](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/esp_pro_aménagement_infra_medde2012.pdf) ;

lien entre le bon accomplissement des cycles biologiques et la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats visés. Si ce lien est susceptible d'être établi, une dérogation est nécessaire. A l'inverse, si l'intervention sur les habitats ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques successifs, la demande de dérogation n'est pas nécessaire.

En complément, on entendra par :

- Sites de reproduction : zone d'accouplement, de naissance des jeunes ou zone nécessaire à la production de progéniture (période de dépendance des jeunes) ;
- Aires de repos : zone essentielle à la subsistance d'un animal lorsqu'il n'est pas actif (thermorégulation, sommeil, récupération, cachettes et refuges, hibernation etc.).

L'article L411-2 prévoit des possibilités de dérogation « à condition qu'il n'existe **pas d'autre solution satisfaisante** et que la **dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle** ».

Ces autorisations ne peuvent être accordées dans le cadre de projet que "dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour **d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur**, y compris de nature sociale ou économique et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement".

Enfin, l'avis du Conseil d'État du 9 décembre 2022 vient apporter des précisions sur la démarche réglementaire à suivre. Nous en tiendrons compte en tant que de besoin mais son interprétation fait encore débat chez les juristes et les administrations.

Pour ce projet, au vu des espèces concernées, le régime d'autorisation sera préfectoral.

## **1.5. Condition relative à la raison impérative d'intérêt public majeur**

**Le présent chapitre a été rédigé par WESTEA (Groupe Barjane) sur la base du dossier de création de la ZAC, avec l'appui de la Communauté de Communes des Terres Toulaises.**

L'objectif de cette partie consiste à montrer que les travaux relatifs au présent projet présentent, en application de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement, un intérêt public majeur, l'une des conditions nécessaires à l'obtention éventuelle d'une dérogation dans le cadre de la réglementation concernant les espèces protégées.

Le projet de WESTEA revêt un intérêt public majeur dans le sens où il s'inscrit dans une ZAC ayant elle-même un intérêt public majeur.

Par arrêté du 14 novembre 1995, le préfet de Meurthe-et-Moselle a déclaré d'intérêt général la réalisation de cette ZIA. Cette qualification a permis au préfet d'engager, à son initiative, la modification du Schéma Directeur de Nancy-Toul-Lunéville et du Schéma du secteur Toul-Gondreville.

Les prémices de cette création de ZAC étaient de l'initiative en 1992 du Conseil Général, qui a lancé une étude sur les lieux capables d'accueillir des grands projets internationaux, afin de favoriser la création d'emplois.

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.

---

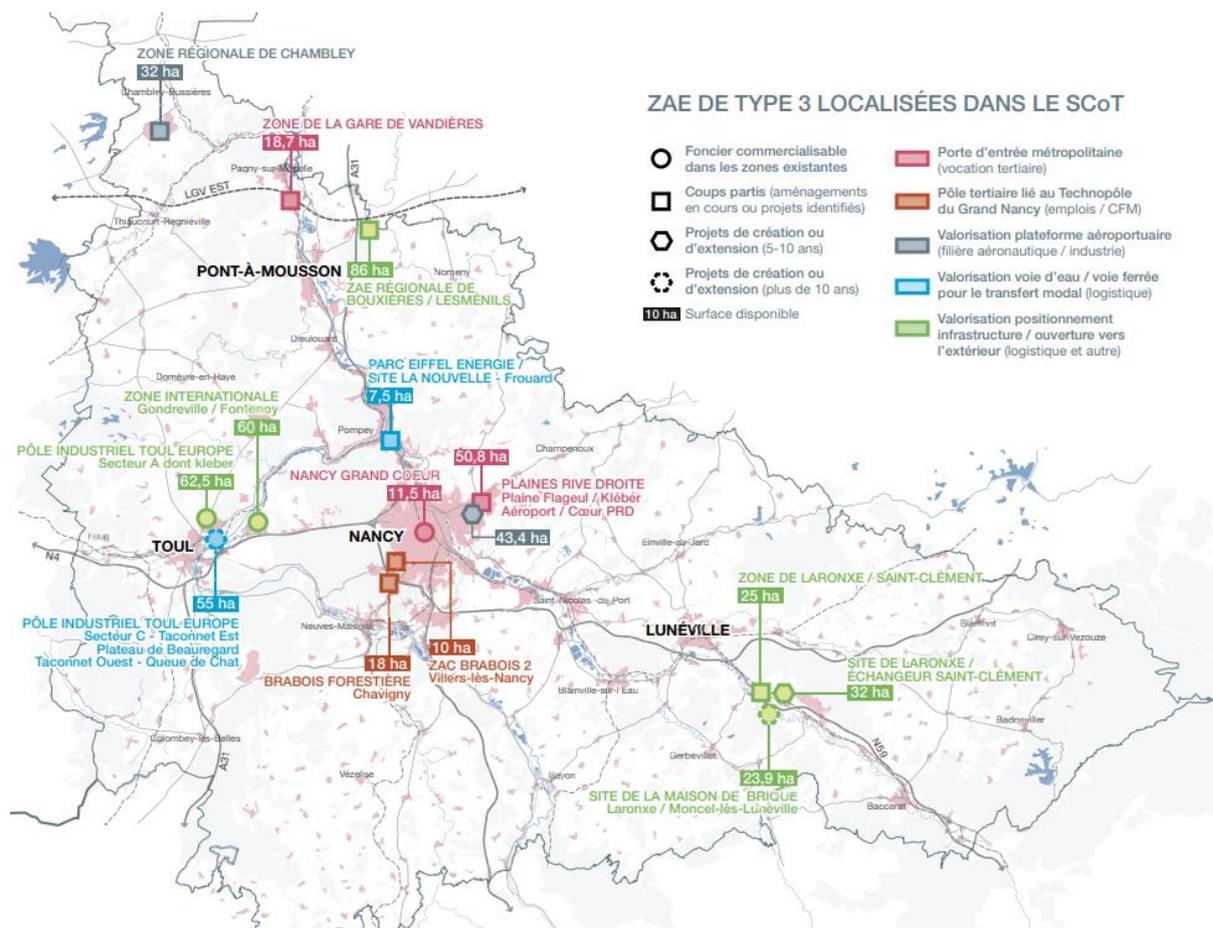
[http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_reglementation\\_protection\\_esp\\_derog\\_meddema\\_2013.pdf](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_reglementation_protection_esp_derog_meddema_2013.pdf) ;

[http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_eolien\\_especes\\_protegees\\_medde2014.pdf](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_eolien_especes_protegees_medde2014.pdf)

Depuis 2018, la Communauté de Communes Terres Toulaises se substitue dans les droits et obligations du Syndicat mixte, en tant que nouveau Concédant.

La Meurthe-et-Moselle souffrait de ne pas posséder de site propre à accueillir des investisseurs à vocation internationale. Elle s'est donc dotée d'une vraie politique de zones industrielles et a choisi cette localisation pour être équipée d'un projet majeur.

**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. 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.**



En termes de protections environnementales, il convient de noter que la CC2T, lors de l'élaboration de son plan local d'urbanisme intercommunal, a fait une analyse extrêmement détaillée des différents enjeux environnementaux qui parcourent le territoire. Il apparaît que le site de la ZAC n'est concerné par aucun de ces sites qu'il convient de protéger. En conséquence, la réalisation d'un projet logistique à cet endroit est particulièrement conforme aux objectifs de préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

En premier lieu, le site n'est pas concerné par des zones humides, telles que recensées dans l'étude Floragis commandées sur ce sujet par la CC2T en 2018. De même, le site n'est pas concerné par une ZIEFF de type 1 ou 2 ni par une zone Natura 2000. Enfin, le terrain n'est pas concerné par un Espace Naturel Sensible. On se reportera au chapitre 2.3 pour une analyse plus détaillée à ce sujet.



#### Plan des zones humides réelles (rouge) et potentielles (bleu)

Les terrains concernés par la ZAC, d'une surface d'environ 120 ha ont été aménagés dans les années 1999-2000 pour y accueillir des activités (cf. chapitre 3.2.1). Cet espace se situe sur un plateau qui sépare les deux agglomérations de Toul et Nancy. Il est entouré de voies routières : autoroute A 31 au sud, contournante (RD 191a) à l'est qui dessert la ZIA, RD90 à l'ouest. Depuis l'aménagement de la zone, 6 entrepôts logistiques ont été installés et la totalité des terrains restants de la ZAC sont réservés pour de futures plateformes en cours d'étude.

Enfin, le site est à destination de la Poste Immobilier. Filiale du groupe La Poste, La Poste Immobilier « accompagne la transformation de sa maison mère afin de disposer d'un outil de production opérationnel et optimisé et de contribuer à l'équilibre des territoires ». (Source : laposteimmobilier.fr).

Par essence, le projet d'implantation de cette plateforme de messagerie destinée au tri de colis répond à un besoin collectif et permettra d'assurer la mise en œuvre du service universel postal, qualifié par la loi n°2010-123 du 9 février 2010 de mission de service public et d'intérêt général. Il faut également noter que le nouveau site développé sur Gondreville permettra spécifiquement de remplacer et moderniser plusieurs sites d'anciennes générations en obsolescence techniquement, non adaptés aux enjeux capacitaires et de réduction des transports. Cet emplacement stratégique, et ce nouvel outil de travail dernière génération permettront donc de réduire significativement les émissions dues au transport en supprimant 42 liaisons routières, soit 13 000 km évités quotidiennement, ce qui correspond à 4200 teqCO<sub>2</sub>/an.

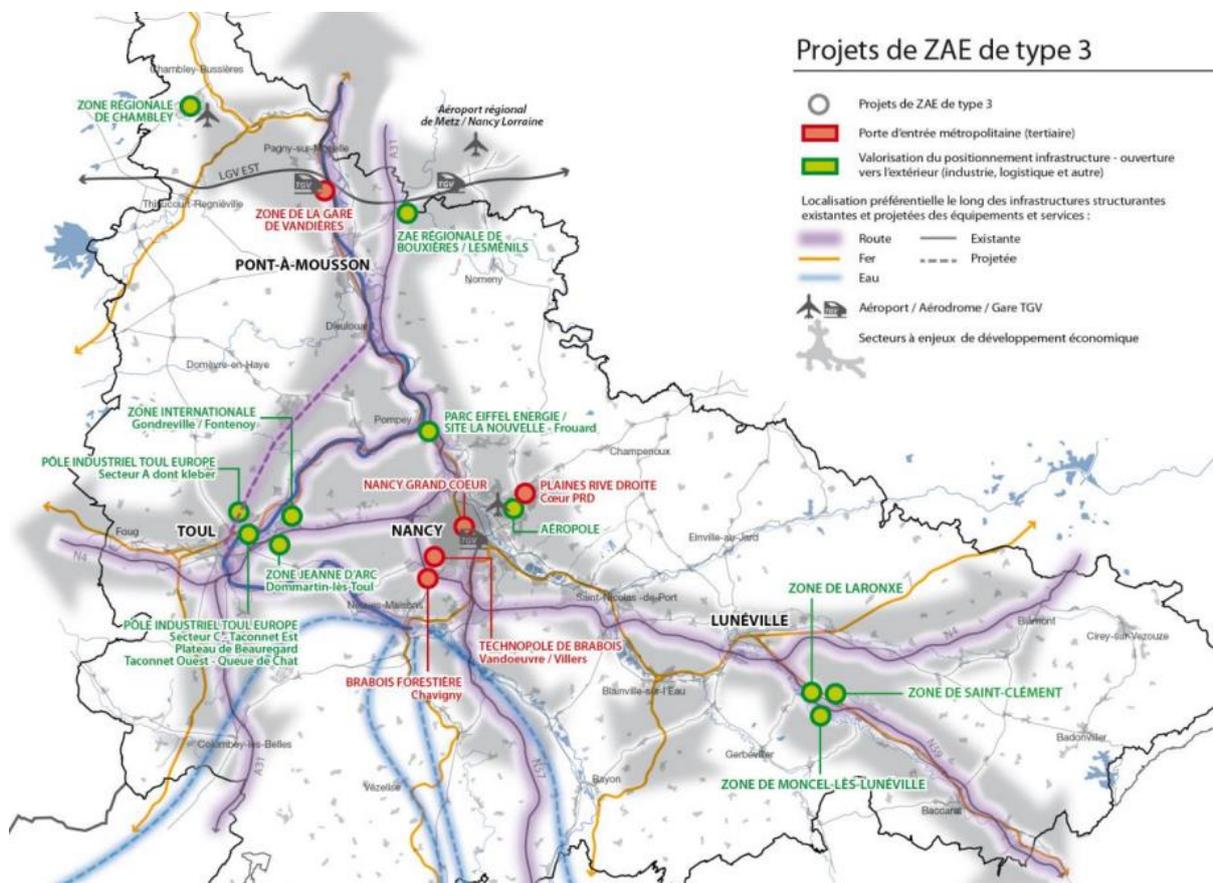
En complément, le site intègre une centrale photovoltaïque en toiture, ce qui contribuera à l'accélération du déploiement des énergies renouvelables dans le mix énergétique français. Afin de réduire également les émissions de gaz à effet de serre, le bâtiment sera équipé d'un système de chauffage par géothermie, système plus performant et moins énergivore que les équipements des anciens sites.

## 1.6. Absence de solution alternative satisfaisante

Comme indiqué dans les paragraphes précédents, c'est durant les années 90 à 2000 que la création et la réalisation de cette ZAC est venue répondre à un besoin prégnant du territoire pour développer des activités économiques d'envergure. C'est donc une vraie politique de zones industrielles qui a présidé au

choix d'implantation de la ZIA à proximité immédiate d'infrastructures routières majeures et au carrefour de deux bassins d'emplois importants.

Il convient de souligner que le SCot sud 54 entend favoriser « *le développement des emplois dans le tissu urbain existant afin de renforcer les polarités de l'armature territoriale du Sud54* » (Source PADD du SCot). En conséquence, le projet de la société WESTEA concourt à développer une zone d'activité existante et donc à renforcer le pôle logistique de Gondreville. En ce sens, il va dans le sens du SCot. Cela est d'autant plus vrai que cette zone est identifiée par le SCot comme un site qu'il convient de valoriser.



Plan issu du document d'orientations et d'objectifs du SCot

Le développement de structures logistiques, telles que la construction d'entrepôts, sur ces terrains s'inscrit donc dans une logique et une cohérence, inscrites depuis plus de vingt ans dans divers documents de planification : SCOT, PLUi, deux arrêtés préfectoraux d'autorisation d'aménager la plateforme au titre du Code de l'Environnement.

### Conclusion

Toute autre localisation alternative pour le projet WESTEA aurait donc créé un impact supplémentaire avec de surcroît des difficultés d'intégration dans les politiques locales. Le projet est en revanche l'un des derniers lots à bâtir de cette ZAC, qui a été approuvée dans tous les documents d'urbanisme et de programmation territoriale.

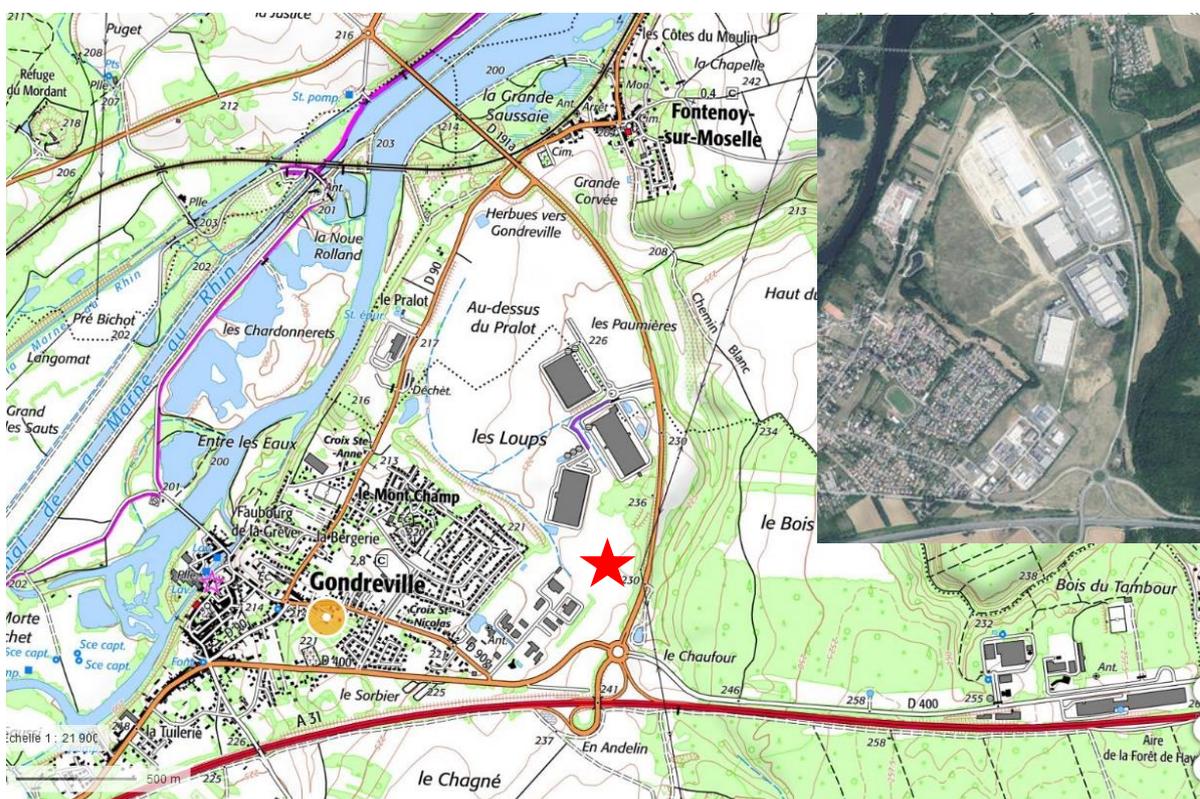
Aucune solution alternative n'est donc possible.

## 2. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIQUE

### 2.1. Situation géographique du projet

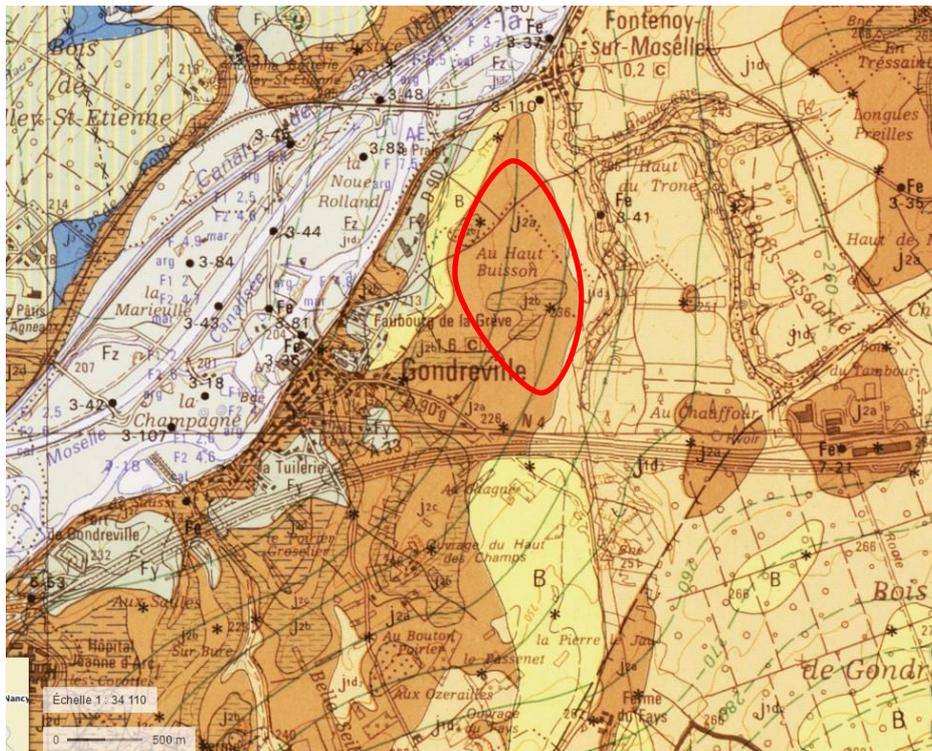
La zone internationale d'activités (ZIA) de Fontenoy-Gondreville se trouve au sud d'une petite région de Lorraine appelée « plateau de Haye », et plus précisément dans la vaste boucle que la Moselle déploie vers l'ouest à hauteur de Nancy, avant de rejoindre plus au nord la Meurthe. La boucle de la Moselle entoure notamment un vaste territoire forestier, la forêt domaniale de Haye, coupée d'est en ouest par l'autoroute A31.

Les terrains concernés par la ZAC, d'une surface d'environ 123 ha aux lieux-dits « Au-dessus du Pralot » et « Les Loups », ont été **aménagés dans les années 1999-2000** sur d'anciens terrains agricoles pour y accueillir des activités. Cet espace se situe sur un plateau qui sépare les deux agglomérations. Il est entouré de voies routières : autoroute A 31 au sud, contournante (RD 191a) à l'est qui dessert la ZIA, RD90 à l'ouest. Depuis l'aménagement de la zone, différents entrepôts logistiques ont été installés et la totalité des terrains restants de la ZAC sont réservés pour de futures plateformes dont plusieurs en cours d'étude.



Carte 2 : Plan de localisation (Géoportail, (Géoportail, carte 2018 et photo 2022)

Ce plateau se trouve à environ 225 m d'altitude et domine la vallée alluviale de la Moselle, située à environ 200 m d'altitude sur le flanc est et nord. Il est séparé d'un autre plateau plus élevé (250 m), côté est, par une combe sèche. Les formations géologiques présentes datent pour l'essentiel du Bathonien inférieur et sont de type calcaire avec du ciment argileux (J2a) ou de type plus marneux (J2b). Sur le rebord ouest, il s'agit de couverture limono-argileuses parfois sableuses en place (B). D'un point de vue pédologique, on se trouvait plutôt sur des sols bruns calciques superficiels, mais ceux-ci ont été complètement remaniés lors des terrassements pour la préparation de la ZIA.



Carte 3 : Extrait de la carte géologique, source Géoportail IGN (en rouge localisation de la ZAC)



Carte 4 : Extrait de la carte de Cassini, source Géoportail IGN (en rouge localisation de la ZAC)

La ZIA se situe au niveau d'un plateau voué à l'agriculture depuis longtemps. La carte de Cassini (environs de 1770) montre que cet espace n'était pas boisé. Le projet de plateforme aménagée s'inscrit intégralement dans le périmètre de la ZIA, au sud des entrepôts déjà construits.

## 2.2. Définition et justification des aires d'étude

---

L'emprise du projet de plateforme aménagée est de **10,8 hectares**.

La zone d'étude doit permettre d'appréhender l'ensemble des espèces et milieux susceptibles d'être impactées par la future exploitation. Pour les habitats et la flore, les impacts potentiels sont souvent circonscrits aux emprises ainsi qu'à leurs proches abords, lors des travaux et de l'exploitation. Pour la faune, plus mobile, les impacts peuvent concerner un périmètre plus large.

Le territoire sur laquelle ont porté les investigations habitats, flore et faune en 2022 comprend la zone d'emprise du projet et ses abords immédiats, soit une aire d'étude de **18 hectares**. Sur cette aire d'étude, les recensements ont été les plus exhaustifs possibles. Du fait, du contexte assez circonscrit et déjà artificialisé dans lequel s'inscrit le projet (routes, merlons, agglomération, entreprises ou installations techniques), la zone d'étude est assez isolée des milieux voisins. En lien avec les types d'habitats présents sur la zone d'étude et les espèces recensées, la zone d'étude n'a été élargie que légèrement côté est, une partie côté sud et une autre partie côté ouest pour ce qui concerne les prospections faune et flore, les sites voisins à proximité ayant été pris en compte de manière bibliographique.

Le contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet a, quant à lui, été étudié dans un rayon avoisinant les 5 km autour du projet.

## 2.3. Situation vis-à-vis des zonages officiels de biodiversité

---

**Cf. Carte page 22**

Le projet et la ZIA dans son ensemble ne recoupe :

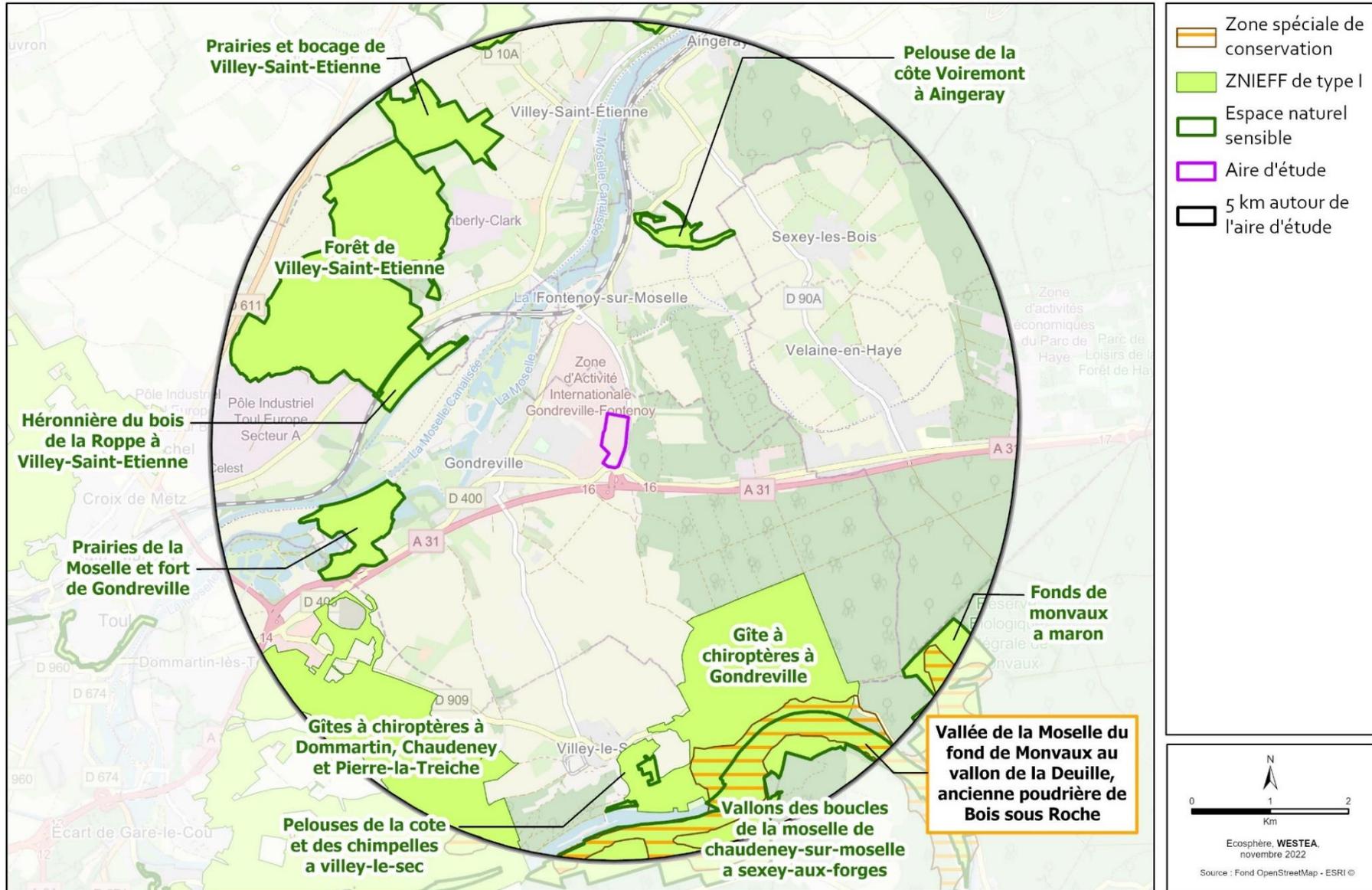
- Aucun espace naturel protégé (Réserve naturelle nationale ou régionale, Arrêté de Protection de Biotope) ; un APB se trouve à 6,7 km au sud (vallon de l'Arrot) ;
- Aucun site Natura 2000 ; le site Natura 2000 le plus proche se trouvent à environ 4 km au sud de l'aire d'étude et concerne la Moselle et ses vallons associés (*cf. infra*) ;
- Aucune autre zone référencée en tant que patrimoine naturel ; néanmoins plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF) de type 1 se trouvent dans un périmètre de 5 km autour du projet (*cf. infra*) ;
- Aucun site à vocation conservatoire (espace naturel sensible ENS, site du CEN Lorraine) ; le plus proche concerne la pelouse de la cote Voiremont à Aingeray (ZNIEFF de type 1 également).

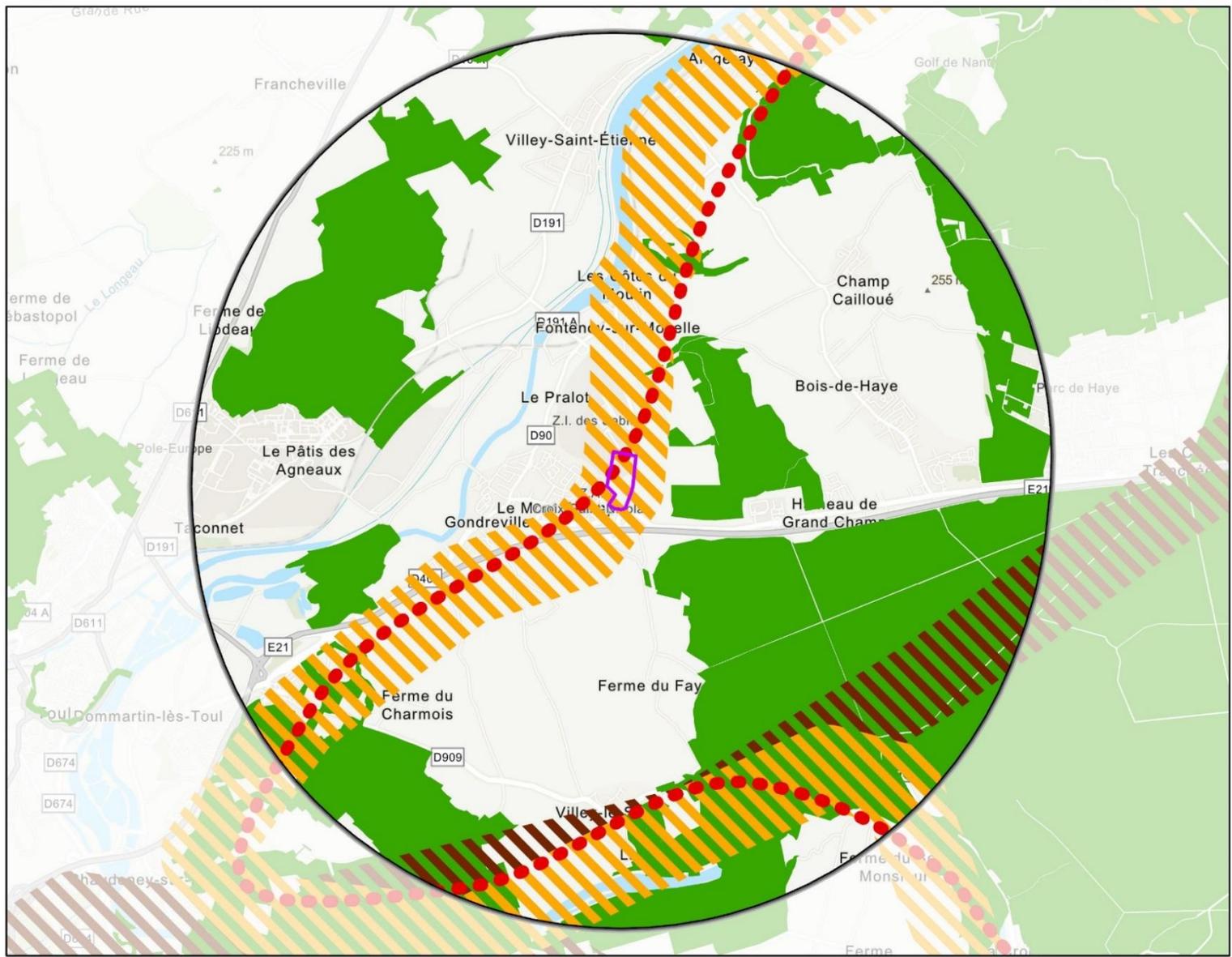
### 2.3.1. Les ZNIEFF

Dans un rayon de 5 km, plusieurs ZNIEFF de type 1 ont été référencées :

- Bien à l'ouest du projet, en rive gauche de la Moselle, s'étend un vaste espace de 590 ha occupé par la forêt communale de Villey-Saint-Etienne et ses abords, couvert par trois ZNIEFF qui sont également classés en ENS. Dans ces espaces, de nombreuses espèces forestières de zones humides et marécageuses ou au contraire de milieux secs y sont dénombrées : Sonneur à ventre jaune, Rainette, Triton crêté, Vipère aspic, Pie-grièche écorcheur, Damier de la Succise, Épipactis des marais, etc. Un fort est présent au sein de la forêt, pouvant servir de gîte pour les chiroptères. Il s'agit des ZNIEFF dénommées :
- « Héronnière du bois de la Roppe à Villey-Saint-Etienne » (n°410030414) située à 2 km du site et couvrant de 29 ha ;
- « Forêt de Villey-Saint-Etienne » (n°410030413) située à 2,5 km et couvrant 478 ha ;

- « Prairies et bocage de Villey-Saint-Etienne » (n°410030434) située à 3,4 km du site et couvrant 82 ha.
- À 2,2 km au nord du site, la ZNIEFF n° 410000453 « Pelouse de la cote Voiremont à Aingeray couvre **20 ha de pelouses calcaires et fourrés arbustifs** avec quelques secteurs d'éboulis thermophiles. Ces habitats hébergent un grand nombre d'espèces remarquables. Quelques exemples peuvent être cités : pour les papillons, l'Azuré du serpolet, le Cuivré des marais, le Damier de la succise, tous 3 protégés ainsi que plusieurs hespéries et plusieurs mélitées patrimoniales ; pour les orthoptères, le Dectique verrucivore ; pour les reptiles, la vipère aspic, la Coronelle lisse. Plusieurs plantes sont protégées : l'Aster amelle (*Aster amellus*), la Laïche de Haller (*Carex halleriana*), le Cytise pédonculé (*Cytisus decumbens*), la Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*), le Pigamon des rochers (*Thalictrum minus subsp. Saxatile*). Cette ZNIEFF fait partie des espaces naturels sensibles du Département 54 (ENS 54P81) et est gérée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine.
- À 2,5 km au sud-ouest, la ZNIEFF n° 410030416 « Prairies de la Moselle et fort de Gondreville », d'une surface de 75 ha. Cette zone a été référencée pour la Moselle, ses annexes hydrauliques et les prairies humides alluviales et pour les diverses espèces associées de plantes, d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes. Cette ZNIEFF est également un ENS (54A72).
- À 3,4 km au sud-est et à 3,5 km au sud-ouest, deux vastes ZNIEFF n° 410030168 « Gîte à chiroptères de Gondreville » et n° 410015744 « Gîte à chiroptères à Dommartin, Chaudeney et Pierre-la-Treiche », qui couvre respectivement 420 ha et 1500 ha. Ces ZNIEFF englobent des milieux forestiers, des milieux prairiaux humides et des pelouses sèches qui hébergent de nombreuses espèces remarquables.
- À 3,7 km au sud-est, la ZNIEFF n° 410008812 « Pelouses de la côte et des Chimpelles à Villey-le-sec » de 6,9 ha, constituée principalement de petits bois de feuillus et qui abrite de nombreuses espèces de papillons et d'orthoptères déterminantes. Cette ZNIEFF est aussi un ENS (54P64).
- À 4,5 km au sud, la ZNIEFF n° 410007536 « Fonds de Monvaux à Maron », de 122 ha, constituée de Frênaie-chênaie à Corydale et bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide, accueillant notamment la Sérotine commune, 7 espèces de Murin et des Pipistrelles, mais aussi le Chat sauvage, ainsi que de nombreux oiseaux dont le Pic noir, et des reptiles comme le Lézard vivipare. Cette ZNIEFF est aussi un ENS (54F67).
- À 4,9 km au nord, la ZNIEFF n° 410015745 « Vallée du Terroin de Trondes à Villey-Saint-Etienne », de 342 ha, qui couvre entre autres des milieux alluviaux humides. Cette zone intègre aussi un ENS (54R95).
- À 4,9 km au nord, la ZNIEFF n° 410030373 « Carrière de Villey-Saint-Etienne », de 85 ha qui abrite de nombreux amphibiens et insectes patrimoniaux, dont pour les amphibiens, le Sonneur à ventre jaune, le Pélodyte ponctué, pour les insectes (protégés), le Damier de la succise, l'Azuré du serpolet, la Laineuse du prunellier. Il s'agit également d'un ENS (54Z90).
- À 4,9 km au nord, la ZNIEFF n° 410030382 « Carrière sous Le Breuil à Villey-Saint-Etienne », de 19 ha, référencée pour le même type d'espèces que la carrière précédente. Il s'agit également d'un ENS (54Z91).





**Réservoir de biodiversité**

**Corridor écologique du SRCE :**

- Milieux herbacés thermophiles
- Milieux forestiers
- Continuité transrégionale et transnationale à restaurer ou à créer
- Aire d'étude
- 5 km autour de l'aire d'étude

N

0 1 2  
Km

Ecosphère, WESTEA,  
novembre 2022

Source : Fond topographique - ESRI ©

### 2.3.2. Les sites Natura 2000

Dans un rayon de 5 km, on recense un seul site Natura 2000 désigné au titre de l'application de la directive européenne « Habitats » 92/43/CEE (Zone Spéciale de Conservation - ZSC). Il s'agit de la ZSC « Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne pouillère de Bois sous Roche » (FR4100178). Elle se situe à 3,7 km au sud du site et on y retrouve des habitats d'intérêt aquatiques, prairiaux et forestiers dont 2 sont prioritaires (Forêts alluviales à Aulnes et Frênes et Forêts de pentes, éboulis ou ravins à Tilleul). Ce sont principalement les chiroptères qui font la richesse du site, avec la présence de plusieurs gîtes.

On se réfèrera à l'évaluation d'incidence Natura 2000 pour plus de précisions.

### 2.3.3. Forêt de protection

Entre Gondreville et Nancy, s'étend le vaste massif forestier de Haye, en rive droite de la Moselle, classée pour partie (environ 10.400 ha sur 12.000 ha) en « Forêt de protection » (décret 2018-930 du 30 octobre 2018).

## 2.4. Situation vis-à-vis des continuités écologiques

---

**Cf. Carte page 23**

Le SRADDET<sup>2</sup> du Grand Est a été approuvé par l'État le 24 janvier 2020. Il intègre les SRCE révisés des anciennes régions (le SRCE de Lorraine avait été adopté par arrêté préfectoral le 20 novembre 2015) et s'inscrit dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques (ONTVB), qui ont été révisées par décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019.

Le SRADDET définit les orientations pour un réseau écologique à l'échelle de la région Grand Est en faveur de la biodiversité dans son ensemble, qu'il s'agisse de nature ordinaire ou de nature remarquable. Ce réseau s'identifie au travers des continuités écologiques terrestres ou aquatiques transrégionales et transnationales à préserver ou à remettre en bon état, pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préserver les services rendus par la biodiversité et préparer l'adaptation au changement climatique.

Les objectifs du SRADDET, qui devront être pris en compte par le SCoT (Schéma de cohérence territoriale), prévoient notamment de préserver et reconquérir la Trame Verte et Bleue (objectif 7) avec entre autres 100 % des nouveaux aménagements en cohérence avec les continuités écologiques. Le SRADDET se caractérise par ailleurs par des règles opposables au tiers (notion de compatibilité) qui doivent contribuer à atteindre les objectifs. La deuxième règle demande de préserver la trame verte et bleue dans les projets de renouvellement urbain, d'extension urbaine ou de transport.

Les continuités écologiques du SRADDET sont illustrées par une carte synthétique au 1/150 000<sup>e</sup>.

Dans le secteur de l'aire d'étude, un corridor transrégional et transnational terrestre dit « à restaurer » reprend globalement le corridor de la trame thermophile du SRCE Lorraine.

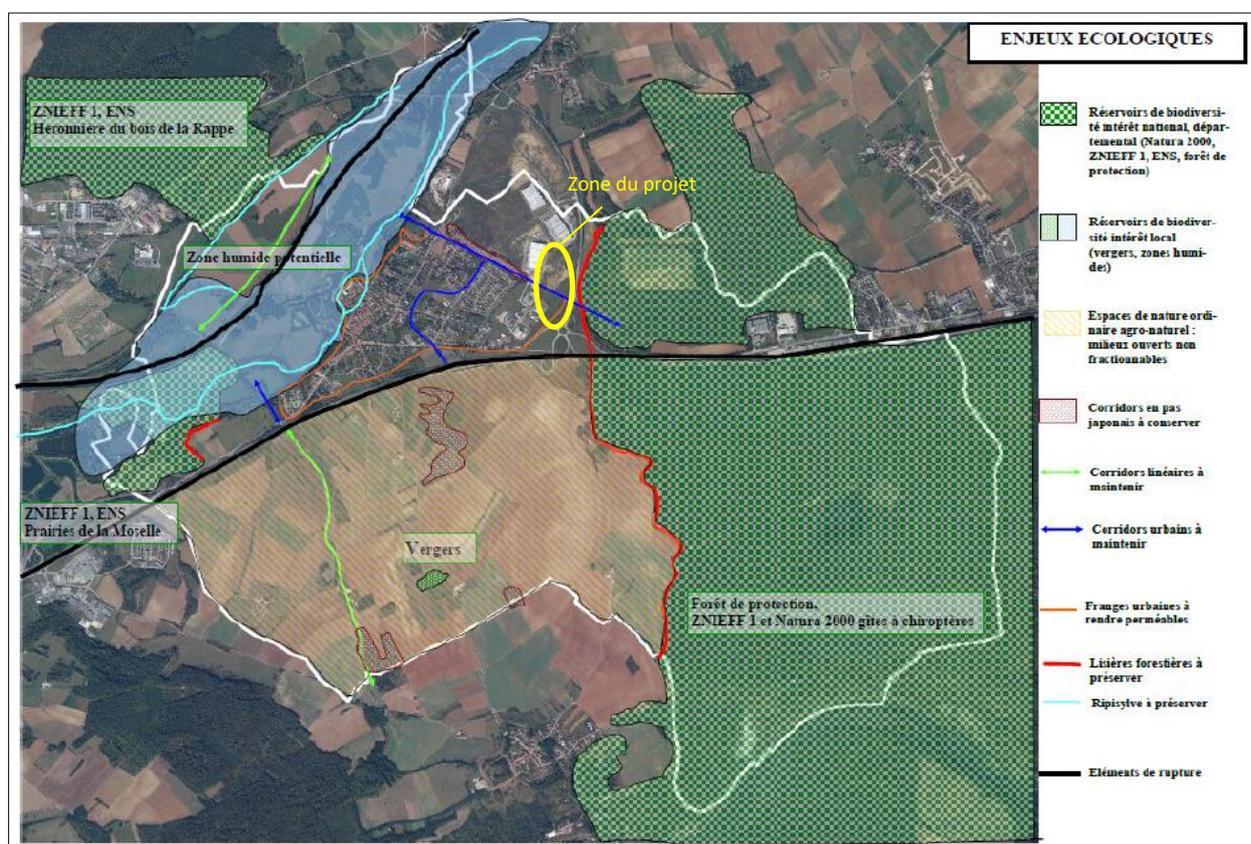
---

<sup>2</sup> Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

L'aire d'étude ne contient aucun réservoir de biodiversité du SRCE ou autre corridor.

À l'échelle locale, le SCoT Sud 54, approuvé le 14/12/2013, a défini une Trame Verte et Bleue à l'échelle de son territoire. La zone du projet n'interfère pas avec des réservoirs de cette TVB, qu'ils soient des réservoirs d'intérêt national ou régional ou des réservoirs d'intérêt SCoT. Deux types de corridors ont également été distingués en fonction de leur importance : les corridors d'intérêt SCOT, qui relient les grands ensembles, et les corridors d'intérêt local qui assurent la circulation des espèces caractéristiques de la nature ordinaire. Aucun de ces corridors n'est localisé sur la zone du projet.

Le dernier PLUI de Gondreville, approuvé le 16/06/2023 a classé le secteur de la ZIA en zone UYL, zone urbaine dédiée à la logistique. Dans le rapport de présentation, les enjeux écologiques et les objectifs de la trame verte et bleue définissent d'une part un corridor en pas japonais à préserver à l'est du site et plus globalement un corridor urbain traversant la zone du projet afin de maintenir une connectivité entre la vallée de la Moselle à l'ouest et les massifs forestier à l'est (cf. Carte 7).



Carte 7 : Enjeux écologiques (dont TVB) du PLU de Gondreville (source : rapport de présentation 2016)

L'aménagement du projet devra prendre en compte les continuités, qu'elles soient à l'échelle régionale ou locale.

## 2.5. État des connaissances naturalistes

Mis à part les données bibliographiques contenues dans les fiches ZNIEFF<sup>3</sup> ou qui documentent le site Natura 2000, plusieurs sources bibliographiques régionales ont pu être consultées utilement : CPEPESC (2008 et 2009) pour les chauves-souris, MULLER (2006) pour la végétation et les sites internet naturalistes comme l'atlas en ligne de l'association Floraine ou faune Lorraine, ainsi que des études (étude en cours du PLUi de la Communauté de communes des Terres toulouses).

Les espèces floristiques protégées mentionnées sur les communes de Gondreville et de Fontenoy dans la bibliographie consultée au stade du pré diagnostic, sont :

- La Laïche de Haller (*Carex hallierana*), pelouses méso-xérophiles ou groupements de lisières forestières thermophiles herbacés ou arbustifs, floraison précoce avril-mai ;
- La Centaurée des montagnes (*Cyanus montanus*) et la Doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches*), lisières et zones clairiérées des hêtraies calcicoles de versant nord, floraison mai-juin ;
- L'Épipactis de Mueller (*Epipactis muelleri*), lisières et clairières thermophiles sur affleurement calcaire, floraison juin-juillet ;
- Le Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*), grèves bordant les cours d'eau, remblai calcaire pour la station de Gondreville, floraison juin-septembre ;
- La Vallisnérie (*Vallisneria spiralis*), eaux peu profondes et faiblement courantes qui s'échauffent rapidement ; espèce désormais bien implantée dans le cours de la Moselle et ses annexes hydrauliques où elle forme des herbiers importants, floraison juillet-octobre ;
- La Filipendule vulgaire (*Filipendula vulgaris*), le grand Pigamon (*Thalictrum minus subsp. majus*), la Scabieuse des prés (*Scabiosa columbaria subsp. pratensis*), toutes trois développées sur les prairies alluviales mésophiles oligo-mesotrophiles, floraison juin-juillet.

Leur localisation précise n'est pas donnée mais se rattachent globalement soit à la côte de Voiremont, soit aux prairies alluviales de la Moselle.

En ce qui concerne la faune, les espèces protégées citées pour Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle, outre les chiroptères déjà évoqués dans les chapitres précédents, sont :

- De nombreux oiseaux, liés en grande partie à la Moselle, aux étangs et aux milieux alluviaux, qui semblent bien suivis par les ornithologues ;
- Pour les reptiles-amphibiens, le Lézard des souches, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile ;
- Pour les mammifères, le Chat sauvage au niveau des boisements, le Castor d'Eurasie au niveau de la Moselle à Fontenoy ;

D'autres espèces patrimoniales non protégées, en particulier des insectes, sont citées : le Tétrix des vasières, l'Épithèque à deux taches, etc.

Dans les études réalisées sur la zone d'activités de Gondreville pour d'autres entreprises, le Tariet pâtre et la Pie-grièche écorcheur avaient été contactés au nord de l'aire d'étude au niveau des bosquets, tout comme le Flambé, papillon rare en Lorraine. Deux autres espèces à enjeu et protégées ont été recensées long des fossés côté sud-ouest de la ZAC : le Cuivré des marais et la Cordulie à corps fin.

<sup>3</sup> <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/region/41/lorraine>

## 3. ÉTAT INITIAL ÉCOLOGIQUE

### 3.1. Méthode d'inventaire et d'évaluation des enjeux

---

La chronologie des études est la même pour tous les groupes étudiés. Elle se décompose en 4 phases :

- Définition des aires d'étude ;
- Recherche bibliographique et analyse de documents ;
- Prospections de terrain puis traitement et analyse des données recueillies ;
- Évaluation écologique du site et des enjeux pour les habitats et les espèces.

#### *3.1.1. Groupes ciblés, périodes de passage et techniques mises en œuvre*

Il s'agit d'une phase essentielle et les inventaires ont été menés sur les groupes suivants : flore vasculaire et habitats, oiseaux, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et une partie des insectes : odonates, lépidoptères rhopalocères (papillons de jours) et orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Les résultats généraux sont repris ici et les méthodes de travail sont décrites plus en détail en **annexe 1**.

Tous les habitats sont prospectés de façon systématique, de manière à couvrir les différentes conditions écologiques stationnelles et tous les types de végétation. Pour les espèces, l'ensemble du site d'étude est parcouru lors des sessions de terrain. Au fur et à mesure des prospections, une liste des espèces est dressée en prenant soin de localiser les plus remarquables (géolocalisation).

Les inventaires ont eu lieu en bonne période, avec des conditions météorologiques favorables et sur une durée adéquate (cf. tableaux ci-dessous). Les inventaires réalisés sont suffisants pour bien appréhender les enjeux écologiques du site. Ils ont été réalisés en 2022 par une équipe de naturalistes d'Écosphère aux compétences complémentaires (tableau page 28).

**Tableau 2 : Détails des interventions sur le terrain**

Groupes ciblés	Intervenants	Dates de passage	Conditions météo	Techniques
Occupation du sol Flore Habitats naturels	Jonathan DOIT	25/05/2022	Bonnes : nuageux avec éclaircies	Relevés phytoécologiques par unité homogène + inventaires botaniques (parcours à pied et transects)
		19/08/2022	Bonnes : ensoleillé	
Amphibiens	Julie PAVIE, Jonathan DOIT, Emilien WEISSENBACHER,	16/03/2022	Bonnes : nuit nuageuse, vent faible, 18°C	Recherche à vue et auditive sur les zones en eau (nocturne en mars + diurne en avril)
		14/04/2022	Bonnes : journée ensoleillée	
Reptiles	Julie PAVIE, Emilien WEISSENBACHER	Tous les passages	Bonnes : assez chaud et sec	Recherche à vue – itinéraire libre + vérification des plaques déjà sur site
Oiseaux	Thibaut GODOT	24/01/2022	Bonnes : journée ensoleillée	Cheminement pedestre libre : recherche à vue (à l'aide de jumelles) et auditive, de jour. Hivernants
	Emilien WEISSENBACHER	14/04/2022		Migrateurs prénuptiaux et nicheurs précoces
	Julie PAVIE	27/05/2022 01/06/2022		Réalisation d'IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) : Recherche à vue (à l'aide de jumelles) et auditive de jour par points fixes de 20 min + cheminement pedestre libre Oiseaux nicheurs
	Valentin MONNOY	21/03/2023 22/03/2023 23/03/2023	Bonnes	Recherche spécifique de l'Alouette lulu
Insectes	Julie PAVIE, Emilien WEISSENBACHER	Tous les passages	Bonnes : assez chaud et sec	Recherche à vue et à l'ouïe (pour les orthoptères)
Mammifères terrestres	Julie PAVIE, Emilien WEISSENBACHER	Tous les passages	Bonnes	Observations directes d'individus ou de traces, restes alimentaires et autres indices de présence
Chiroptères	Julie PAVIE	23/08/2022	Bonnes	Suivi passif sur une nuit (2 SM4Bat)

### 3.1.2. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Les inventaires des habitats, de la flore et de la faune menés dans le cadre de l'étude débouchent sur une définition, une localisation et une hiérarchisation des enjeux écologiques (cf. **annexe 2**).

Le niveau d'enjeu des espèces inventoriées est défini en fonction de leur vulnérabilité et de leur rareté au niveau régional. Lorsque cela est possible, le niveau d'enjeu se base sur les catégories des Listes Rouges UICN régionales dont la méthodologie est normée et communément acceptée. L'enjeu stationnel (sur le site) peut parfois varier de l'enjeu régional en fonction de différents critères de pondération explicités l'état de conservation ou la typicité des habitats sur un site, la dynamique biogéographique d'une population au niveau infrarégional, etc.

Une évaluation globale de chaque milieu (unité écologique) est ensuite réalisée sur la base des habitats et espèces qu'il abrite et des niveaux d'enjeu de ces derniers. D'autres critères sont également pris en compte pour affiner l'analyse : le rôle écologique et fonctionnel du milieu concerné, la diversité des peuplements, la présence d'effectifs importants, etc. Un niveau d'enjeu est finalement attribué à chaque milieu. Une cartographie hiérarchisée des différents secteurs de l'aire d'étude est ainsi établie, permettant de mettre en évidence le « poids » de chaque secteur en termes de préservation des enjeux naturels (espèces, habitats, continuités...).

Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis :

Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
-----------	------	------------	-------	--------

### 3.1.3. SIG et données brutes

Toutes les données des espèces à enjeu ont été géolocalisées avec précision et les champs de la table attributaire de la couche d'information correspondante comprennent toutes les métadonnées qui sont devenues obligatoires dans le cadre des nouvelles obligations de fourniture des données brutes. Il en va de même pour les espèces les plus communes mais leur saisie a été réalisée à l'échelle du polygone (et de son barycentre).

## 3.2. Habitats « naturels »

### 3.2.1. Organisation générale des milieux description des unités de végétation

Le projet s'insère sur un site préparé dans les années 2000 pour l'accueil d'activités économiques (mégazone internationale de Fontenoy-Gondreville). Il s'agissait auparavant d'un plateau agricole dominant la vallée de la Moselle à l'ouest et la Combre de la Grande Corvée à l'est. Les travaux ont consisté à décapier la terre végétale puis à terrasser le sol pour former ainsi une vaste zone plane. En bordure, les matériaux excédentaires (terre végétale et autres) ont été déposés pour former des merlons paysagers. Trois entrepôts logistiques ont été aménagés côté est dès 2003, comprenant bâtiments, voies de desserte et parkings, installations annexes et bassins (rétention, incendie), espaces verts. Les eaux des bassins des entrepôts logistiques sont rejetés dans deux fossés collecteurs qui acheminent les eaux jusqu'à un bassin situé côté ouest, aménagé en même temps que la mégazone. Depuis, quelques autres plateformes ont été aménagées récemment ou sont en projet.

**Figure 1 : Évolution de la plateforme de 1999 à 2022.**

Source : remonter le temps - IGN



**Vue en 1999 : début des terrassements de l'aménagement du merlon paysager côté sud-est**



**Vue en 2000-2005 : terrassements à peine achevés et deux sociétés installées**

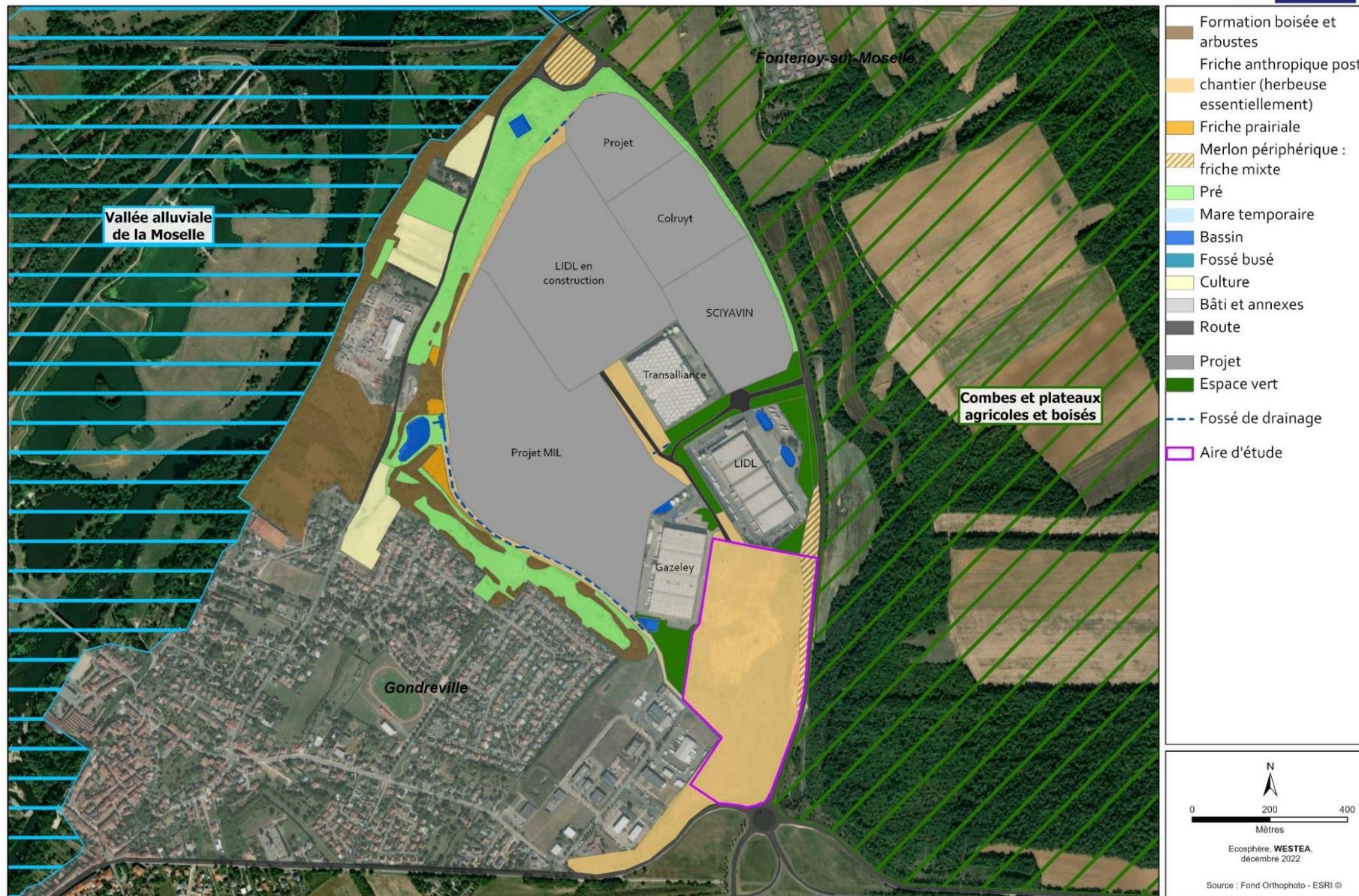


**Vue en 2022 : six bâtiments installés, cicatrisation des milieux**

L'occupation du sol globale autour de l'aire d'étude est représentée sur la carte page 31 et tient compte des nouvelles constructions et/ou projet non présent en 2022.

Au nord-ouest, au-delà de la RD 90, le plateau plonge assez brusquement vers la vallée alluviale de la Moselle, occupée par des prairies, des cultures, de nombreux plans d'eau, le canal de la Marne au Rhin. Entre le rebord de plateau vers Fontenoy-sur-Moselle et la zone d'activités, les terrains sont occupés par des parcelles agricoles de pré principalement et mais aussi de culture et de bâti (maison d'habitation isolée, entreprise, déchetterie). La combe côté est, au-delà de la RD191a, est occupée par des fourrés arbustifs denses, des prés pâturés et des cultures.

Au sud, les friches herbeuses s'étendent des bâtiments déjà installés sur la Mégazone jusqu'au rond-point d'entrée de Gondreville. Différents espaces sont en cours d'aménagement A l'ouest de l'aire d'étude, l'agglomération de Gondreville avec des lotissements et une autre zone d'activités débute.



### 3.2.2. Description des unités de végétation

Les relevés ont permis d'identifier 9 habitats différents sur l'aire d'étude (cf. tableau suivant et carte page 33).

N°	Habitat	EUNIS	Corine Biotope	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Enjeu stationnel
1	Pinède dense	G5.4	84.3	0,2	Faible
2	Pinède en cours de colonisation	G5.63	31.8G	0,6	Faible
3	Fourré arbustif dense	F3.11	31.81	1	Faible
4	Mosaïque friche herbeuse/ fourré arbustif	J2.61 x E5.12 x E2.7 x F3.11	86.4 x 87.2 x 31.81	1,1	Faible
5	Friche herbacée rudérale avec micro-patches de calamagrostidaies et de jonchaie	J2.61 x E5.12 x E2.7	86.4 x 87.2	6,7	Faible
6	Prairie mésophile	E2.221	38.22	7	Faible
7	Berme routière ou espace vert	J4.2	-	0,3	Faible
8	Arbres isolés	G5.1	84.1	-	Faible
9	Fossés	J5.41	89.22	-	Faible



Pinède dense	Friche herbacée rudérale	Arbre isolé	Aire d'étude
Pinède en cours de colonisation	Prairie mésophile	Cloture	Limite de propriété
Fourré arbustif dense	Berme routière ou espace vert	Fossé	
Mosaïque friche herbacée/ fourré arbustif	Jonchaie		
	Calamagrostidaie		

### 3.2.2.1. La friche herbeuse rudérale de la plateforme

L'un des habitats principaux de l'aire d'étude et qui occupe quasiment toute sa moitié nord, est une vaste friche herbeuse rudérale de recolonisation post-terrassements, sur un sol composé de cailloux calcaires pris dans une structure argilo-limoneuse.

La couverture du sol par la végétation n'est pas uniforme avec :

- Des **secteurs écorchés** où le recouvrement est faible et laisse largement apparaître le sol ; ils sont liés à des endroits où le sol est beaucoup plus caillouteux ou bien à des endroits qui ont été écorchés du fait d'activités anthropiques (passages d'engins tels que des engins de chantier) ; la friche est alors plus pionnière ;
- Des **secteurs de friche peu dense** de type *Dauco carotae-melilotion albi* où se mêlent des espèces de friches post-pionnières et de nombreuses plantes en rosette ;
- Des **secteurs de friche plus dense et recouvrante**, soit à forte densité de mélilot ou de picride, soit à faciès plus prairial ;
- Deux petits patches d'environ 5-10 m de diamètre : un au nord de la friche presque exclusivement composé de *Calamagrostis epigejos* et un autre à l'est composé de touffes de joncs développés dans une ornière ;

Cette friche est gérée de temps à autre par le pâturage d'ovins à travers une convention passée entre la SOLOREM et un berger local (cf. photo suivante).

**Figure 2 : Photos de la friche herbeuse rudérale au nord de l'aire d'étude.**



**Friche herbeuse rudérale de la plateforme**



**Zone écorchée au sein de la friche rudérale**



**Touffe de jonc dans une ornière**



**Patch de calamagrostis au sein de la friche**



**Pâturage par des ovins sur la ZIA (18/08/2022)**

### 3.2.2.2. [La prairie mésophile de la plateforme](#)

L'autre habitat principal est une vaste prairie de fauche mésophile de type *Arrhenatheretalia elatioris* qui se trouve sur la moitié sud de l'aire d'étude. Contrairement à la moitié nord détaillée précédemment, cette zone a subi peu de modification lors des terrassements effectués lors de la création de la ZIA. Il est possible de faire cette constatation d'après les photos aériennes prise de 1999 à 2018, ce qui explique la présence de ce milieu (cf. Figure 1).

La couverture du sol est uniforme avec principalement des graminées et quelques dicotylédones. Notons quelques structures ligneuses en son sein, comme :

- Un alignement d'arbres d'origine anthropique au sud-est ;
- Quelques arbres et arbustes isolés.

Cette prairie est gérée par la fauche (une ou deux fois par an).

**Figure 3 : Photos de la prairie mésophile au sud de l'aire d'étude.**



**Séparation entre la partie prairiale à gauche et la partie en friche à droite de la plateforme**



**Prairie mésophile de la plateforme**



Alignement d'arbres au sud-est de la prairie



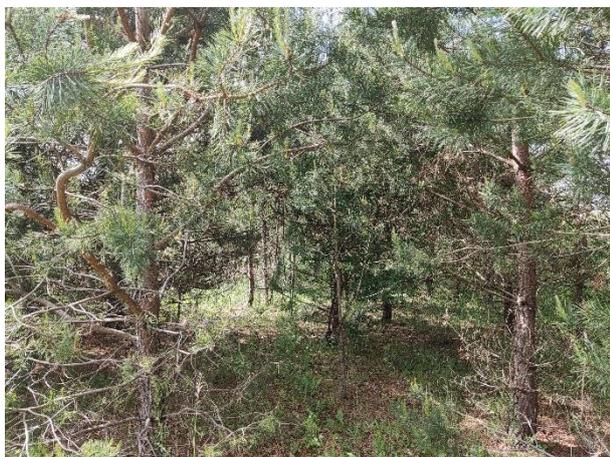
Arbre isolé au centre de la prairie

### 3.2.2.3. [Secteur de pinèdes](#)

Au nord-est de l'aire d'étude, une pinède de recolonisation essentiellement constituée de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) prend forme suite à la plantation de quelques pins entre 2006 et 2010. Cette pinède se trouve en partie sur un merlon périphérique et est donc légèrement surélevée par rapport au reste de l'aire d'étude. Deux secteurs sont à distinguer :

- Un secteur plus dense avec des pins plus anciens (diamètre inférieur à 30 cm) ;
- Un secteur de colonisation par de jeunes pins.

**Figure 4 : Photos de la pinède au nord-est de l'aire d'étude**



Secteur dense de la pinède



Secteur de colonisation par les pins

#### 3.2.2.4. Fourrés arbustifs

La déprise du site pendant plusieurs années a conduit au développement d'arbustes ou de jeunes arbres qui se trouvent à des stades variés de développement au sein de l'aire d'étude. On retrouve des secteurs avec des fourrés arbustifs denses en limite est de l'aire d'étude ainsi qu'un plus petit secteur côté ouest. Autour de ces secteurs, les arbustes sont plus dispersés et colonisent progressivement la friche herbeuse.

Les espèces recensées sont :

- L'aubépine (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'églantier (*Rosa canina*), le troène (*Ligustrum vulgare*), le bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) ;
- L'érable champêtre (*Acer campestre*), le saule blanc (*Salix alba*), l'alisier torminal (*Sorbus tormialis*), l'érable plane (*Acer platanoïdes*), le robinier (*Robinia pseudoacaccia*), le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le pin noir (*Pinus nigra*).

Figure 5 : Photos des fourrés arbustifs



Fourré arbustif dense



Groupe de robinier

#### 3.2.3. **Ce qu'il faut retenir sur les habitats**

L'aménagement de la zone d'activités dans les années 2000 a complètement modifié les milieux. Il s'agit de terrains remaniés, artificialisés, en friches et prairiaux pour l'essentiel. Les habitats identifiés ne sont ni rares, ni menacés et tous considérés d'enjeu faible.

### 3.3. Flore

---

#### 3.3.1. **Diversité floristique globale de l'aire d'étude**

Un total de **177** taxons a été identifié lors des prospections sur l'aire d'étude (cf. annexe 3). Ce nombre est à mettre en relation avec la faible diversité des milieux présents (grande surface relativement uniforme et terrassée).

Les espèces recensées sur l'aire d'étude sont largement répandues et de préoccupation mineure dans les Listes Rouges mise à part l'Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*). Cette espèce est considérée

Vulnérable (VU) dans la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Lorraine. Quelques espèces ne sont pas indigènes ou ont été plantées.

Les milieux présents au sein de l'aire d'étude ne sont pas propices à la présence de la plupart des espèces protégées pré-repérées dans la bibliographie (cf. chapitre 1.6). Les espèces les plus probables ont été toutefois particulièrement recherchées : la Laïche de Haller, l'Aster amelle et aussi le Sisymbre couché. Aucune de ces espèces n'a été recensée sur la zone d'étude.

### 3.3.2. Espèces végétales à enjeu de conservation

Nom de l'espèce	Écologie, répartition régionale, localisation sur le site	Vulnérabilité régionale et état de conservation sur le site	Enjeu sur le site
<b>Orobanche de la picride</b> <i>(Orobanche picridis)</i> 	<p>Espèce parasite de la famille des Orobanchacées, a pour plante hôte : <i>Picris hieracioides</i> et d'autres plantes à fleurs composées liguliflores. On la retrouve dans les prés épars, les vergers, sur les pentes ensoleillées, les jachères, les friches et les bordures de route.</p> <p>En Lorraine, les principales stations de l'espèce se trouvent au nord de Nancy (non loin de la zone d'étude) jusqu'à la frontière luxembourgeoise.</p> <p>Trois stations ont été recensées au sud-est et à l'est de la zone d'étude avec de l'ordre d'une vingtaine de pieds maximum.</p>	<p>Taxon Vulnérable<sup>4</sup> (VU) en Lorraine.</p> <p>Bon état de conservation dans les friches et bernes routières où <i>Picris hieracioides</i> est présent.</p>	Assez-fort

### 3.3.3. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux floristiques

Concernant les enjeux réglementaires liés au cortège floristique trouvé sur l'aire d'étude, **aucune espèce n'est protégée.**

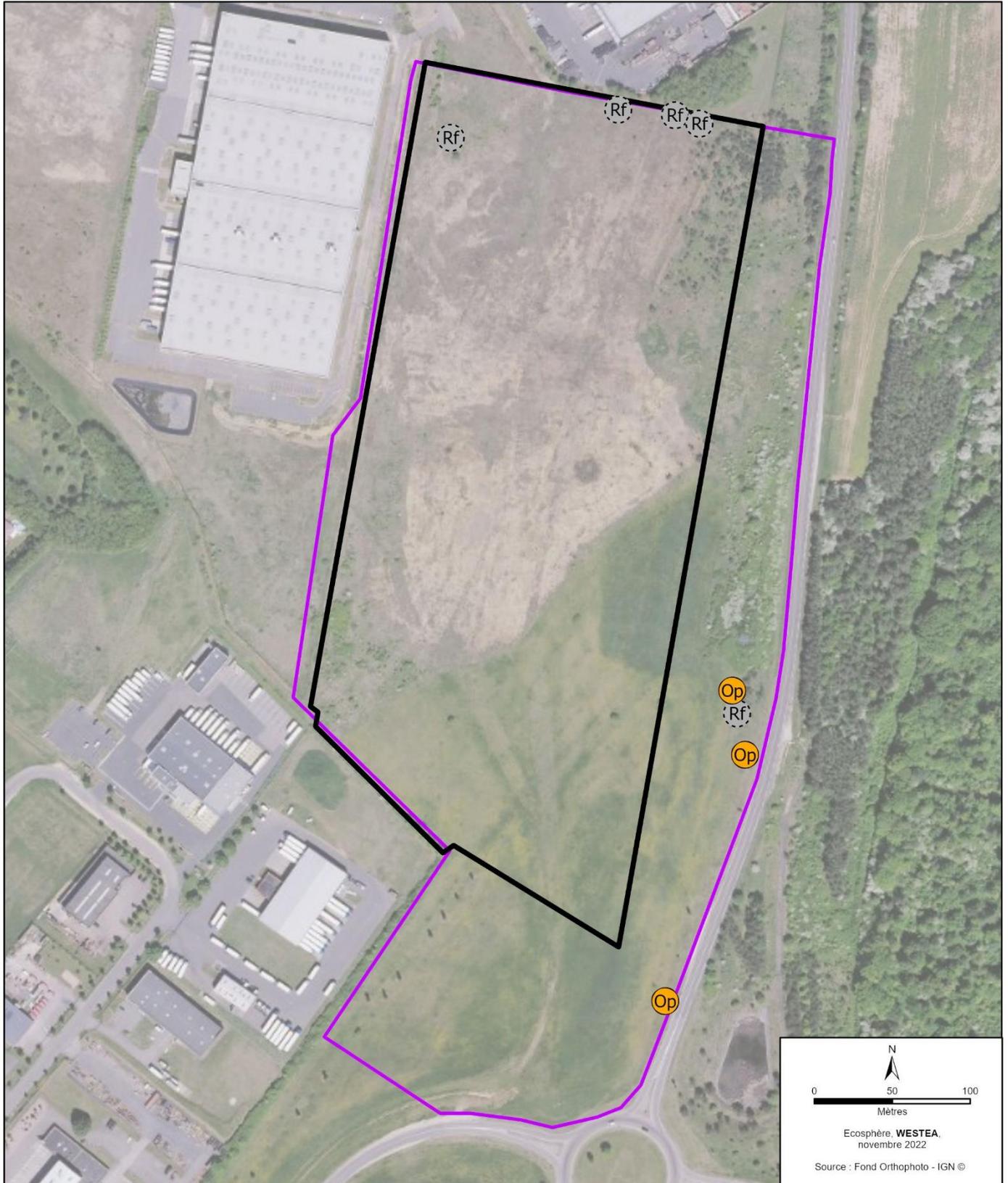
Une espèce patrimoniale a été observée, il s'agit de l'Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*) vulnérable (VU) dans la liste rouge de Lorraine.

Notons que différentes espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude :

**Tableau 3 : Espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude**

Espèce	Localisation
Aster lancéolé ( <i>Symphotrichum lanceolatum</i> )	Un peu partout sur la plateforme
Vergerette annuelle ( <i>Erigeron annuus</i> )	
Robinier faux-acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Quelques groupes d'arbres sur la plateforme, au nord et à l'est de la zone d'étude

<sup>4</sup> Un taxon est dit *Vulnérable* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères de l'UICN correspondant à la catégorie *Vulnérable* et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage. (UICN 2012).



○ <b>Espèce à enjeu</b> Op Orobanche de la picride	<b>Niveau d'enjeu :</b> ■ Faible ■ aucun Moyen ■ Assez fort ■ aucun Fort ■ aucun Très fort	▭ Aire d'étude ▭ Limite de propriété
○ (dashed) <b>Espèce exotique envahissante</b> Rf Robinier faux-acacia <i>Aster lancéolée</i> et <i>Vergerette annuelle</i> présentes sur toute la friche		

## 3.4. Faune

### 3.4.1. Oiseaux

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés entre avril, mai et juin 2022, en se concentrant sur les espèces nicheuses dans chaque type d'habitat du site.

La méthodologie détaillée est décrite en annexe 1 pour les travaux menés et en annexe 2 pour la méthode d'évaluation. Le détail des espèces d'oiseaux observées est consultable en annexe 4.

#### 3.4.1.1. Description des peuplements

##### ❖ *Oiseaux nicheurs dans la zone projet*

Au cours des prospections ornithologiques menées en 2022 sur le site d'étude, 34 espèces d'oiseaux ont été contactées. Parmi celles-ci, **8 espèces** sont considérées nicheuses au sein de la zone projet. Cette richesse spécifique représente environ 4,2% du nombre d'espèces nicheuses en Lorraine. **La diversité du site peut donc être considérée comme faible**, ce qui s'explique principalement par la grande superficie de la plateforme centrale, les milieux ouverts étant moins favorables à l'accueil d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux. Parmi les espèces recensées :

- 3 sont inféodées aux milieux arbustifs et aux lisières (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse) ;
- 3 sont spécialistes des milieux ouverts et nichent au sol (Alouette des champs, Alouette lulu, Faisan de Colchide) ;
- 2 nichent dans les milieux arborés (Mésange charbonnière, Pouillot fitis).

Certaines espèces peuvent néanmoins nicher dans différents types de milieux.

**Tableau 4 : Bilan de la répartition des espèces d'oiseaux nicheurs par habitat au sein de l'aire d'étude**

	Boisements	Formations arbustives & lisières	Milieux ouverts
<b>Richesse spécifique en oiseaux nicheurs</b>	2	3	3
<b>% des 13 espèces nicheuses du site</b>	32 %	37 %	37 %
<b>FORMATIONS LIGNEUSES</b>			
5 espèces = 69 % du peuplement			

**Ces valeurs traduisent principalement la capacité d'accueil supérieure des formations ligneuses** puisque les boisements au sens large et les formations arbustives abritent 69 % de l'ensemble des oiseaux nicheurs du site. La grande majorité des oiseaux de nos contrées ont en effet besoin d'un support, bien souvent sous la forme d'un arbre, pour leur nidification. Ce cortège d'oiseaux lié aux ligneux est présent quasi-exclusivement au niveau du boisement au nord-est, et des friches arbustives sur une partie des côtés est et ouest de l'aire d'étude.

Si l'on se réfère à la classification des oiseaux établie par le CESCO (Centre d'Écologie et des Sciences de la Conservation) au niveau national<sup>5</sup>, parmi les 8 espèces du site, 1 est spécialiste des milieux forestiers, 5 sont liées aux milieux agricoles et 1 est considérée généraliste (l'espèce restante n'étant pas utilisée et évaluée

<sup>5</sup> <http://www.vigienature.fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat>

pour construire les indicateurs d'évolution des différents cortèges d'oiseaux). Par ailleurs, même si plusieurs des espèces ont besoin d'un support ligneux pour leur nidification, il n'y a pas véritablement d'habitat forestier dans l'aire d'étude.

En ce qui concerne la friche sèche de la plateforme correspondant à la zone d'implantation du projet, seules quelques espèces d'oiseaux, toutes spécialistes des milieux agricoles, y nichent véritablement. C'est le cas de l'Alouette des champs avec un effectif évalué à 4 couples, et de l'Alouette lulu avec un couple probable au nord du site en 2022. Les prospections complémentaires en 2023 ont permis de recenser 2 à 3 couples d'Alouette lulu sur le site de la ZAC, dont un sur le site du projet Westea en 2022 comme en 2023. Parmi d'autres espèces nichant au sol, le Tarier pâtre fréquente également la plateforme avec un couple à l'ouest du site mais sa distribution est liée à la présence d'arbustes qu'il affectionne comme poste de chant et de guet. Enfin, un couple de Pouillot fitis et deux couples de mésanges charbonnières se retrouvent dans les fourrés et pinèdes tandis que 2 couples de Pie-grièche écorcheur et 1 couple de Linotte mélodieuse ont été contactés sur la zone projet à l'ouest de la plateforme.

### ❖ Oiseaux estivants et nicheurs à l'extérieur de la zone projet

Dans cette catégorie, sont comptabilisées les espèces observées sur le site mais qui n'y nichent pas directement. Elles utilisent alors essentiellement l'aire d'étude comme lieu d'alimentation.

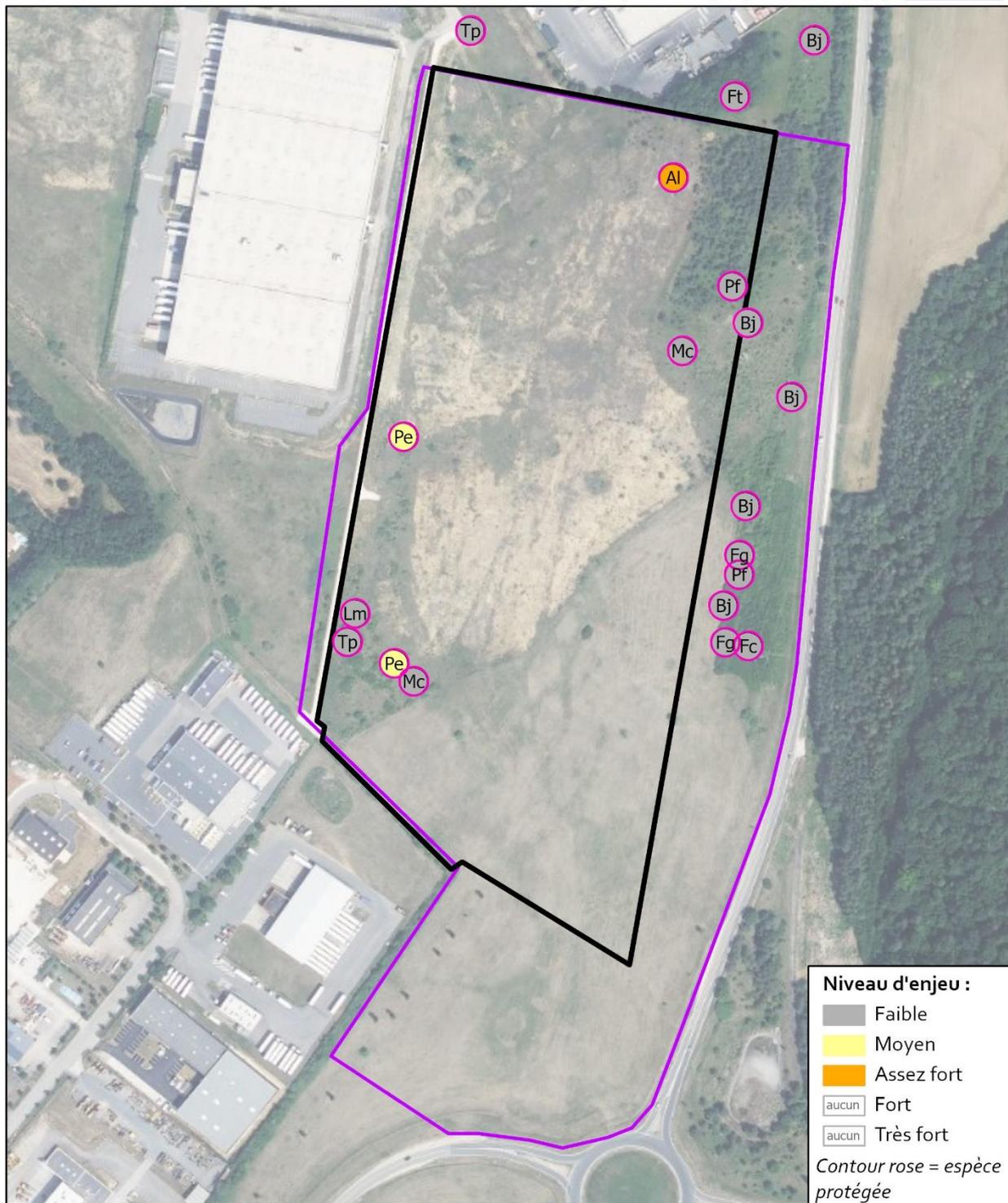
Parmi les 26 espèces de cette catégorie, plusieurs se reproduisent dans les fourrés et pinèdes à l'est de la zone projet (ces milieux étant parfois entretenus du fait de la présence d'une ligne électrique). C'est le cas de la Fauvette grisette, du Bruant jaune ou du Faucon crécerelle (sur un pylône électrique) mais aussi du Pouillot fitis déjà présent dans la zone projet.

L'Hirondelle rustique et l'Hirondelle des fenêtres chassent aussi les insectes au-dessus de la plateforme en friche, principalement à proximité de la roselière à l'ouest du site. Ces espèces liées au bâti nichent vraisemblablement sur les bâtiments logistiques ou au sein des villages environnants tout comme la Bergeronnette grise, le Moineau domestique, le Pigeon ramier et l'Étourneau sansonnet également vus en alimentation sur l'aire d'étude, mais aussi le Corbeau freux et la Corneille noire.

Plusieurs espèces de rapaces ne nichant pas directement sur l'aire d'étude y ont également été observés en vol ou en chasse, notamment lors de travaux agricoles. C'est le cas de la Buse variable, du Milan noir et du Milan royal nichant certainement dans la forêt de Haye. D'autre part, d'autres espèces nichent à proximité immédiate du site, certainement dans les zones boisées, comme le Chardonneret élégant, le Merle noir, la Pie bavarde, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Roitelet triple-bandeau, le Rossignol philomène, le Rougegorge familier et le Rougequeue noir. Enfin, certaines espèces traversent seulement le site, c'est le cas du Héron cendré et du Pic vert.

### ❖ Synthèse

- **La richesse spécifique en oiseaux nicheurs est considérée comme faible au regard de la superficie de l'aire d'étude.** On observe des disparités locales importantes : la plupart des espèces se trouvent au niveau des milieux arborés et arbustifs.
- La plateforme centrale est assez pauvre en oiseaux en raison d'une faible densité d'arbustes.
- Un couple d'Alouette lulu, espèce d'enjeu assez fort, niche au nord-ouest du site sur des milieux encore pionniers (localisations différentes en 2022 et 2023), et deux couples de Pie-grièche écorcheur, espèce d'enjeu moyen, nichent dans la zone arbustive à l'ouest du site. D'autres espèces protégées d'enjeu plus faible existent sur la zone du projet.
- Quelques espèces nichant à proximité du site, en particulier des insectivores, viennent chasser au niveau de la plateforme en friche.



Al Alouette lulu	Lm Linotte mélodieuse	Limite de propriété
Bj Bruant jaune	Mc Mésange charbonnière	Aire d'étude
Fc Faucon crécerelle	Pe Pie-grièche écorcheur	
Ft Fauvette à tête noire	Pf Pouillot fitis	
Fg Fauvette grisette	Tp Tarier pâle	

**Niveau d'enjeu :**

- Faible
- Moyen
- Assez fort
- Fort
- Très fort

Contour rose = espèce protégée

N

Mètres

Écosphère, WESTEA, octobre 2023

Source : Fond Orthophoto - IGN ©

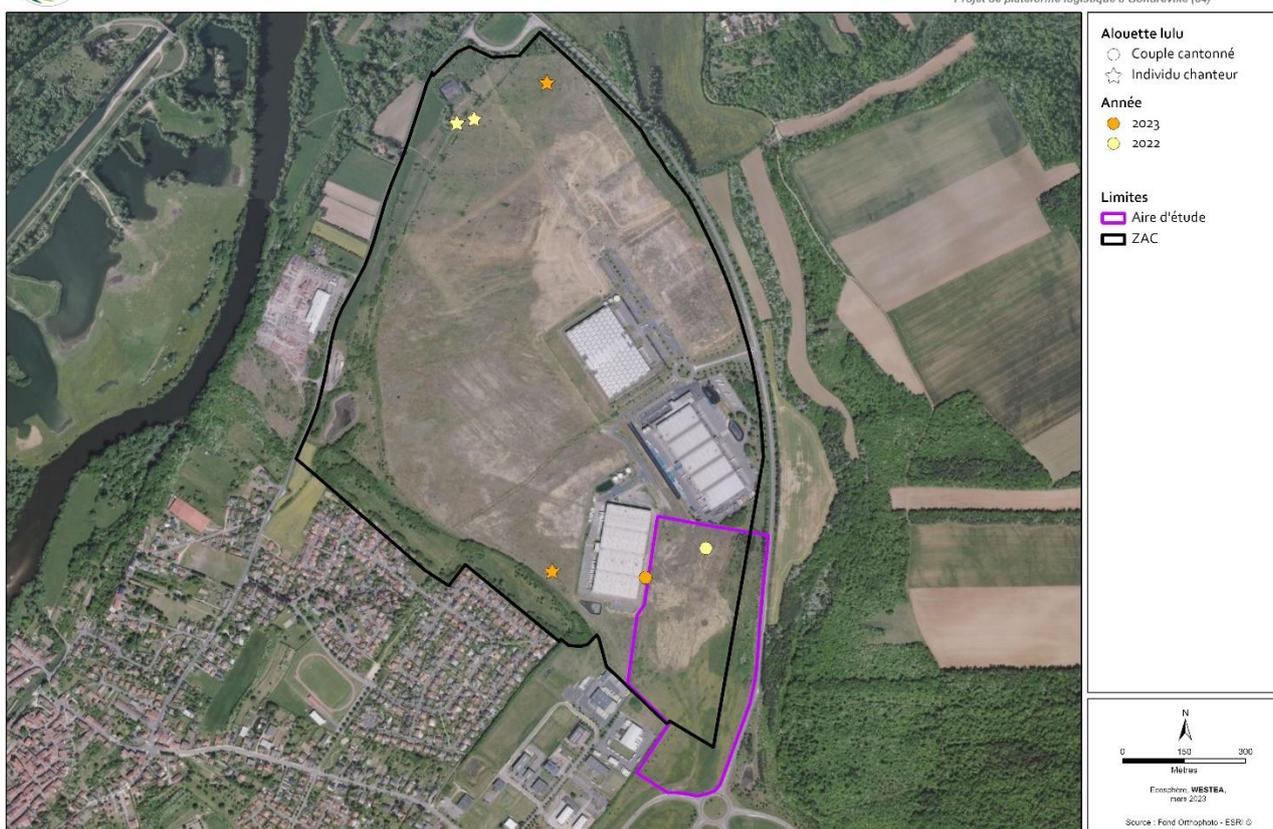
### 3.4.1.2. L'Alouette lulu (*Lullula arborea*)

La découverte d'un couple probable d'Alouette lulu le 14 avril 2022 sur le site même du projet nous a amené à retarder la finalisation de l'étude pour mener des prospections complémentaires du 21 au 23 mars 2023 à la fois sur le site d'étude mais aussi dans une aire régionale plus large (cf. chapitre sur la compensation). Sur le site de la ZAC il y a 2 à 3 couples, dont un sur le site du projet Westea en 2022 comme en 2023 (cf. carte suivante).



#### Alouettes lulu recensées sur la ZAC (données 2022-2023)

Projet de plateforme logistique à Gondreville (54)



Carte 12 : Statut de l'Alouette lulu en 2022 et 2023

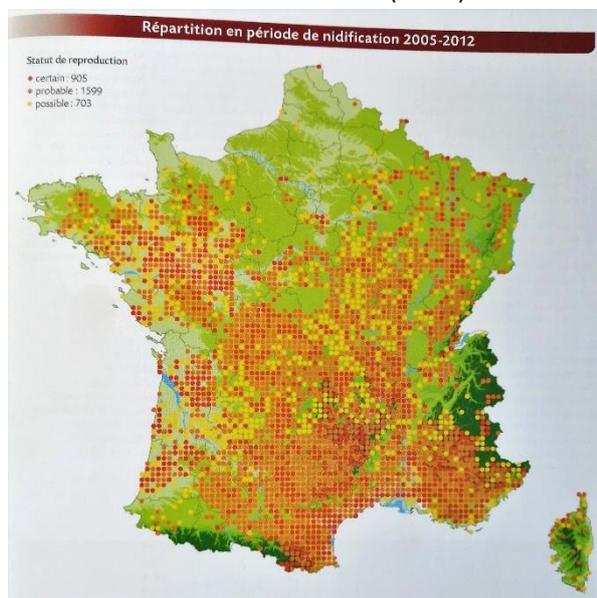
## Alouette lulu (*Lullula arborea*)

### Écologie :

L'Alouette lulu affectionne les milieux thermophiles, secs et ensoleillés, notamment sur les plateaux et côtes calcaires. Elle niche au sol et chasse aussi au sol. Elle utilise les arbustes ou buissons dispersés comme perchoirs pour surveiller son territoire, mais peut aussi se contenter de clôtures ou poteaux par exemple. Une végétation herbacée rase ou clairsemée favorise sa présence (Issa & Muller, 2015). Ainsi, elle peut être présente dans les landes et bruyères, les clairières, les collines broussailleuses mais aussi les vignobles ou les vergers aérés (Geroudet, 1980). Elle peut parfois nicher sur les ruptures de pente, même peu larges. C'est un nicheur précoce en France dès février, qui pond à partir de la mi-mars. Les populations lorraines sont migratrices partielles et se replient plus au sud-ouest de la France durant l'hiver.

### Répartition en France et en Lorraine :

L'espèce est classée en « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale. L'Alouette lulu est répandue dans la majeure partie de la France à l'exception de l'extrême nord. Les effectifs les plus élevés sont observés dans la moitié sud et autour du Massif central. Les couples sont souvent isolés (Geroudet, 1980). La population nationale est comprise entre 110.000 et 170.000 couples (Issa & Muller, 2015, cf. figure ci-dessous) avec un déclin modéré mesuré sur les 10 dernières années (-26 %).



L'Alouette lulu, « assez rare » en Lorraine, n'a pas une répartition régulière, elle est absente de nombreux secteurs (cf. figure ci-contre). Ce sont les côtes de Meuse et de Moselle qui accueillent les plus grandes populations de Lorraine mais elles restent mal connues.



Alouette lulu (@E. Weissenbacher, Écosphère)

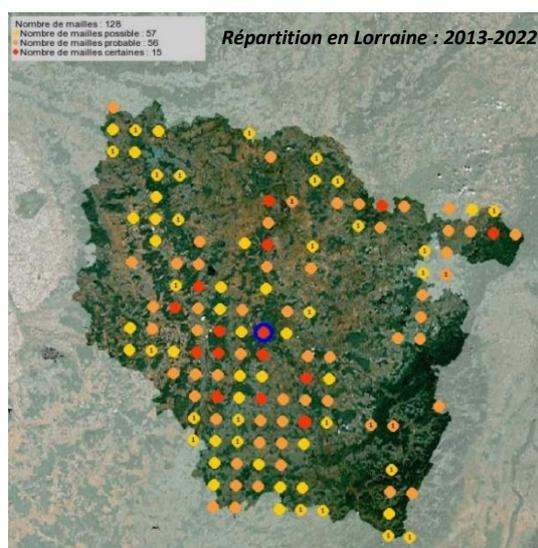
### Vulnérabilité régionale :

La disparition des prairies gérées extensivement en raison de la déprise agricole et de l'embroussaillage qui en résulte, ou au contraire de la mise en culture intensive de parcelles agricoles constituent les principales menaces pour l'Alouette lulu (perte d'habitat et diminution des ressources alimentaires).

### Localisation sur le site et état de conservation :

Un couple reproducteur probable a été observé au nord du site, sur la friche herbeuse, le 14 avril 2022 (cf. carte ci-dessus). Un autre individu a été entendu le 1<sup>er</sup> juin 2022 à 1 km au nord du site. En 2023 dans le cadre d'une prospection approfondie, ces deux mêmes sites étaient occupés et un 3<sup>e</sup> individu chanteur a été entendu à l'ouest du site du projet. Les trois secteurs font l'objet d'études pour des projets sur la ZAC.

L'état de conservation de l'espèce est assez bon sur le site puisqu'il y a encore suffisamment de parcelles en herbe assez sèches ou rases pour la nidification de l'Alouette lulu.



### Enjeu stationnel :

ASSEZ FORT

### 3.4.1.3. La Pie-Grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

#### **Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)**

##### **Écologie :**

La Pie-grièche écorcheur est, en Lorraine, une visiteuse d'été (fin avril à septembre). L'habitat de reproduction de l'espèce correspond à des milieux ouverts ou semi-ouverts présentant généralement des arbustes épineux (aubépines, prunelliers...) ou des ronciers (Issa & Muller, 2015). En cela, elle présente un caractère bioindicateur des milieux ruraux traditionnels, riches et diversifiés. Le territoire de la Pie-grièche écorcheur est généralement compris entre 1,5 et 3 ha (Pasinelli et al. 2007).

##### **Répartition en France et en Lorraine :**

Taxon largement répandu en France à l'exception de la façade nord-ouest et d'une partie des milieux méditerranéens. La Lorraine constitue un des bastions de présence de cette espèce. Le déclin modéré des populations à l'échelle des dix dernières années (-24%) fait cependant de la Pie-grièche écorcheur une espèce considérée quasi-menacée à l'échelle nationale (UICN et al., 2016).

##### **Vulnérabilité régionale :**

C'est une espèce largement répandue en Lorraine mais qui a subi un déclin marqué au cours du siècle précédent lors de l'intensification des pratiques agricoles et qui reste sous la menace de ce phénomène (retournement des prairies, destruction des haies, utilisation de pesticides...).



**Pie-grièche écorcheur** (@ J. Pavie, Écosphère)

##### **Localisation sur le site et état de conservation :**

Sur l'aire d'étude, deux couples nicheurs ont été dénombrés, tous situés à l'ouest au niveau de la zone arbustive, le 27 mai 2022 (cf. carte page 42). Plusieurs individus ont été contactés le 27 mai et le 1<sup>er</sup> juin 2022 à 1 km au nord du site. Lors des inventaires de 2019, 3 couples avaient été contactés situés de 80 à 800 m à l'ouest du site.

L'état de conservation de l'espèce est assez bon sur le site d'étude car la disponibilité en formations arbustives est suffisante pour la nidification de la Pie-grièche écorcheur.

**Enjeu stationnel : MOYEN**

### 3.4.1.4. Autres espèces communes protégées de la zone projet

Quatre autres espèces de passereaux plus communes nichent aussi sur la zone projet. Comme la Pie-Grièche écorcheur, elles ont besoin d'éléments arborés (Mésange charbonnière, Pouillot fitis) associés à des milieux ouverts (Traquet pâtre, ). Toutes ces espèces sont considérées comme ayant un enjeu stationnel faible au vu de leur statut régional mais elles sont néanmoins protégées.

#### ❖ *Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina)*

Principalement granivore, la Linotte mélodieuse est essentiellement présente dans les mosaïques d'habitats agricoles comprenant des éléments arborés. Elle apprécie avec les friches et les jachères et est menacée par la diminution de ses ressources alimentaires dans les zones agricoles.

Cette espèce est répandue dans la grande majorité du pays mais ses densités ont subi un fort déclin à plus grande échelle au cours des dernières décennies. La baisse des effectifs européens atteint ainsi 56 % entre 1980 et 2012 (Issa & Muller, 2015) mais la population nationale de Linotte mélodieuse est estimée entre 500.000 et 1.000.000 couples et elle est bien répartie en Lorraine. Il s'agit d'une espèce considérée **vulnérable** à l'échelle nationale (UICN et al., 2016).

Un couple chanteur existe au sud-ouest de la zone projet.

### ❖ *Mésange charbonnière (Parus major)*

La population nationale de Mésange charbonnière est estimée entre 4.000.000 et 7.000.000 couples et est en augmentation modérée depuis 2001. Cette espèce ubiquiste est non menacée et largement répartie et abondante en France et en Lorraine dès qu'il y a des éléments arborés.

### ❖ *Pouillot fitis (Phylloscopus trochilus)*

Cette espèce est associée à la strate arbustive dans le nord et l'Est de la France. La population nationale de Pouillot fitis est estimée entre 100.000 et 200.000 couples et elle est en déclin modéré depuis 2001. Il s'agit d'une espèce considérée quasi-menacée à l'échelle nationale (UICN et al., 2016) mais elle est encore abondante et largement répartie en Lorraine. Les menaces pesant sur l'espèce seraient liées au réchauffement climatique et à la gestion forestière.

Sur le site d'étude, elle fréquente les milieux arbustifs à l'est de la zone projet mais aussi la pinède en cours de colonisation et les fourrés arbustifs de la zone projet.

### ❖ *Tarier pâtre (Saxicola rubicola)*

Le Tarier pâtre est un oiseau des milieux ouverts et semi-ouverts pourvus d'un minimum d'éléments ligneux. Il est principalement insectivore et niche au sol sous une touffe herbacée ou au pied d'un petit buisson dense. La population nationale de Tarier pâtre est estimée entre 200.000 et 300.000 couples et un net déclin est observé depuis 2001. Il s'agit d'une espèce considérée quasi-menacée à l'échelle nationale (UICN et al., 2016) mais elle est encore abondante et largement répartie en Lorraine. La principale menace qui pèse sur l'espèce est la destruction de ses habitats favorables (augmentation de l'agriculture intensive, évolution des friches vers des milieux arborescents...). Un couple existe sur la zone projet et un autre dans les environs au nord.



**Tarier pâtre (©J. Pavie, Écosphère)**

### 3.4.2. Mammifères terrestres

3 espèces ont été identifiées en 2022 dans l'aire d'étude (cf. annexe 4) : le Renard, le Chevreuil européen et le Sanglier.

Ces espèces ont été aperçues sur la partie est semi-boisée du site, et des empreintes ou crottes ont été trouvées sur la plateforme centrale. Elles ne sont pas protégées et en « préoccupation mineure » sur la liste régionale.

Les espèces observées font partie d'un cortège classique au vu des potentialités du site et aucune espèce à enjeu de conservation particulier n'a été identifiée.

### 3.4.3. Chiroptères

L'inventaire des populations de chauves-souris a été réalisé de façon proportionnée aux enjeux des habitats présents. La mise en place d'enregistreurs d'ultrasons disposés sur une nuit entière à différents endroits de la zone d'étude permet de mettre en évidence les espèces présentes sur le site. Ces inventaires ont eu lieu en période de transit automnal la nuit du 23 août 2022, période de forte activité des chauves-souris en général (émancipation des jeunes à la fin de l'été, transit automnale avec regroupement pour la reproduction et dispersion vers les gîtes d'hibernation).

2 SM4Bat ont été mis en place sur le site d'étude (cf. carte p.51) :

- L'un dans la zone arbustive à l'est du site à proximité de la pinède nord ;
- L'autre dans la zone en friche au centre du site et au nord de la zone arbustive ouest.



Point n°1 : zone arbustive est, proche de la pinède nord



Point n°2 : zone en friche centrale, proche de la zone arbustive ouest

#### 3.4.3.1. Résultats généraux

**Un total de 441 contacts de chauves-souris a été enregistré** durant les 22h30 d'enregistrement réalisés la nuit du 23 août 2022. L'activité relevée est de niveau moyen sur le point n°2 réalisé à proximité de la zone arbustive à l'ouest (et faible sur le point n°1, cf. Tableau 5). L'échantillon est dominé par la Pipistrelle commune qui récolte 77% des données sur le point n°1 et 86% des données sur le point n°2.

Malgré la faible diversité de milieux sur le site d'étude, une assez belle diversité spécifique est observée avec 10 espèces différentes identifiées sur les 23 présentes en Lorraine (cf. détail Tableau 6).

**Tableau 5 : Résultats du suivi de la nuit du 23 août 2022**

	Point n°1	Point n°2
Pipistrelle commune	141	223
Pipistrelle pygmée	2	-
Pipistrelle de Nathusius	6	8
Pipistrelle de Kuhl/ de Nathusius	2	-
Noctule de Leisler	21	6
Noctule commune	6	6
Sérotine commune	1	-
Noctule ou sérotine	-	3
Grand murin	-	2
Murin de Bechstein	-	1
Murin de Natterer	-	1
Murin sp.	3	4
Oreillard roux	1	1
Oreillard sp.	-	3
<b>Nb contacts total</b>	<b>183</b>	<b>258</b>
<b>Nb contact moyen/heure</b>	<b>16</b>	<b>23</b>
<b>Nb contacts sur la meilleure heure</b>	<b>51</b>	<b>62</b>

**Tableau 6 : Résultats globaux sur le groupe des chiroptères**

Espèce	Écologie et régularité spatio-temporelle sur le site	Enjeu régional
Pipistrelle pygmée	<p>Espèce inféodée aux plaines alluviales jouxtant des zones boisées, la Pipistrelle pygmée chasse au sein d'espaces forestiers de feuillus mais aussi de résineux. Elle prospecte les lisières et les clairières ainsi que les ripisylves.</p> <p><u>Localisation sur l'aire d'étude :</u> Un seul contact de l'espèce a été enregistré côté ouest du site. Sa présence n'est pas étonnante vu la proximité de la Moselle et des boisements alluviaux qu'elle affectionne.</p>	Assez fort (mais transit automnal)
Pipistrelle de Nathusius	<p>La Pipistrelle de Nathusius est une chauve-souris forestière. En été, cette espèce affectionne les forêts alluviales. Ainsi, elles y investissent pour une courte durée (souvent un seul jour) les fentes des arbres vivants ou morts. En été et pendant sa migration, ses terrains de chasse sont liés aux boisements, aux lisières et aux haies Elle s'éloigne d'environ 6 km de son gîte et parcourt une dizaine de secteurs de chasse.</p> <p><u>Localisation sur l'aire d'étude :</u> l'espèce a été identifiée sur les deux points d'écoute (une quinzaine de contacts au total).</p>	Moyen
Murin de Bechstein	<p>Le Murin de Bechstein est une espèce forestière qui montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Elle peut également occuper de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire être présente en ville s'il subsiste de vieux arbres. Elle chasse généralement à proximité de son gîte et exploite toutes les strates végétales (des hautes herbes au huppier).</p> <p><u>Localisation sur l'aire d'étude :</u> le Murin de Bechstein a été identifié près des secteurs de fourrés arbustifs côté est du site</p>	Moyen
Pipistrelle commune	<p>Espèce la plus répandue en France, la Pipistrelle commune occupe tous types de milieux. Très opportuniste, elle chasse dans des milieux plus</p>	Faible

Espèce	Écologie et régularité spatio-temporelle sur le site	Enjeu régional
	ou moins arborés, en zone urbaine (souvent sous les lampadaires) et dans les jardins. Les gîtes sont en majorité anthropiques. <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : la Pipistrelle commune est la plus fréquente sur l'aire d'étude, elle a été identifiée sur les deux points d'écoute	
Noctule de Leisler	Cette espèce utilise principalement des gîtes arboricoles mais fréquente aussi les bâtiments (ponts par exemple). Elle chasse en altitude aussi bien en zone urbaine, en milieu forestier et au-dessus des surfaces en eau. <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : la Noctule de Leisler a été recensée sur les deux points d'écoute	Faible
Noctule commune	La Noctule commune est une espèce forestière bien adaptée aux milieux urbanisés. Elle exploite une grande diversité de territoires de chasse. Elle se déplace à des hauteurs de vol importante (jusqu'à plus de 100 m). Son rayon de chasse est d'une dizaine de kilomètres autour du gîte. <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : la Noctule commune a été recensée sur les deux points d'écoute	Faible
Sérotine commune	Cette espèce, largement répandue en France, occupe les campagnes comme les villes. Elle chasse dans un rayon de 5 Km autour de son gîte et exploite les zones ouvertes et les linéaires (cours d'eau, lisières et haies). En milieu urbain la Sérotine commune chasse régulièrement sous les lampadaires <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : la Noctule commune a été identifiée sur le point côté ouest du site	Faible
Grand murin	Le Grand Murin est une espèce forestière fréquentant également les espaces bocagés ou prairiaux. Son terrain de chasse de prédilection est composé de vieilles forêts de feuillus mais il peut également chasser dans les milieux ouverts. Espèce à grand rayon d'action, ses terrains de chasse peuvent se trouver dans un rayon de 10 à 15 km de son gîte. <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : le Grand murin a été identifié près des secteurs de fourrés arbustifs côté est du site	Faible
Murin de Natterer	Le Murin de Natterer, est présent aussi bien en milieu forestier qu'agricole extensif ou urbanisé. Les territoires de chasses sont diversifiés même si l'espèce a une préférence pour les massifs de feuillus anciens. Elle se déplace le long des sentiers forestiers, des couloirs dans la végétation et des lisières. Les prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers et les parcs et jardins sont également prospectés. <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : le Murin de Natterer a été identifié près des secteurs de fourrés arbustifs côté est du site	Faible
Oreillard roux	L'oreillard roux fréquente principalement les milieux forestiers, les vallées fluviales mais aussi les parcs et jardins. Il chasse dans les sous-bois encombrés, à plusieurs strates et possédant de vieux arbres. L'Oreillard roux ne s'éloigne alors que de quelques centaines de mètres de son gîte et les déplacements au-delà de 3 Km sont rares, il utilisera alors les structures boisées pour se déplacer. <u>Localisation sur l'aire d'étude</u> : l'Oreillard roux a été recensé côté ouest du site	Faible

### 3.4.3.2. Activité et utilisation du site par les chauves-souris

L'aire d'étude étant principalement occupée par des espaces prairiaux, des zones de friches et des secteurs arbustifs **aucun gîte favorable aux chauves-souris n'a été recensé**. Les secteurs de pinèdes au nord-est du site présentent également une faible potentialité en gîte : essence peu appréciée des chiroptères et arbres de faible diamètre.

L'analyse de la Figure 6 permet de mettre en évidence les points suivants :

- La faible activité enregistrée au coucher du soleil témoigne de l'éloignement relatif des gîtes par rapport à la zone d'étude. Nous pouvons supposer que les chauves-souris fréquentant le site peuvent gîter au sein des boisements à l'est de la RD 191, en ripisylve de la Moselle côté ouest ou encore dans les gîtes anthropiques à Gondreville ;
- Le site constitue donc essentiellement une zone de chasse fréquentée sur la première moitié de nuit avec une fréquentation maximale sur la deuxième heure après le coucher du soleil lors de la session de suivi réalisée.

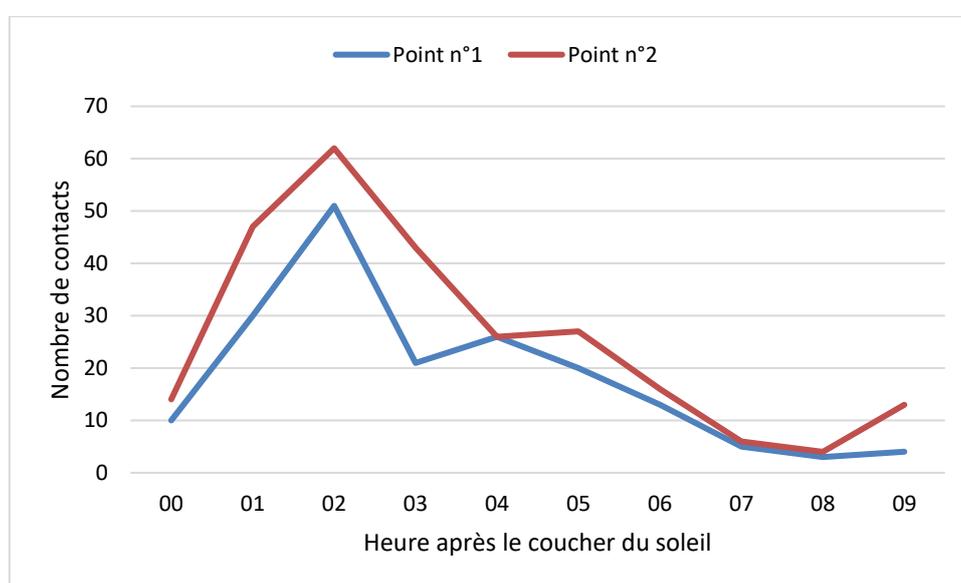
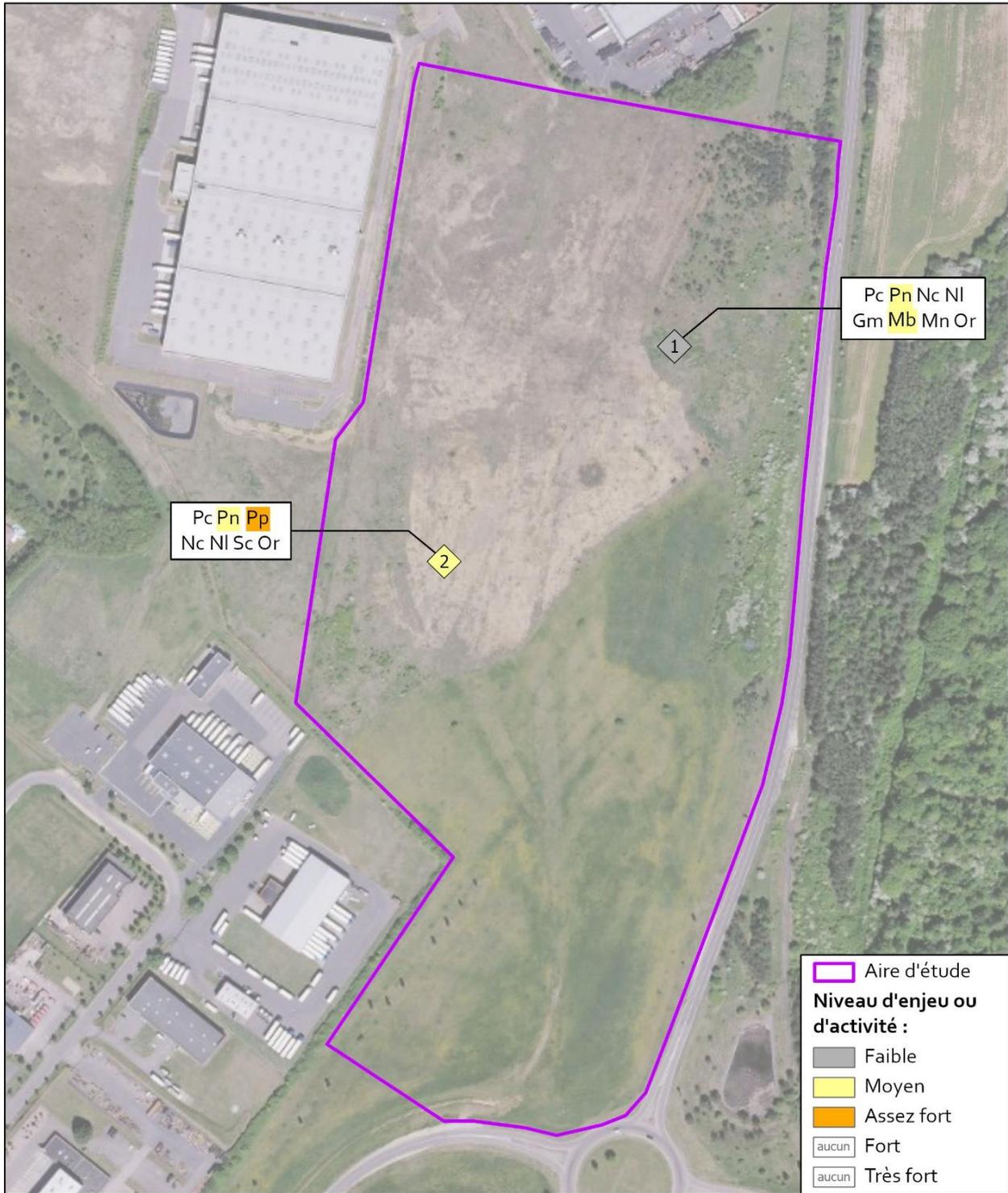


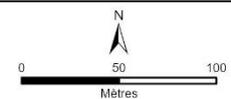
Figure 6 : Activité enregistrée selon l'heure après le coucher du soleil.

### 3.4.3.3. Ce qu'il faut retenir sur les chiroptères

- 3 espèces à enjeu ont été identifiées : la Pipistrelle pygmée (seulement en transit), la Pipistrelle de Nathusius (moyen) et le Murin de Bechstein (moyen) ;
- Le site ne présente pas de potentialité de gîte pour les chiroptères et il est utilisé uniquement comme zone de chasse ;
- Une assez belle diversité spécifique a été recensée malgré la faible diversité en habitat sur la zone d'étude sans doute en lien avec les différents milieux proches du site (vaste forêt, secteur alluvial de la Moselle etc.).



Gm Grand murin	Or Oreillard roux
Mb Murin de Bechstein	Pc Pipistrelle commune
Mn Murin de Natterer	Pn Pipistrelle de Nathusius
Nc Noctule commune	Pp Pipistrelle pygmée
NI Noctule de Leisler	Sc Sérotine commune



Écosphère, WESTEA,  
novembre 2022

Source : Fond Orthophoto - IGN ©

### 3.4.4. Reptiles et amphibiens

#### 3.4.4.1. Description des peuplements

Deux espèces de reptiles et deux espèces d'amphibiens ont été identifiées lors des investigations menées en 2022 sur l'aire d'étude.

En ce qui concerne les reptiles, deux fréquentent la zone du projet :

- L'Orvet fragile a été observé sous une plaque déjà présente à l'ouest du site ;
- Le **Lézard des souches** a été inventorié au nord-est de l'aire d'étude ainsi que sous une plaque au nord du site. Ce reptile semble bien répandu à l'échelle de la ZAC car il a été recensé à de nombreuses reprises en 2019 toujours à proximité de milieux humides (cf. Carte 14).

En 2019, d'autres espèces de reptiles ont été inventoriées au sein de la ZAC (cf. Carte 14) :

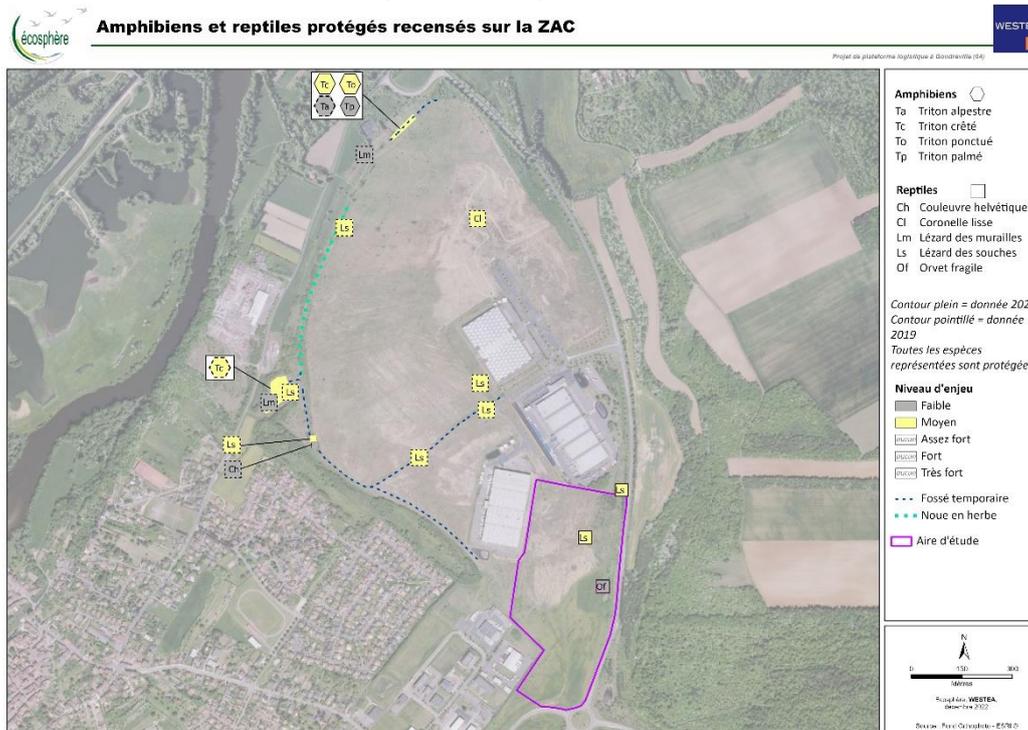
- La Coronelle lisse a été retrouvée sous une plaque métallique au nord de la ZAC ;
- Le Lézard des murailles a fait l'objet de deux observations, à l'ouest et au nord de la ZAC, sur un tas de décombres et sur les flancs bétonnés du bassin ;
- La Couleuvre helvétique, liée aux habitats aquatiques, a été observée le long du fossé au sud-ouest de la ZAC.

Mis à part les mares temporaires au nord-ouest, aucun autre milieu aquatique n'est présent dans l'aire d'étude. De ce fait, seulement 2 espèces d'amphibiens ont été contactées au niveau de l'aire d'étude :

- La Grenouille rousse observée sous plusieurs stades de vie (ponte et têtards notamment) ;
- La Grenouille verte commune.

En plus de ces deux espèces de grenouilles, les 4 espèces de tritons de Lorraine avaient été observées en 2019 dans le large et profond fossé au nord de la ZAC (Triton alpestre, Triton crêté, Triton palmé, Triton ponctué). Le Triton crêté y était le plus abondant et il a également été observé dans le bassin aux berges en béton à l'ouest de la ZAC (cf. Carte 14). En 2022, le Triton crêté, le Triton palmé et le Triton ponctué ont de nouveau été recensés dans le fossé au nord de la ZAC.

Carte 14 : Amphibiens et reptiles recensés sur la ZAC



### 3.4.4.2. Espèces à enjeu de conservation

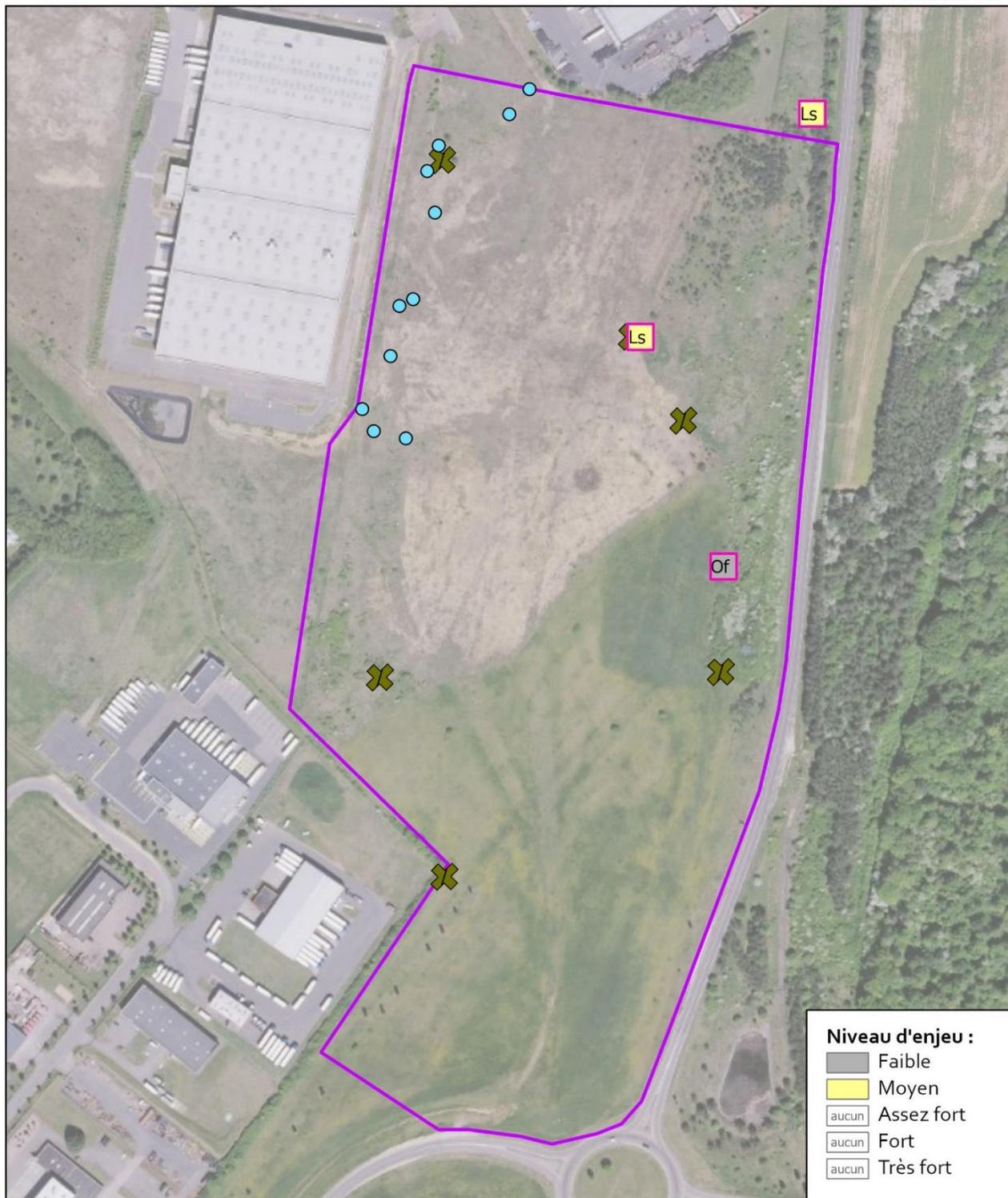
Une seule espèce de reptile présente un enjeu de conservation stationnel moyen : il s'agit du Lézard des souches qui a été observé au nord-est du site et au niveau de la plaque reptile au nord près de la zone de roches affleurantes (cf. carte p.54).

<b>Lézard des souches (<i>Lacerta agilis</i>)</b>	
<p><b>Écologie :</b></p> <p>Le Lézard des souches est une espèce discrète et farouche, avec des populations souvent en faible densité, sa détection est donc difficile. C'est essentiellement une espèce de plaine, mais elle se trouve aussi en basse voire en moyenne montagne. Héliophile et xérophile, il affectionne les endroits généralement assez secs et ensoleillés, tels que les pelouses calcaires, carrières, friches, talus routiers ou bords de chemin, prairies parsemées de buissons bas, etc. Il se nourrit essentiellement d'insectes et d'autres arthropodes.</p>	
<p><b>Répartition en France et en Lorraine :</b></p> <p>En France, le Lézard des souches est présent sur une grande partie du pays, mais il est apparemment très rare ou absent dans tout l'ouest et le sud. Il est présent sur l'ensemble de la Lorraine mais irrégulièrement réparti, ne semble jamais abondant bien que probablement plus répandu sur les côtes calcaires (Renner &amp; Vitzthum, 2014).</p> <p>La Lorraine est située au cœur de l'un des bastions français du Lézard des souches. L'espèce y est assez commune bien que rarement abondante sur ses sites de présence.</p>	
<p><b>Vulnérabilité régionale :</b></p> <p>Le Lézard des souches est noté « quasi-menacé » dans la liste rouge de Lorraine (Aumaître &amp; Lambrey, 2016). Gondreville se situe au centre du bastion de l'espèce en Lorraine.</p>	<p><b>Lézard des souches – E. Weissenbacher</b></p> <p><b>Localisation sur le site et état de conservation :</b></p> <p>Le Lézard des souches a été observé à proximité immédiate du site au nord-est de l'aire d'étude ainsi que dans l'aire d'étude au niveau de la plaque reptile du nord près d'une zone de roches affleurantes (cf. carte page 54). En 2019, au moins 6 individus avaient été observés sur la zone d'activités de Gondreville au nord-ouest et à l'ouest du site.</p> <p>L'état de conservation de l'espèce est assez bon au regard de la surface d'habitats favorables pour le Lézard des souches.</p>
	<p><b>Enjeu stationnel :</b></p> <p><b>MOYEN</b></p>

L'autre espèce protégée (individus) sur la zone d'étude, l'Orvet fragile, est commun en Lorraine et non menacé.

### 3.4.4.3. Ce qu'il faut retenir sur l'herpétofaune

- La diversité et la richesse en amphibiens sont jugées faible sur la zone du projet et l'aire d'étude, notamment en raison de la faible disponibilité en habitats aquatiques.
- Les reptiles sont également peu nombreux et peu diversifiés sur la zone du projet et l'aire d'étude, notamment à cause de l'absence de secteurs rocailleux.



□ Reptiles	✕ Plaque reptile
Ls Lézard des souches	● Mare temporaire (en eau en avril 2022)
Of Orvet fragile	▭ Aire d'étude
<i>Contour rose = espèce protégée</i>	

0 50 100  
Mètres

Ecosphère, WESTEA,  
novembre 2022

Source : Fond Orthophoto - IGN ©

### 3.4.5. Insectes

#### 3.4.5.1. Description des peuplements

##### ❖ *Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)*

**10 espèces** de papillons ont été observées au sein de l'aire d'étude :

- 6 espèces des prairies mésophiles : le Fadet commun, l'Azuré de la Bugrane, la Petite Violette, le Machaon, le Souci, le Petit Nacré ;
- 2 espèces des ronciers et ourlets eutrophes : la Petite Tortue, le Paon du jour ;
- 2 espèces des lisières forestières et arbustives : le Gazé, le Citron.

Une recherche plus ciblée du Cuivré des marais a été réalisée au niveau des zones favorables à Rumex. Aucun indice de présence n'a été observé sur l'aire d'étude (ni individu, ni œuf). Il est probable que les berges de la Moselle et les prairies alluviales attenantes soient le bastion de l'espèce dans le secteur. L'espèce investit cependant régulièrement la ZAC comme en témoigne les œufs recensés en 2019 côté ouest de la ZAC (cf. Carte 16).

##### ❖ *Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons)*

**9 espèces** ont été observées dans l'aire d'étude :

- 1 espèce du cortège mésophile des milieux pionniers et à végétation basse : le Criquet mélodieux ;
- 1 espèce thermophile des milieux pionniers très peu végétalisés : l'Ædipode turquoise ;
- 3 espèces du cortège xérophile à mésoxérophile des pelouses sèches : le Criquet des jachères, le Criquet duettiste et le Caloptène italien ;
- 2 espèces du cortège xérophile à mésoxérophile des milieux herbacés, friches et lisières à végétation haute : la Decticelle chagrinée, la Decticelle bicolore.
- 2 espèces du cortège mésophile des milieux herbacés et friches à végétation basse à mi-haute : le Criquet verte-échine et le Grillon champêtre.

L'inventaire des orthoptères du site est considéré quasi-exhaustif. La plupart des espèces sont inféodées aux habitats secs et pauvres en végétation.

##### ❖ *Autres groupes*

Quelques odonates peuvent chasser sur le site mais aucune ne s'y reproduit en lien avec l'absence de zone en eau en période estivale. En revanche, différentes espèces fréquentent les fossés présents au sein de la ZAC. Nous pouvons citer notamment une espèce protégée: la Cordulie à corps fin qui avaient été recensée en alimentation en 2019 (4 individus cf. Carte 16), ses habitats de reproduction n'étant pas présents au sein de la ZAC (cours d'eau bordé d'arbres).

La Mante religieuse, de l'ordre des Mantoptères, est également bien présente sur la plateforme en friche.

### 3.4.5.2. Espèces à enjeu de conservation

Une espèce de papillon est à enjeu moyen sur le site : le Gazé, et deux espèces d'orthoptères sont aussi d'enjeu moyen sur le site : le Criquet des jachères et le Criquet italien (cf. carte p.59).

<b>Gazé (<i>Aporia crataegi</i>)</b>	
<p><b>Écologie :</b></p> <p>Le Gazé est une grande piéride que l'on trouve sur les pelouses et prairies sèches entrecoupées de haies. Le papillon pond préférentiellement sur l'aubépine et le prunellier.</p> <p><b>Répartition en France et en Lorraine :</b></p> <p>Le Gazé est présent sur la quasi-totalité du territoire français mais s'avère plus rare dans la moitié nord. Encore relativement commune en Lorraine, cette espèce a néanmoins subi une forte régression dans certains secteurs.</p> <p><b>Vulnérabilité régionale :</b></p> <p>Si l'espèce est encore rencontrée assez fréquemment en Lorraine, le déclin qu'elle a subi en France depuis la moitié du XXème siècle incite certains auteurs à s'inquiéter pour son futur (Nogret &amp; Vitzthum, 2012 ; Luquet, 2013). Parmi les facteurs possibles de cette régression sont cités le réchauffement climatique, les insecticides et la destruction de haies.</p> <p><b>Localisation sur le site et état de conservation :</b></p> <p>Plusieurs nids et chenilles de Gazé ont été vues le 14 avril 2022 au niveau de la friche centrale (cf. carte page 59). Cette même année en juin, plusieurs individus ont été vus en vol sur les mêmes secteurs du site, ainsi que sur les friches au nord de la zone d'activités. En 2019, l'espèce avait déjà été contactée dans les friches au nord-ouest du site.</p> <p>L'état de conservation de l'espèce est considéré comme bon sur le site en raison du nombre de nids trouvés et de la surface en habitats ouverts favorables pour le Gazé.</p>	 <p><b>Gazé sur une aubépine - E. Weissenbacher</b></p>  <p><b>Chenilles de Gazé sur une aubépine - E. Weissenbacher</b></p>
	<p><b>Enjeu stationnel :</b></p> <p><b>MOYEN</b></p>

<p align="center"><b>Criquet des jachères (<i>Chorthippus mollis</i>)</b></p>	
<p align="center"><b>Écologie :</b></p> <p>Le Criquet des jachères est une espèce xérophile qui affectionne les habitats herbacés secs à végétation rase et lacunaire. Il est beaucoup plus rare et exigeant que les espèces très proches que sont le Criquet mélodieux <i>Chorthippus biguttulus</i> et le Criquet duettiste <i>Chorthippus brunneus</i>. Il peut généralement être considéré comme un bon indicateur des pelouses sèches à végétation rase en Lorraine.</p> <p align="center"><b>Répartition en France et en Lorraine :</b></p> <p>Le Criquet des jachères est présent dans les deux tiers est du territoire français. En Lorraine, la zone de présence principale de l'espèce est circonscrite aux pelouses sèches des côtes de Moselle et des côtes de Meuse.</p> <p align="center"><b>Vulnérabilité régionale :</b></p> <p>Espèce déterminante de ZNIEFF (niveau 3) en Lorraine. Non menacée.</p>	<p align="center"><b>Criquet des jachères - E. Weissenbacher</b></p> <p align="center"><b>Localisation sur le site et état de conservation :</b></p> <p>Le Criquet des jachères est présente sur l'ensemble de la plateforme en friche mais avec des variations de densité. En effet, il y est plus abondant au niveau des zones à végétation basse, comme la moitié sud du site, zone plus prairiale (cf. carte page 59). L'espèce avait déjà été recensé en 2019 sur le même type d'habitat au sein de la ZAC.</p> <p>L'état de conservation de l'espèce est considéré assez bon sur le site en raison de la grande surface favorable.</p> <p align="center"><b>Enjeu stationnel :</b> MOYEN</p>
<p align="center"><b>Caloptène italien (<i>Calliptamus italicus</i>)</b></p>	
<p align="center"><b>Écologie :</b></p> <p>Le Caloptène italien est un criquet xérophile inféodé aux zones sèches à végétation rase ou absente. Il se reconnaît aisément à ses ailes dont la couleur rose devient visible lorsqu'il s'envole.</p> <p align="center"><b>Répartition en France et en Lorraine :</b></p> <p>Présent en France au sud d'une ligne allant de Rennes au Luxembourg. Comme le Criquet des jachères, le Caloptène italien est surtout présent en Lorraine le long des côtes de Moselle et des côtes de Meuse.</p> <p align="center"><b>Vulnérabilité régionale :</b></p> <p>Cette espèce n'est pas menacée en Lorraine même si elle y est considérée comme rare. C'est d'ailleurs une espèce déterminante de ZNIEFF (niveau 2) en Lorraine.</p>	<p align="center"><b>Caloptène italien - E. Weissenbacher</b></p> <p align="center"><b>Localisation sur le site et état de conservation :</b></p> <p>Le Caloptène italien est présent sur l'ensemble de la plateforme en friche mais avec des variations de densité. En effet, il y est plus abondant au niveau des zones sèches avec très peu de végétation, comme la partie nord de la friche herbeuse (cf. carte page 59). L'espèce avait déjà été recensé en 2019 sur le même type d'habitat au sein de la ZAC.</p> <p>L'état de conservation de l'espèce est considéré assez bon sur le site en raison de la grande surface favorable.</p> <p align="center"><b>Enjeu stationnel :</b> MOYEN</p>

## Carte 16 : Insectes protégés recensés sur la ZAC



### Insectes protégés recensés sur la ZAC

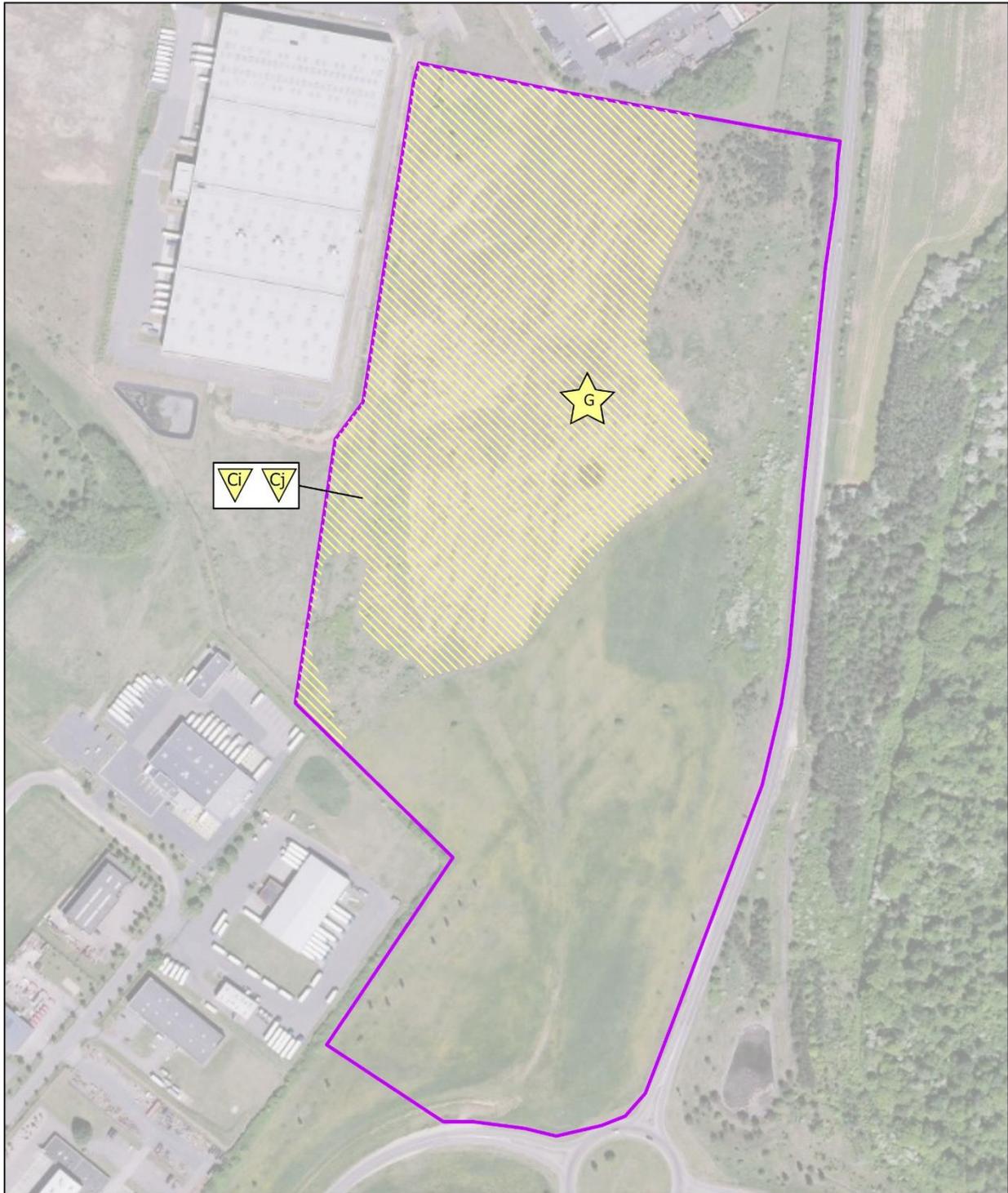


Projet de plateforme logistique à Gondreville (54)



### 3.4.5.3. Ce qu'il faut retenir sur les insectes

- La diversité en insectes, notamment pour les groupes généralement étudiés, c'est-à-dire les papillons, les odonates et les orthoptères, est classique. Toutefois, trois d'entre elles sont ainsi considérées à enjeu de conservation moyen.
- L'absence d'odonates sur le site s'explique par l'absence de zones aquatiques favorables au niveau de de l'aire d'étude. En revanche, cette dernière accueille un cortège d'orthoptères xérothermophiles dont le Criquet des jachères et le Caloptène italien. De plus, l'installation progressive des ligneux et notamment des aubépines permet également au Gazé de s'y reproduire.



<p><b>Orthoptères</b> ▽                  Ci Caloptène italien                  Cj Criquet des jachères</p>	<p><b>Lépidoptères</b> ☆                  G Gazé</p> <p>▨ Habitat d'espèce                  □ Aire d'étude</p>	<p><b>Niveau d'enjeu :</b></p> <p>■ Moyen                  ■ aucun Assez fort                  ■ aucun Fort                  ■ aucun Très fort</p>	<p>N</p> <p>0 50 100                  Mètres</p> <p>Ecosphère, WESTEA,                  novembre 2022</p> <p>Source : Fond Orthophoto - IGN ©</p>
--	--	--	---

### 3.5. Fonctionnalités, corridors locaux

Des plateformes logistiques sont présentes au nord et à l'ouest du site du projet. Côté est, le site est délimité par la départementale D191A. À l'échelle du site, les espèces se déplacent de manière diffuse. Seuls les fourrés arbustifs à l'est assure une certaine connectivité nord-sud.

Situé dans un ensemble de milieux extensifs, plusieurs schémas mentionnent la conservation de corridors écologiques au droit du site (cf. détails chapitre 2.3.2) :

- Un corridor des milieux ouverts thermophiles (SRCE Lorraine) repris dans le SRADDET en tant que corridor transrégional et transnational terrestre « à restaurer » (l'Alouette lulu, la Pie-Grièche écorcheur et le Léopard des souches sont des espèces caractéristiques de ces milieux) ;
- Un corridor en pas japonais à préserver à l'est du site et plus globalement un corridor urbain traversant la zone du projet afin de maintenir une connectivité entre la vallée de la Moselle à l'ouest et les massifs forestier à l'est (PLU de Gondreville).

L'aménagement du projet devra prendre en compte la préservation de ces continuités (clôtures, espaces verts etc..).

### 3.6. Synthèse des enjeux écologiques

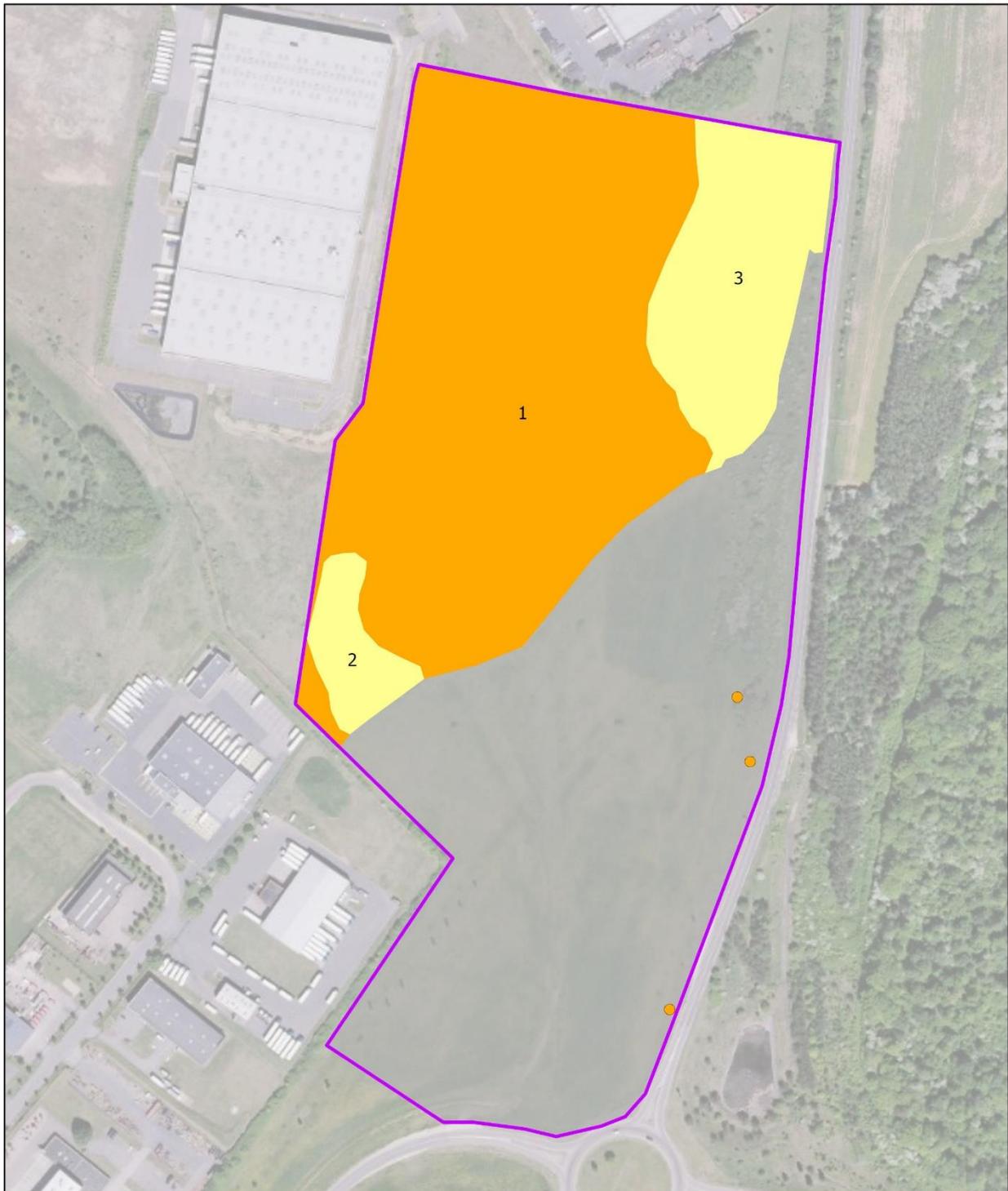
Par suite du travail d'évaluation des enjeux segmentés par catégorie (habitat, flore, faune, ...), la synthèse permet d'associer à une unité écologique un enjeu écologique global. Les unités écologiques sélectionnées peuvent regrouper plusieurs habitats phytoécologiques en leur sein. Le résultat est transcrit de manière cartographique sur la carte ci-dessous.

Par ailleurs, les annexes présentent les listes des espèces inventoriées et les informations sur leur statut de conservation. L'ensemble des statuts de protection ont été vérifiés afin de prendre en compte d'éventuelles évolutions. En référence aux modalités de prise en compte des espèces protégées proposées par le Conseil d'État (9/12/2022), des **spécimens d'espèces protégées** de flore et de faune sont bien recensés dans la zone du projet (cf. tableau ci-dessous). Pour les autres spécimens d'espèces observées sur le reste de l'aire d'étude, seules celles pour lesquelles un impact indirect significatif existe sont prise en compte dans la démarche.

Taxon	Nombre d'espèces protégées avec des spécimens recensés :	
	dans la zone projet	sur le reste de l'aire d'étude
Chauves-souris	10 (chasse)	-
Autres mammifères	-	-
Oiseaux nicheurs	8	26
Reptiles	2	3
Amphibiens	-	4
Flore	-	-
Invertébrés	-	2

Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques

Unité écologique	Enjeu habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Commentaire (Justification, ajustement du niveau, rôle fonctionnel...)	Niveau d'enjeu global
Friche herbeuse de recolonisation post-terrassement	Faible	Faible	Assez fort	Secteur de reproduction de l'Alouette lulu et habitat du Lézard des souches Divers invertébrés d'intérêt	Assez fort
Fourrés arbustifs à l'ouest	Faible	Faible	Moyen	Secteur de nidification de la Pie-grièche écorcheur, de la Linotte mélodieuse, perchoirs du Traquet pâtre	Moyen
Pinèdes et fourrés arbustifs plus ou moins denses au nord-est	Faible	Faible	Moyen	Habitat du Lézard des souches et du Pouillot fitis	Moyen
Prairie mésophile de fauche	Faible	Localement assez fort	Faible	Localement quelques pieds de l'Orobanche de la picride en bordure est Habitat probable du Lézard des souches (non observé)	Faible
Zones argileuses au sein de la friche herbeuse rudérale	Faible	Faible	Faible	-	Faible
Friches et bermes routières à l'est	Faible	Faible	Faible	Divers oiseaux protégés communs	Faible



<p>1 Friche herbeuse de recolonisation post-terrassement</p> <p>2 Fourrés arbustifs à l'ouest</p> <p>3 Pinèdes et fourrés arbustifs plus ou moins denses au nord-est</p>	<p><b>Niveau d'enjeu :</b></p> <p> Faible</p> <p> Moyen</p> <p> Assez fort</p> <p> aucun</p> <p> Fort</p> <p> Très fort</p>	<p> Orobanche de la picride</p> <p> Aire d'étude</p>	<p>Ecosphère, WESTEA, novembre 2022</p> <p>Source : Fond Orthophoto - IGN ©</p>
--	---	--	---

## 4. ÉVALUATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES

### 4.1. Méthodologie

Il s'agit de définir les impacts réels du projet (permanents, temporaires, directs, indirects, cumulés) sur les différentes unités écologiques identifiées lors de l'état initial, en confrontant les caractéristiques techniques du projet et leurs effets avec les caractéristiques écologiques des milieux.

Ensuite, l'évaluation du niveau des impacts bruts et des impacts résiduels (après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction), répond en partie à l'analyse d'une matrice (cf. tableau ci-dessous) qui confronte l'intensité de l'effet et la valeur écologique de ce qu'il affecte (unité écologique, habitat, espèce).

Tableau 8 : Matrice d'évaluation des niveaux d'impacts

Niveaux des impacts	Niveau d'enjeu impacté				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Intensité de l'effet					
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Modérée	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

Dans cette matrice, les éléments comptables peuvent différer d'un groupe d'espèces à l'autre. Ils sont liés aux besoins en matière de fonctionnalité, mais aussi au taux de dégradation acceptable pour le maintien de cette fonctionnalité. De façon logique, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Ainsi, l'effet maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Ce processus d'évaluation des impacts conduit finalement à proposer, le cas échéant, différentes mesures visant à éviter, réduire ou, si nécessaire en cas d'impacts résiduels significatifs, compenser les effets du projet sur les milieux naturels, proportionnellement au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

On se référera à l'**annexe 2** pour plus de détails méthodologiques.

### 4.2. Impacts bruts du projet

On se référera au chapitre 1.3 pour les principales caractéristiques du projet.

La phase travaux marque l'arrivée des projets dans les milieux naturels ou semi-naturels. La réalisation de ces travaux, et spécifiquement des travaux de défrichement et de terrassement, induit une destruction de biotopes au sein des emprises du projet et peut affecter les écosystèmes proches. La **destruction d'habitats, voire des individus associés**, constitue l'impact le plus évident pour les projets de plateforme. Il est plus ou moins fort suivant la nature et l'utilisation de ces habitats par les différentes espèces. Son intensité dépend également de la sensibilité des espèces à l'effet et à la portée de l'effet. La destruction permanente ou temporaire des formations végétales initiales constitue un **effet de substitution de l'infrastructure sur les habitats naturels support de vie des espèces**.

La perte en matière de biodiversité tient aux formations écologiques détruites et à leur valeur initiale. Le tableau suivant présente les résultats obtenus selon les caractéristiques de projet fournies et renvoie au chapitre sur les enjeux écologiques de synthèse.

Type d'unité écologique	Surface concernée par le projet
Unité écologique d'enjeu assez fort	6,4 ha
Unité écologique d'enjeu moyen	3,2 ha
Unité écologique d'enjeu faible	1,2 ha
Emprise totale	10,8 ha

#### 4.2.1. Impacts détaillés sur les unités écologiques à enjeu

Tableau 9 : Impacts bruts du projet sur les unités écologiques à enjeu

Unité écologique	Surface dans l'aire d'étude	Justification de l'enjeu (en gras espèces protégées sur site du projet)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Impact brut zone du projet	Niveau d'impact brut global
Friche herbeuse de recolonisation post-terrassement	6,7 ha	<b>Alouette lulu,</b> <b>Lézard des souches</b> Caloptène italien, Criquet des jachères, Gazé	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Phase chantier	Forte pour les criquets Moyenne (adultes du Lézard non concernés si impact en dehors de la période d'hivernage) Négligeable pour les autres	6,4 ha	Moyen à faible
			Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Phase chantier et exploitation	Forte pour l'Alouette lulu et le Lézard des souches Faible pour les invertébrés		Assez fort à négligeable selon les secteurs
Fourrés arbustifs à l'ouest	0,43 ha	<b>Pie-grièche écorcheur,</b> <b>Linotte mélodieuse,</b> <b>Traquet pâtre,</b> <b>Mésange charbonnière</b>	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Phase chantier	Moyenne (pas de risque pour les individus)	0,36 ha	Faible
			Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Phase chantier et exploitation	Assez forte (mais autres zones arbustives non impactées à l'est du projet)		Moyen
Pinèdes et fourrés arbustifs plus ou moins denses au nord-est	0,88 ha	<b>Pouillot fitis,</b> <b>Lézard des souches</b>	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Phase chantier	Moyenne (adultes du Lézard non concernés si impact en dehors de la période d'hivernage)	0,54 ha	Faible
			Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Phase chantier et exploitation	Faible		Négligeable

## 4.2.2. Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

### 4.2.2.1. Fragmentation et ruptures des continuités écologiques

Les espèces concernées par cet impact peuvent être classées en plusieurs catégories :

- Les grands mammifères à forte capacité de déplacement et aux exigences adaptées à leur taille : le Chevreuil et le Sanglier ;
- Les espèces de taille plus réduite, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage : des mammifères de petite et moyenne taille, les amphibiens, les reptiles et les insectes ;
- Les espèces volantes utilisant des structures paysagères comme repères visuels : des oiseaux, généralement de petite taille, et les chiroptères, notamment à bas et moyen vol et forestiers.

On considère que ce phénomène peut entraîner d'une part un cloisonnement et/ou une fragmentation des populations pouvant conduire à leur extinction et, d'autre part, une réduction ou un isolement des différents compartiments du domaine vital utilisés à différentes étapes du cycle biologique.

**La zone d'implantation du projet n'est pas placée sur des axes privilégiés de circulation de la faune.** Le projet intercepte sur son côté est le corridor des milieux herbacés thermophiles identifié dans le SRCE. Cependant, ce dernier identifié au 1/100.000<sup>ème</sup> est représenté de manière large. Ainsi, les coteaux situés de part et d'autre de la combe de la *Grande Corvée* située plus à l'est, semblent jouer un rôle fonctionnel plus important que le site de la ZAC.

La coulée verte côté sud identifiée dans le PLU n'est pas du tout touchée. Le projet situé intégralement sur la plateforme n'affecte aucune structure de type haie, bosquet et il sera toujours possible pour la grande faune de contourner la zone du projet par le sud.

Les espaces verts du projet continueront de jouer un rôle dans les déplacements diffus sur la plateforme comme actuellement.

L'installation de la clôture périphérique peut néanmoins entraver très localement les déplacements de la petite faune, sans toutefois contribuer au fractionnement de la trame verte et bleue locale.

**Ainsi l'impact du projet sur la fragmentation sera faible.**

### 4.2.2.2. Perturbation du fonctionnement écologique

La perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels situés en marge de l'emprise nécessaire aux travaux constitue un impact classique. Concernant le projet, en phase chantier (installation ou démantèlement), le dérangement peut être lié à la circulation des engins de chantier, au bruit, à la poussière ou à la lumière lors des travaux nocturnes selon la saison. En phase exploitation, le dérangement est principalement causé par la circulation des véhicules sur le côté ouest de la plateforme.

Lors du chantier, la faune utilisant habituellement les milieux situés à proximité des travaux peut être dérangée, voire, pour les espèces les plus sensibles, peut arrêter temporairement de fréquenter ces milieux. La Pie-grièche écorcheur est la plus concernée.

**Impact modéré principalement en phase chantier mais aussi en phase exploitation.**

#### 4.2.2.3. [Déchets et pollutions des sols](#)

Cet impact peut survenir en phase chantier.

De nombreux animaux sont attirés par les restes alimentaires de déchets abandonnés qui peuvent devenir dangereux et constituer de véritables pièges mortels (CG Isère, 2010). Ainsi, certains animaux deviennent prisonniers de ces déchets (bouteilles, cannettes, emballages divers, fils et ficelles, etc.) et d'autres meurent après en avoir ingérés (plastiques divers, élastiques, etc.).

Des pollutions accidentelles (des sols ou des eaux) liées à des fuites d'hydrocarbures ou des déversements d'autres produits ne sont pas improbables, mais resteraient très locales, le terrain étant globalement plat.

**Risque modéré en phase chantier.**

#### 4.2.2.4. [Les risques de collisions](#)

Les risques de collisions constituent les impacts liés à l'exploitation des voies routières les plus fréquents et ils s'appliquent à tous les groupes non aquatiques. Le risque de collision mortel avec les véhicules est particulièrement élevé pour certains groupes faunistiques à forte mobilité comme les mammifères (Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*, Renard roux *Vulpes vulpes*, Blaireau européen *Meles meles* etc.), l'avifaune (notamment les rapaces nocturnes), les amphibiens et les insectes (papillons, libellules). Il existe de nombreuses sources bibliographiques mais le nombre de collisions varie d'un site à l'autre selon les espèces présentes, leurs domaines vitaux, les habitats environnants, la configuration paysagère etc.

**Sur la zone du projet**, une route accède à la plateforme depuis la RD 191A. Elle dessert pour l'instant deux plateformes logistiques. Elle supporte un trafic pendulaire de véhicules légers et un trafic sur toute la journée de camions. Le projet entraînera une augmentation du trafic.

**L'impact peut cependant être considéré comme faible car le niveau de trafic ne variera pas beaucoup et le trafic supplémentaire se fera essentiellement de jour.**

#### 4.2.2.5. [Pollution lumineuse](#)

L'impact de la pollution lumineuse urbaine est connu par les naturalistes depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle. Elle peut affecter la biologie des espèces animales (reproduction, recherches alimentaires, migration, etc.).

Le chantier ne sera pas nocturne. Une exploitation nocturne est possible et un éclairage extérieur sera mis en place. Il sera conçu pour respecter au mieux la Charte Lumière de BARJANE (minimisation de la pollution lumineuse) avec par exemple la mise en place de détecteurs de mouvement et de plages horaires.

**Impact nul en phase chantier et modéré en phase exploitation.**

#### 4.2.2.6. [Piégeage accidentel de la faune](#)

Certains aménagements peuvent créer des pièges pour la faune (mammifères, amphibiens-reptiles, insectes, etc.). En général, il s'agit de structures profondes et droites non équipées d'échappatoires ou de dispositifs y empêchant l'accès.

La loi Biodiversité a interdit l'usage des poteaux creux. Ainsi, la clôture n'entraînera pas ce risque.

**Impact négligeable en phase d'exploitation.**

#### 4.2.2.7. Risque de propagation d'espèces invasives

Sans réalisation du projet, les espèces invasives peuvent se propager mais la mise à nue des terres ou la dégradation des habitats représentent des facilitateurs d'expansion pour ces espèces. Ces dernières sont vigoureuses et en l'absence d'une végétation déjà bien installée, elles vont pouvoir d'autant mieux gagner ces espaces pionniers.

La propagation de ces espèces peut intervenir de diverses manières :

- En favorisant le développement des espèces invasives initialement présentes dans l'emprise travaux ;
- Par introduction et développement d'espèces invasives dans les milieux situés aux abords du chantier ;
- Par introduction sur le chantier (ainsi qu'aux proches abords) d'espèces invasives initialement absentes et provenant de l'extérieur. Ces espèces peuvent être introduites par le biais des terres végétales apportées sur le chantier ainsi que par les engins (graines transportées sous les pneus...) ou bien encore à travers le cortège de plantes choisies pour les aménagements paysagers.

**Impact modéré en phase chantier.**

### 4.3. Effets cumulés et impacts cumulatifs

---

Les impacts cumulatifs du projet de plateforme aménagée ont été pris en compte dans la démarche d'évaluation des impacts précédente. Il est ainsi pris en compte l'existence des aménagements en place.

Les projets concernés pour l'analyse des effets cumulés sont :

- Les projets existants aux abords (projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés).
- Les projets approuvés (projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés).

Sont compris, en particulier ceux qui, lors du dépôt d'étude d'impact, ont fait l'objet :

- D'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- D'une évaluation environnementale pour laquelle un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sur la ZAC de Fontenoy-Gondreville, 6 plateformes logistiques existent déjà et présentent les mêmes types d'impacts que le projet : consommation d'espace, circulations, clôtures. Deux autres projets sont en cours à l'ouest et au nord de la ZAC dont les promesses de ventes ont été signées courant 2021. L'Alouette lulu fréquente ces deux secteurs. Courant 2022, l'entrepôt de produits de consommation courante de LIDL était en cours de construction. Le dossier de demande d'autorisation environnementale mentionne des enjeux au niveau de bosquets arbustifs utilisés par la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre et le Flambé (papillon). Le déplacement des arbustes constitue la principale mesure prise pour limiter les impacts du projet sur ces espèces. Ce projet n'a pas fait l'objet d'une dérogation au titre des espèces protégées.

Globalement, tous ces aménagements, y compris celui concerné par la présente étude, s'inscrivent au niveau d'une zone déjà préparée pour l'accueil d'activités, qui a fait l'objet lors de sa création d'une étude d'impact, couvrant les impacts de tels projets (trafic, bruit, gestion des eaux, faune/flore) et qui se trouve « en dehors d'un zonage environnemental caractéristique d'une sensibilité particulière ».

Les aménagements déjà réalisés présentent les mêmes types d'impacts que le projet : consommation d'espace, circulations, clôtures. Selon leur catégorie, ces aménagements ont fait l'objet d'études au cas par cas ou d'étude d'impact dont le détail du contenu n'est pas connu.

L'analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus au titre de l'article R.122-5, 5° du II, du Code de l'environnement mais non encore autorisés a été menée le 27/10/2022 à partir des deux sources suivantes :

- <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/grand-est-r5.html>
- <http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/Politiques-publiques/Enquetes-et-consultations-publiques/Enquetes-publiques>

Parmi les plus projets les plus proches, on peut citer :

- Le projet de parc photovoltaïque au sol de Pierre-la-Treiche à environ 7 km au sud du projet. Ce projet s'implante sur une ZNIEFF de type I et un Espace Naturel Sensible. Le Léopard des souches, la Pie-grièche écorcheur et L'Alouette lulu y ont notamment été recensés. Pour cette dernière espèce, des mesures spécifiques sont prévues pour conserver son habitat : elle a été recensée dans une pinède très ouverte vouée à se refermer si le milieu évolue naturellement. Ce secteur sera évité par le projet et entretenu pour le maintenir suffisamment ouvert. Notons que les espaces prairiaux au sein du parc photovoltaïque pourraient potentiellement lui convenir apportant un gain en habitat potentiel. L'espèce a en effet été recensé nichant au sein des centrales photovoltaïques dans l'Aude<sup>6</sup> ;
- Le projet d'extension des installations de transit et de traitement de déchets à Custines et Pompey à environ 17 km au nord-est du projet ;
- Le projet de création de la ZAC « La Sarrazinière » à Allain et Bagneux à environ 19 km du projet ;
- Le projet d'exploitation d'une centrale de préparation et de valorisation énergétique de Combustibles Solides de Récupération et une chaudière gaz à Laneuveville-devant-Nancy à environ 20 km à l'est du projet ;

## 5. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Après avoir caractérisé et évalué le niveau des impacts bruts, il est nécessaire d'appliquer la démarche ERC « Éviter-Réduire-Compenser ». Elle définit que les projets doivent d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunités...).

Après ce préalable, les autres actions consistent à réduire au maximum les impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction s'ils restent significatifs.

**Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures ERCA décrites ci-après.**

---

<sup>6</sup> <https://nymphalis.fr/2019/02/11/suivi-de-centrales-photovoltaïques-retours-dexperiences/>

## 5.1. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement permettent d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier. D'une façon générale, il existe quatre types de mesures d'évitement (CGDD, 2017) :

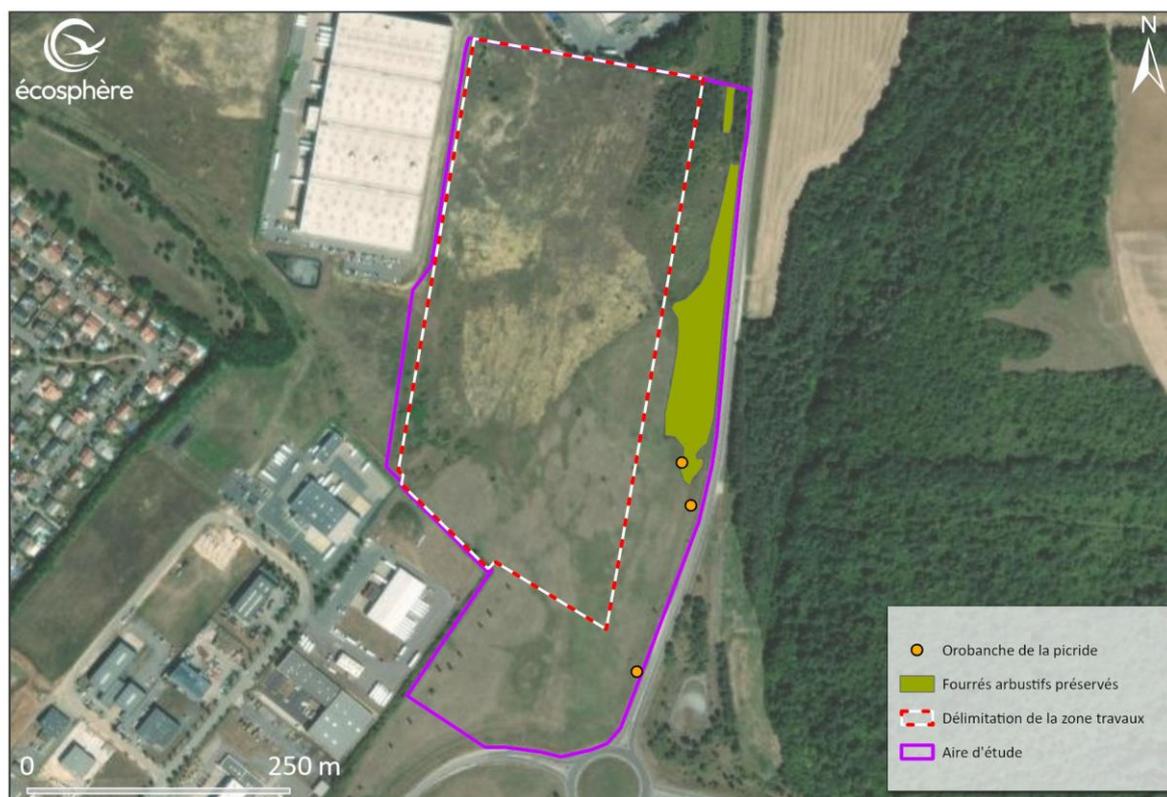
- L'évitement amont en lien avec l'étude des variantes voire de l'opportunité du projet et l'évitement géographique qui concerne des adaptations locales des solutions retenues ;
- L'évitement technique, par exemple le balisage en phase chantier ;
- L'évitement temporel qui permet par exemple d'adapter la période des travaux à des contraintes biologiques

Le dernier cas sera traité ici plutôt comme une mesure de réduction car ces adaptations ne résolvent pas tous les problèmes à 100 %.

Concernant l'évitement amont, on renverra à l'étude d'impact générale pour l'étude des variantes et surtout aux travaux préparatoires de la ZAC dans les années 90.

### ME01 : Délimitation de la zone travaux

Pour éviter tout impact en phase travaux (extensions des emprises chantier non nécessaires, débordement des engins, stockage de matériaux, pollution par les engins) sur les espaces voisins des emprises chantier, un balisage préventif sera mis en place tout autour de l'emprise. Celui-ci sera physiquement matérialisé (clôture de chantier). Il permettra de conserver notamment les stations d'Orobanche de la picride qui se trouvent en dehors de l'emprise chantier et les fourrés arbustifs côté est pour éviter le dérangement des espèces animales, notamment des oiseaux.



Carte 19 : Mesure d'évitement (ME01)

## 5.2. Mesures de réduction des impacts

---

### 5.2.1. MR01 – Adaptation du calendrier des travaux (R3.1a)

Les travaux de défrichage devront être entrepris idéalement entre septembre et février afin d'éviter la période de reproduction des oiseaux. Le terrassement sera idéalement réalisé en dehors de la période d'hibernation des reptiles qui va de novembre à avril. Ces mesures permettent d'atténuer considérablement le risque de destruction d'individus (pontes et juvéniles pour les oiseaux et adultes en hibernation pour les lézards).

### 5.2.2. MR02 – Entretien des zones travaux pour éviter la formation de zones de reproduction potentielle pour les amphibiens (R2.1i)

Si des travaux de terrassement ont lieu après le mois de février, les éventuels dépressions ou ornières créées par les engins seront rebouchées en fin de journée afin d'éviter toute venue et destruction éventuelle d'amphibiens susceptibles d'être attirés par les points d'eau qu'elles pourraient former. Cette mesure doit être plus particulièrement mise en œuvre en période pluvieuse.

### 5.2.3. MR03 – Limiter les risques de piégeages de la petite faune (R2.2c)

L'objectif est de réduire la mortalité animale causée par les pièges créés par les hommes. Rappelons qu'à ce jour les poteaux-pièges sont interdits mais le coordinateur environnement de chantier devra vérifier cet aspect et plus généralement envisager l'obturation des tuyaux-pièges. De même la gestion des déchets de chantier doit permettre de limiter les pièges comme les bouteilles en verre qui peuvent piéger des petits mammifères.

Les poteaux de la clôture périphérique ne sont pas ouverts à leur extrémité et ne créeront donc pas de piège.

Concernant le système de gestion des eaux :

- Les 2 bassins prévus par le projet au sud seront végétalisés et traités de manière écologique : les pentes prévues seront de 3/2 et ils seront plantés avec des végétaux choisis pour leurs propriétés épuratrices et adaptés aux conditions (bassins en eau temporairement). Ils ne constituent ainsi pas un lieu de piégeage des animaux. En outre, les végétaux implantés dans ces bassins seront en partie favorables aux enjeux écologiques identifiés (Cuivré des marais notamment, cf. mesure MA01) et une biodiversité spécifique pourra s'y développer.
- Les structures collectrices ou les trous au ras du sol comme les regards d'eau pluviale constituent des pièges pour les amphibiens et les autres petits animaux. Aucun regard ne sera maintenu ouvert durant les phases chantier et exploitation de la plateforme.

### 5.2.4. MR04 – Clôture périphérique non bloquante pour la petite et moyenne faune (R2.2f)

La clôture périphérique définitive installée en limite de propriété du site sera surélevée d'une dizaine de cm par rapport au niveau du sol afin de permettre à la petite et moyenne faune de la franchir (cf. Figure 7).

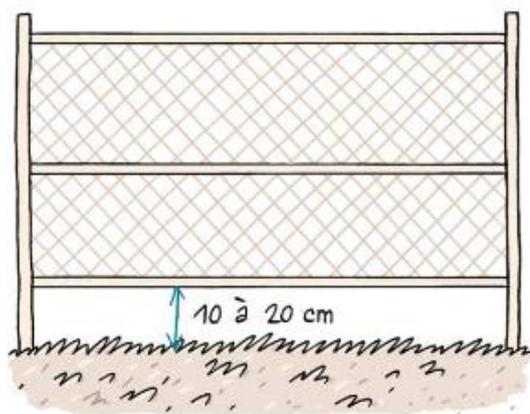


Figure 7 : Aménagement de clôture favorable à la petite faune (source : Bruxelles environnement).

### 5.2.5. MR05 - Limiter au maximum la propagation d'espèces exotiques envahissantes (R2.1f)

Afin d'éviter l'importation d'espèces exotiques envahissantes sur l'emprise chantier :

- Les engins de chantier seront nettoyés avant d'être acheminés sur site ;
- Il n'y aura pas d'apport de matériaux de remblais extérieurs.

Afin d'éviter l'exportation d'espèces exotiques envahissantes en d'autres lieux et d'en propager sur les espaces verts à vocation écologiques périphériques :

- Une fauche avant le démarrage du chantier et avant que les espèces - notamment l'Aster lancéolée (*Symphotrichum lanceolatum*) - n'atteignent le stade de la fructification devra être réalisée sur l'ensemble du site. Les produits de la fauche seront exportés (utilisation dans la filière méthanisation, en guise de foin pour un agriculteur ou déposer en décharge agréée). La période de fauche sera affinée lorsque la date de début du chantier sera fixée ;
- Aucun matériau excédentaire du site ne sera déposé sur les espaces verts à vocation écologique, en particulier ceux issus des secteurs où se développent les foyers de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).
- Les engins de terrassement une fois retirés du chantier seront nettoyés avant d'être mobilisés sur d'autres sites.

Une attention particulière sera portée aux ambrosies (*Ambrosia artemisiifolia*, *A. trifida* et *A. psilostachya*), plantes exotiques envahissantes responsables d'allergies importantes. Cette espèce n'est pour l'instant pas présente sur le site d'étude mais le Maître d'ouvrage s'engage à respecter les préconisations de l'Arrêté Préfectoral du 18 juillet 2018, notamment en phase chantier, pour éviter son introduction par les engins ou sa colonisation des terres mises à nues. En phase exploitation, si des pieds venaient à se développer, les préconisations de l'arrêté seront également suivies pour leur élimination.

Une sensibilisation des équipes au démarrage du chantier par le coordinateur environnement sera réalisée et le suivi permettra de veiller au bon respect des préconisations. En cas de développement de foyers en phase exploitation malgré ces préconisations, une gestion sera entreprise.

### 5.2.6. MR06 – Limiter les risques de pollutions accidentelles et les déchets (R2.1k ; R2.2c)

Les mesures de prévention classiques contre toute pollution en phase chantier seront appliquées :

- Utilisation autant que possible de machines bien entretenues et vérifiées avant l'arrivée sur site ;
- Présence de kits anti-pollution sur les zones travaux ;
- Nettoyage des sols en cas de fuite constatée ;
- Stockage des produits polluants sur des aires de rétention étanches ;
- Aires de lavage aménagées correctement de façon à bien filtrer les résidus (exemple pose d'un géotextile) ;
- Lutte contre les déchets : sensibilisation en amont des différents intervenants, interdiction de jeter tout déchets (y inclus mégots), installation de bennes de tri, lutte appropriée contre l'envol, et si nécessaire ramassage hebdomadaire ;
- Traitement approprié des résidus de chantier.

Notons que la société Westea est habituée à ce type de mesure car elle s'engage à réaliser un chantier à faible impact environnemental par le biais de sa Charte Chantier Vert<sup>7</sup>. Celle-ci comprend notamment :

- Des aires de stationnements étanches avec récupération des effluents ;
- Une gestion exemplaire des déchets : intégration d'un Schéma d'Organisation des déchets (SOGED), réduction des déchets à la source, optimisation de la collecte, du tri et du regroupement, valorisation et suivi des déchets ;
- Une interdiction de rejeter des produits polluants ou des effluents liquides non traités dans le milieu naturel.

En phase exploitation, les eaux de ruissellement de la plateforme sont collectées et conduites vers un bassin en bordure ouest de l'emprise. Les eaux de voirie polluées seront traitées via un système de phytoépuration sur une première partie du bassin, avant de rejoindre les eaux propres de toiture dans la deuxième partie du bassin. Le bassin est étanché et végétalisé car le site se situe dans le périmètre éloigné d'un puits d'eau potable communal. Au titre des recommandations de l'ARS et de la faible perméabilité du sol détecté en G2 avant-projet, l'infiltration ne peut avoir lieu sur le site.

Concernant les déchets, outre les dispositions en phase chantier, il convient également de réaliser **une sensibilisation** (panneaux, réunions) à ce sujet des salariés de la plateforme et des conducteurs de poids-lourds afin que les déchets soient le moins possibles jetés dans la nature.

### 5.2.7. MR07 – Limiter l'éclairage nocturne (R2.1k ; R2.2c)

D'une façon générale, on évitera les éclairages superflus non seulement pour limiter les impacts sur la faune mais aussi pour des raisons d'économie d'énergie, voire de visibilité du ciel. L'éclairage au niveau de la plateforme sera limité aux façades des cellules et aux voiries extérieures. Les dépendances vertes, et a fortiori celles à vocation écologique ne seront pas éclairées.

Les suggestions techniques suivantes peuvent être formulées :

- Une exploitation nocturne du site est possible et un éclairage extérieur sera donc mis en place. Il sera conçu pour respecter au mieux la Charte Lumière de BARJANE (minimisation de la pollution lumineuse)" avec par exemple la mise en place de plages horaires ;
- Limiter l'intensité d'éclairage ;
- Orienter les éclairages vers le bas, ce qui constitue une des mesures les plus importantes.

En tout état de cause, le nouvel Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses sera respecté dans les limites des obligations liées à l'exploitation du site.

<sup>7</sup> Westea – Charte Chantier Vert du 10/08/2022

### **5.2.8. MR08 – Sensibilisation aux mesures écologiques mise en œuvre**

Le porteur de projet en phase chantier et l'exploitant de la plateforme devront réaliser des réunions de sensibilisation :

- Des différentes équipes qui se succèdent sur un tel chantier, et ce en amont de chacune de leur phase d'intervention ;
- Du directeur technique en charge de la gestion des espaces verts ;
- De tous les usagers de la plateforme.

### **5.2.9. MR09 – Gestion des arbustes favorables à la Pie-grièche écorcheur**

Une zone de 570 m<sup>2</sup> au S/O de l'emprise projet sera mise en défens temporairement pour ne pas être détruite par les terrassements afin de réaliser la transplantation des arbustes favorables à la Pie-grièche écorcheur et ainsi limiter davantage l'impact résiduel. Ces arbustes seront transplantés au sud ou dans les haies de limites de propriété selon conseils de l'écologue. Les études techniques plus poussées permettront de statuer sur la faisabilité technique d'une préservation partielle du secteur mis en défens.

## **6. IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET COMPENSATION**

### **6.1. Impacts résiduels après mise en œuvre de l'évitement et la réduction**

---

L'évaluation des impacts résiduels a été menée de la même façon que celle des impacts bruts sur les unités écologiques à enjeu, en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Le tableau suivant présente les résultats. Les niveaux d'impact résiduels du projet sont jugés :

- Assez fort sur la friche herbeuse de recolonisation post-terrassement en lien avec la perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'Alouette lulu et le Léopard des souches ;
- Faible sur les fourrés arbustifs à l'ouest en lien avec la perte temporaire d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Pie-grièche écorcheur et le cortège de l'avifaune associée (période chantier).

À noter que les surfaces sont les mêmes pour les impacts bruts et résiduels malgré les progrès environnementaux associés aux mesures de réduction.

Concernant toutes ces espèces et plus particulièrement l'Alouette lulu, d'autres milieux favorables sont disponibles à proximité du site d'étude. Au niveau de la ZIA, se sont près de 58,3 ha sur les espaces aménageables et proches (dont parcelles DREAL) qui sont potentiellement favorables à l'Alouette lulu. La présence de cette espèce a déjà été signalée sur ces secteurs.

**Tableau 10 : Impacts résiduels du projet sur les unités écologiques à enjeu**

Unité écologique	Justification de l'enjeu pour les espèces protégées	Impact brut zone projet	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut global	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel zone projet	Intensité de l'effet après ER	Niveau d'impact résiduel
Friche herbeuse de recolonisation post-terrassement	<b>Alouette lulu, Lézard des souches</b>	6,4 ha	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Phase chantier	Moyenne	Moyen à faible		MR01 MR03 MR04	6,4 ha	Faible	Négligeable
			Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Phase chantier et exploitation	Forte pour l'Alouette lulu et le Lézard des souches	Assez fort à faible	Forte à moyenne			Assez fort (Alouette lulu) à négligeable selon les secteurs	
Fourrés arbustifs à l'ouest	<b>Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Traquet pâte, Mésange charbonnière</b>	0,36 ha	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Phase chantier	Moyenne (pas de risque pour les individus)	Faible		MR01 MR03 MR09	0,36 ha	Faible	Négligeable
			Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Phase chantier et exploitation	Assez forte (mais autres zones arbustives non impactées à l'est du projet)	Moyen	Moyen			Faible	
Pinèdes et fourrés arbustifs plus ou moins denses au nord-est	<b>Pouillot fitis, Lézard des souches</b>	0,54 ha	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Phase chantier	Moyenne	Faible		MR01 MR03 MR04 MR09	0,54 ha	Faible	Négligeable
			Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Phase chantier et exploitation	Faible	Faible	Faible			Négligeable	

On notera enfin que pour l'Orvet fragile, donc l'habitat n'est pas protégé, seuls des risques résiduels d'écrasement durant le chantier existent. Des mesures de compensation seront donc mises en place en faveur de ces espèces protégées.

## 6.2. Espèces soumises ou non à la demande de dérogation

Les habitats présents sur l'aire d'étude sont peu variés et dans une grande proportion, ouverts et herbacés ou ponctué d'arbustes sur un tiers nord de l'aire d'étude.

Les habitats aquatiques sont absents de la zone projet et les populations d'amphibiens et d'insectes protégés sont assez éloignées et non concernées par les travaux. Il n'y a donc pas de demande de dérogation pour ces espèces d'autant plus que la mesure de réduction MR02 sera mise en place.

Concernant les chauves-souris, il n'y a à ce jour pas d'aire de repos ou de sites de mise bas et la chasse qui a lieu sur d'immenses territoires pour les chauves-souris (50 à 100 km<sup>2</sup> minimum) pourra d'une part se poursuivre sur les espaces verts du site et d'autre part la réduction des zones de chasse n'est pas de nature à modifier la réussite de la reproduction dans les environs. Enfin, les corridors sont plus situés au sud de la ZAC dans une zone où la compensation servira aussi les chiroptères même si ce n'est pas l'objectif. Éventuellement les bâtiments pourront localement créer des aires de repos (gîte de transit pour les pipistrelles par exemple). Il n'est donc pas nécessaire d'envisager de dérogation pour les chiroptères.

Pour mémoire, il n'y a pas d'espèces protégées pour la flore et le reste des mammifères

Reste donc le cas des espèces d'oiseaux et de reptiles :

- En ce qui concerne les oiseaux, une dérogation pour perte d'habitats sera demandée pour les 6 espèces protégées qui nichent sur la zone projet (**Alouette lulu**, Linotte mélodieuse, Mésange charbonnière, **Pie-grièche écorcheur**, Pouillot fitis, Traquet pâtre). Pour les autres espèces d'oiseaux nichant dans les environs, la continuité écologique fonctionnelle n'est pas rompue et les éventuels impacts temporaires du chantier sont limités. Il n'y a donc pas de besoin concernant les autres espèces d'oiseaux ;
- En ce qui concerne les reptiles, une dérogation pour perte d'habitats sera demandée pour le **Lézard des souches** et une dérogation pour éventuelle destruction d'individus lors du chantier sera demandée pour le **Lézard des souches et l'Orvet fragile**. La localisation des autres espèces de reptile qui n'ont pas été observées dans la zone projet correspond soit à des milieux différents (Couleuvre helvétique, Lézard des murailles) ou à une espèce, la Coronelle lisse, dont la donnée de la zone projet est assez éloignée et qui n'a pas été revue récemment.

## 6.3. Mesures de compensation

Les grands principes à respecter pour les mesures de compensation sont les suivants :

- La compensation ne doit être envisageable qu'une fois réalisé au maximum possible les mesures d'évitement et de réduction ;
- Les impacts résiduels doivent être suffisamment compensés, de manière à ne pas entraîner de perte nette de biodiversité (voire rechercher un gain net de biodiversité) ;
- Les mesures compensatoires doivent être faisables et réalisées au plus près sur le plan géographique, sur des habitats et espèces similaires et ayant des fonctionnalités proches (proximité géographique et fonctionnelle). Elles doivent aussi être proportionnelles, prévoir la définition d'objectifs de résultats raisonnables afin de limiter au maximum les risques d'incertitude, prendre en compte la résilience écologique (capacité du milieu à supporter une perte intermédiaire) ou encore les fonctionnalités écologiques des environs.

Des mesures dites d'accompagnement (A) peuvent être prises par le Maître d'ouvrage en plus de la compensation ou s'il n'y a pas nécessité de compensation.

Afin de restituer les mesures de compensation et d'accompagnement dans un ensemble cohérent, la carte ci-dessous situe les différentes composantes de la ZAC et de ses environs, certains lots étant encore en

cours d'étude. Le projet Westea est en bas à droite de cette carte. Il faut signaler que certains espaces ont été récemment acquis par la DREAL en vue de faire des réserves foncières pour la compensation du futur autoroute A31bis. La gestion de ces espaces d'intérêt (corridor) est pour l'instant non déterminée bien qu'il y ait des espèces de milieux ouverts à préserver.



### Occupation du sol autour du projet



Projet de plateforme logistique à Gondreville (54)



Carte 20 : Plan d'ensemble de la ZAC

### 6.3.1. MC01 - Création d'habitats favorables à la Pie-grièche écorcheur au sein de l'emprise du projet (C1.1a)

Les milieux favorables à la Pie-grièche écorcheur (et aux espèces associées) impactés par le chantier seront compensés par des actions au sein de l'emprise projet (MC01) mais aussi au sein de la ZAC (MC02). Ces milieux pourront éventuellement être utilisés par l'Alouette lulu.

Les arbustes des zones impactées seront transplantés sur des linéaires de haie prévus :

- Côté ouest, soit au plus proche de leur emplacement initial (105 ml) ;
- Le long de la clôture au sud de l'emprise (227 ml) ;



### Mesures de réduction :

Mise en place d'une clôture périphérique non bloquante pour la petite faune (MRo4)

Conservation d'arbustes favorables à la Pie grièche qui seront utilisés pour les transplantations (MRo9)

### Mesure de compensation :

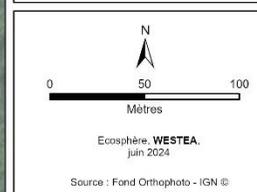
Création d'habitats favorables à la pie-grièche écorcheur (MCo1) avec :

Espace prairial avec gestion adaptée

Ajout de haies par plantation et transplantation d'arbustes

Création d'abris pour le Lézard des souches (MCo4)

Haie paysagère avec essences favorables à la Pie-grièche écorcheur



La transplantation devra être réalisée en période d'arrêt végétatif, idéalement en automne à partir de fin octobre et après une période de pluie. Une fois les arbustes transplantés, il faudra plomber<sup>8</sup> en arrosant les arbustes s'il ne pleut pas suffisamment.

Les transplantations seront complétées par des plantations réalisées à l'aide d'essences indigènes en mélange adaptées au substrat (cf. tableau ci-dessous), issues de souches si possible régionales (Végétal local) et en bannissant les cultivars ornementaux.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine (provenance des plants contrôlée / feu bactérien)	<i>Crataegus monogyna</i> (provenance des plants contrôlée / feu bactérien)
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Églantier	<i>Rosa canina</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>

Notons que la totalité des haies arbustives prévues dans le cadre de l'aménagement paysager du projet autour du site seront réalisées avec des essences appréciées par la Pie-grièche écorcheur ce qui multiplie les habitats potentiels de reproduction. Ces haies pourront également être utilisées par le Gazé (essences-hôte des pontes et chenilles) mais aussi par la petite faune comme refuge ou source d'alimentation : amphibiens, reptiles, petits mammifères, etc.

Le maintien d'espaces prairiaux riches en insectes à proximité des haies est primordial pour la Pie-grièche écorcheur, espèce typique des milieux semi-ouverts. Un espace prairial dédié d'environ 6500 m<sup>2</sup> sera aménagé au sud de l'emprise (sachant que côté Ouest l'entreprise Gazeley entretient déjà un espace vert prairial). Une gestion adaptée et différenciée y sera pratiquée :

- Aucune utilisation d'intrants (fertilisants, amendements, épandages annuels de fumier ou de compost, insecticides, rodenticides) ;
- Une fauche tardive (après le 15 juillet) deux fois par an et de manière différenciée selon les secteurs en conservant des bandes non fauchées par exemple en bordure des haies et des clôtures.

Ces modalités de gestion seront mises en place sur l'espace vert au sud de l'emprise d'environ 5 250 m<sup>2</sup>.

Équivalence recherchée	Zones de reproduction pour les oiseaux des milieux arbustifs en mosaïque avec les espaces prairiaux, notamment la Pie-grièche écorcheur
Objectif de résultat daté	Haie transplantée hébergeant la Pie-grièche écorcheur en année N+3 Autres haies hébergeant les espèces cibles en année N+5
Coût (implantation)	± 4400 € (ensemencement prairie et plantations complémentaires d'arbustes)
Coût (gestion)	Intégré au coût de gestion des espaces verts du site
Indicateurs à suivre	Cortège des oiseaux nicheurs à n+3 et n+5
Coût du suivi	Intégré au suivi global des milieux ouverts et arbustifs

<sup>8</sup> Action de tasser la terre après une plantation

### 6.3.2. MC02 - Création d'habitats favorables aux espèces d'oiseaux des milieux en mosaïque sur la ZAC (C1.1a)

Un accord a été passé entre Westea (Barjane) et la Solorem afin de pouvoir utiliser des délaissés de l'ouest 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. Ces terrains sont en cours d'enfrichement et les mesures d'aménagement et de gestion seront aussi favorables aux autres espèces protégées présentes sur la ZAC mais pas sur le projet de Westea (ex : Cuivré des marais).

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. Les mesures sont détaillées (avant-projet sommaire - APS) ci-après. La version PRO plus précise, à réaliser une fois les autorisations obtenues, devra encore caler quelques détails comme le passage des fossés pour entrer sur les parcelles.

Deux types de mesures sont prévues : des mesures de restauration/aménagement de milieux et des mesures de gestion récurrente permettant pour conserver ou obtenir le milieu visé.

La phase restauration/aménagement prévoit :

- La conversion en prairie mésophile de formations ligneuses, actuellement dominées par le Robinier faux-acacia (espèce végétale exotique envahissante) sur 0,72 ha ;
- La conversion de milieux enfrichés en prairie mésophile sur 0,32 ha ;
- La création de haies ou de bouchons arbustifs sur 0,1 ha ;
- Le maintien et/ou la restauration d'habitats favorables aux espèces concernées par une élimination des robiniers ou un confortement des milieux arbustifs de 0,21 ha de haies et de saulaies.

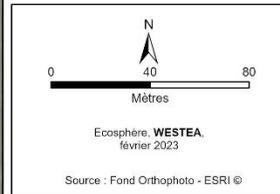
Une gestion écologique récurrente permettra :

- Le maintien de 0,46 ha de prairies ponctuées d'arbustes fauchées tardivement (habitats déjà assez favorables aux espèces concernées) et la restauration vers un même type de faciès de 0,14 ha issu des opérations de conversion d'un des secteurs de ligneux côté sud ;
- Le maintien de 0,59 ha de prairies mésophiles rases (habitats déjà assez favorables aux espèces concernées) et la restauration vers un même type de faciès de 0,9 ha issu des opérations de conversion évoquées ci-avant.

L'espace de 2,4 ha sera donc occupé à terme par 1,49 ha de prairies rases, 0,6 ha de prairie/friche herbeuse ponctuée d'arbustes et 0,31 ha de formations arbustives ou arborescentes.



- Habitats**
- Bosquet rudéral
  - Saulaie arborescente/ bosquet rudéral
  - Formation boisée et arbustes
  - Friche prairiale
  - Friche prairial ponctuée d'arbustes
  - Pré mésophile
  - Fruticée
- Autres habitats**
- Bassins
  - Fossé et mare
  - Fossé de drainage
- Limites**
- ZAC
  - Parcelle DREAL
  - Clôture bassin





**Mesures**

- Conservation/confortement de haies arbustives
- Conservation de saules (élimination des EEE si présence)
- Création de haies ou bouchons arbustifs
- Conversion des espaces boisés ou arbustifs en prairie mésophile rase
- Conversion des friches en prairie mésophile rase
- Conversion de formations boisées et arbustives en prairie à fauche tardive avec conservation d'arbustes épars
- Maintien d'une prairie à fauche tardive avec conservation d'arbustes épars
- Maintien d'une prairie mésophile rase
- Création d'abris et d'hibernaculum pour les lézards

**Autres habitats**

- Bassins
- Fossé et mare
- Fossé de drainage

**Limites**

- ZAC
- Parcelle DREAL
- Clôture bassin

N

Mètres

Écosphère, WESTEA,  
février 2023

Source : Fond Orthophoto - ESRI ©

### 6.3.2.1. Mesures d'aménagement (investissement)

#### ❖ *Conversion des boisements dominés par le robinier en milieux prairiaux*

**Étape 1** : couper, dessoucher et opérer un broyage profond sur 30 cm environ, pour limiter au maximum la reprise des robiniers, sur 7 200 m<sup>2</sup> ;

La coupe des arbres sera réalisée entre début septembre et fin février ; le dessouchage et broyage profond seront réalisés à partir de la deuxième quinzaine de mars (pour ne pas risquer de détruire d'amphibien en hivernage dans les souches et systèmes racinaires). Une partie des troncs coupés sera conservée sur site et mis en tas ou pourra servir pour la constitution des abris pour les lézards (cf. MC04). Le reste pourra être valorisé (vente du bois).

**Étape 2** : ensemercer le sol des surfaces déboisées dans la foulée de l'opération précédente ; les sols mis à nus seront préparés (griffage) et ensemencés par un mélange d'amorce de prairie mésophile : semis, dosé à 30 kg/ha, constitué d'un mélange de prairie rustique (97 % du poids de graines en graminées et 3% de légumineuses), constitué d'espèces indigènes et locales. Le cortège floristique se différenciera naturellement par la suite en fonction des conditions stationnelles et des modalités de gestion mises en œuvre.

Cette étape permet de protéger les sols, restaurer des milieux herbacés, limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et favoriser la gestion ultérieure.

#### ❖ *Restauration des deux secteurs de saulaie*

Deux secteurs de saulaie arborescente sont préservés sur le site ; ils occupent une surface de 1130 m<sup>2</sup> environ. Pour restaurer ces deux bosquets, il est visé l'élimination des robiniers qui s'y trouvent en mélange. On procèdera par cerclage des arbres, ce qui permet de faire mourir les arbres sur pieds. Il a été estimé la présence de robiniers sur 1/3 de la surface soit 380 m<sup>2</sup> mais il s'agit probablement d'une fourchette haute.

**Étape 1** : écorçage sur 80-90% de la circonférence du tronc et 15 cm de large à environ 1m à 1,50 m de haut en février de tous les robiniers présents (même ceux de petits diamètre) ;

**Étape 2** : renouvellement de l'opération en juin de l'année suivante en écorçant sur toute la circonférence.



#### ❖ *Conversion des friches en prairie*

Trois secteurs de friches sont identifiés. Il s'agira de réaliser un débroussaillage mécanisé de la végétation herbacée à arbustive, avec réutilisation des produits de coupe pour la réalisation des abris pour les lézards et exportation des produits en surplus si nécessaire. Cette opération permet de préparer ces secteurs à une gestion ultérieure par la fauche.

Cette opération aura lieu en automne.

#### ❖ *Création ou confortement de haies arbustives*

Une haie de type fruticée est dominée par les arbustes et les arbrisseaux, souvent épineux, tels que le Prunellier, l'Aubépine, l'Églantier.

Les plantations ligneuses seront réalisées à l'aide d'essences indigènes en mélange adaptées au substrat (cf. tableau ci-dessous), issues de souches si possible régionales (végétal local) et en bannissant les cultivars ornementaux.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine (provenance des plants contrôlée / feu bactérien)	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Églantier	<i>Rosa canina</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Prunier mahaleb	<i>Prunus mahaleb</i>

La plantation sera réalisée à partir de jeunes plants en godet ou en racine nue de 40-60 cm de haut (ou 60-80 cm).

Une fosse de plantation sera préalablement préparée avec ajout de terreau et de composte biologiques adaptés. Si les sujets sont en racines nues, il conviendra de prévoir un pralinage des racines.

Une fois le plant en terre, la terre de surface devra être positionnée en forme de cuvette autour des sujets plantés afin d'optimiser l'arrosage.

On procédera au plombage du plant juste après la plantation (arrosage important pour que les racines adhèrent bien à la terre).

Il sera associé aux jeunes arbustes un tuteur, un paillage naturel biodégradable et une protection anti-lapins. Le paillage, outre la protection contre les adventices, a aussi pour effet de protéger le sol et de conserver une certaine humidité au pied du plant.



#### 6.3.2.2. [Mesures de gestion récurrente](#)

La gestion récurrente sur cet espace concernera les espaces prairiaux. Concernant les haies, des interventions postérieures à la plantation seront réalisées mais elles n'ont pas de caractère récurrent.

##### ❖ *Interventions sur les nouvelles plantations*

- Dans l'année de la plantation, prévoir l'arrosage des plants en fonction des conditions météorologiques.
- Procéder au recépage des arbustes en coupant leurs tiges à 10-15 cm du sol en automne-hiver, 1 à 2 ans après la plantation. Cette opération permettra de former des cépées à plusieurs troncs et d'épaissir la base des arbustes.
- Prévoir une taille de formation à 4-5 ans entre octobre et fin février à adapter selon la pousse.
- Retirer la protection environ au bout de 4 ans, selon le développement du plant.

## ❖ Fauche récurrente

Deux types de faciès de prairies sont visés : des prairies mésophiles très extensives (faciès prairie/friche herbeuse) et des prairies avec un faciès ras, accueillantes pour l'Alouette lulu.

Le premier type concerne un secteur au sud d'une surface de 6 000 m<sup>2</sup> environ où il est visé de conserver une prairie/friche herbeuse ponctuée d'arbustes. Ce secteur ne sera fauché qu'1 fois/an, en octobre. Une attention sera portée aux arbustes lors de la fauche d'où une distance d'environ 30 cm autour du pied de l'arbuste non fauchée.

Les autres secteurs de prairies, où il est visé un faciès ras, seront fauchés :

- soit 2 fois/an pour les secteurs maintenus (5 900 m<sup>2</sup> environ) et les zones juste débroussaillées (friches converties en prairies d'une surface de 3 200 m<sup>2</sup> environ), une fois en juillet et une fois en octobre, avec une fauche au plus ras du sol en octobre (mais en laissant quelques secteurs de touffes non fauchés) ;
- soit 3 fois/an pendant 3-4 ans pour les secteurs créés (5 760 m<sup>2</sup> environ), une fois en début juin, une fois en juillet et une fois en octobre, avec une fauche au plus ras du sol en octobre ; ensuite, il sera réalisé deux fauches par an comme pour les secteurs maintenus.

Tous les produits de fauche seront exportés et aucun amendement ne sera apporté.

Afin de favoriser l'éventuelle reproduction de l'Alouette lulu, des espaces pionniers (grattage du sol) seront rénovés tous les trois ans au sein des prairies rases. Les opérations d'élimination du Robinier lors des aménagements premiers ou lors de broyage des repousses par la suite, pourront servir dans ce cadre.

La gestion des espaces prairiaux devra intégrer la présence du Cuivré des marais (protégé et en particulier présent sur les terrains de la DREAL) avec une fauche seulement en octobre pour les secteurs les plus riches en oseilles (plante-hôte).

Le tableau suivant résume les engagements de résultats pris pour cette mesure.

Équivalence recherchée	Zones de reproduction pour les espèces des milieux arbustifs en mosaïque avec les espaces prairiaux (Pie-Grièche écorcheur, Lézard des souches, Traquet pâtre etc.). La reproduction de l'Alouette lulu, aussi visée, ne peut en revanche pas être garantie.
Objectif de résultat daté	Cortège complet en année N+3
Coût (implantation)	± 35 000 €
Coût (gestion périodique tous les 3-5 ans)	± 4 000 € (haies, grattage du sol et si nécessaire broyage des repousses de robinier)
Coût (gestion récurrente)	± 8 000 € par an (fauche)
Coût gestion périodique et récurrente sur 30 ans	± 260.000 € soit 8.667 € par an en moyenne
Indicateurs à suivre	Cortège des oiseaux nicheurs, présence de lézards (plaques)
Coût du suivi	Intégré au suivi global des milieux ouverts et arbustifs

### 6.3.3. MC03 – Plan d'action Alouette lulu

Les mesures de compensation doivent être adaptées à l'espèce mais aussi réalisables et contrôlables. Si les mesures MC01 et MC02 envisagent de disposer d'habitats plus ou moins favorables à l'Alouette lulu, rien ne peut être garanti au vu de la faible connaissance de l'espèce localement (variabilité des zones de reproduction, exigences de surface, etc.). La définition de mesures de compensation surfaciques complémentaires pour l'Alouette lulu a posé des difficultés pour les raisons suivantes :

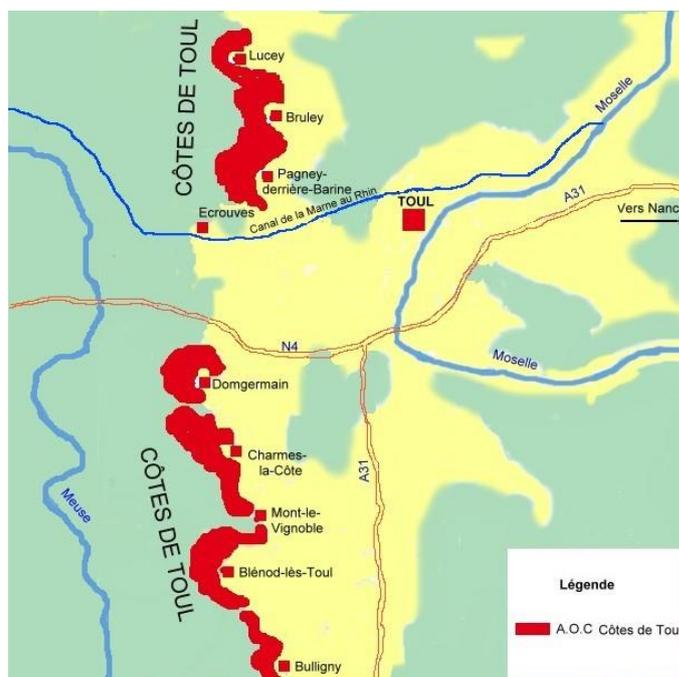
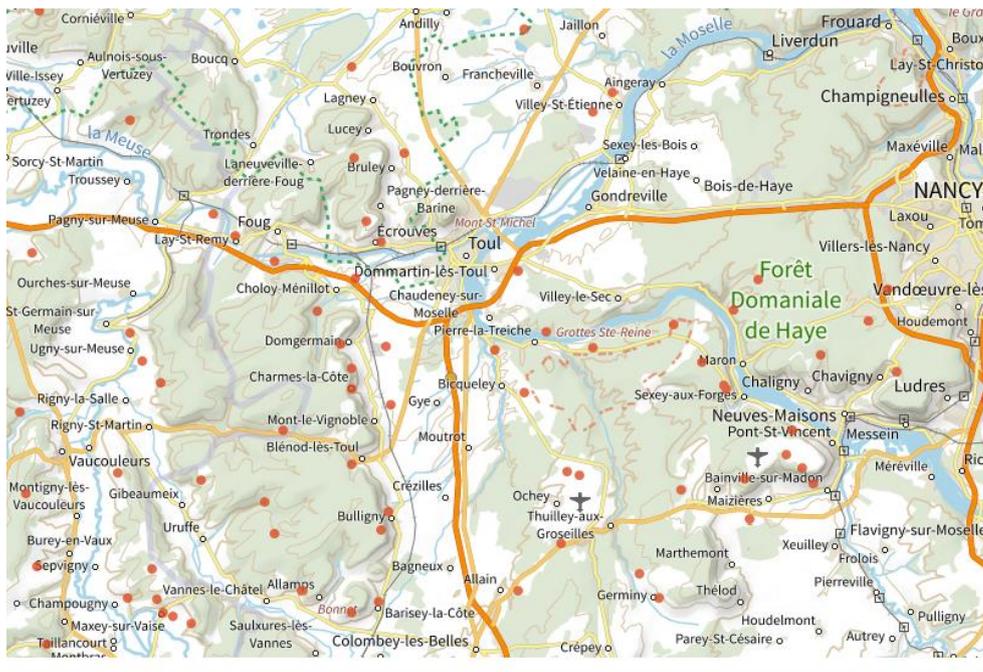
- Répandue et non menacée en France, l'espèce est pour autant en déclin et peu commune dans l'ex-Lorraine où les populations, de taille inconnue, sont avant tout situées sur les côtes de Meuse et de Moselle. Cette espèce ne fait pas l'objet de programmes particuliers dans la Région et un contact avec le chargé de mission territorial du Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine (CEN Lorraine) a montré qu'elle n'était pas un taxon d'intérêt particulier pour les naturalistes locaux.
- Cette espèce thermophile fréquente avant tout des milieux secs et pionniers riches en insectes en particulier sur les hauts de pente et les flancs en pente douce lorsque la **végétation reste rase en mosaïque avec des plages nues**. Ce type de milieux tend à disparaître du fait de l'évolution de l'agriculture. Outre les landes (très peu présentes dans la région) et les pelouses ou coteaux calcaires, l'espèce fréquente aussi des milieux secondaires comme les coupes forestières ou les premiers stades des friches de recolonisation comme c'est le cas sur le projet. La fermeture des milieux et localement l'abandon des pâturages extensifs, constitue la principale menace avec les actions réduisant la biomasse en insectes (pesticides, homogénéisation du milieu, etc.).
- Il n'a pas été possible de trouver des actions à mener sur les coteaux calcaires des environs<sup>9</sup> qui sont déjà gérés par des organismes comme le CEN Lorraine. Il est aussi difficile de trouver une coupe forestière dont la destinée est de redevenir boisée dans le cadre des plans de gestion et aménagements forestiers. Un défrichement spécifique, outre les aspects réglementaires, aurait d'autres impacts sur la biodiversité. Le maintien et/ou la création de clairières forestières pourrait être recommandé mais les propriétaires forestiers n'y sont pas favorables du fait des superficies nécessaires. Ce type d'action et de milieu n'a donc pas pu être trouvés dans le cadre du présent projet.
- Les actions sur le milieu agricole (diversité culturelle, petites surfaces parcellaires, diminution des pesticides, maintien pâturage extensif) sont plutôt du domaine de l'accompagnement de la Politique Agricole Commune avec les Programmes Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC) sous l'égide de l'État. Elles impliquent en outre une animation rurale très lourde pour des résultats souvent mal identifiables.

La démarche menée a alors été de rechercher sur une échelle micro-régionale les données connues à ce jour. La carte ci-dessous (réalisée à partir de <https://openobs.mnhn.fr/>) représente ainsi les données des années 2010 à 2022 sachant, malheureusement, que de nombreuses des données sont des centroïdes de commune. On repère néanmoins que les hauts de coteaux des côtes de Toul semblent un secteur privilégié (contrairement aux environs de Gondreville). La présence de l'Alouette lulu dans les vignobles et les vergers est effectivement citée dans la bibliographie (Geroudet, 1980) et la répartition locale semble cohérente avec les secteurs AOC des Côtes de Toul ou les pelouses calcaires de plateau mais rien n'était bien connu avant cette étude.

---

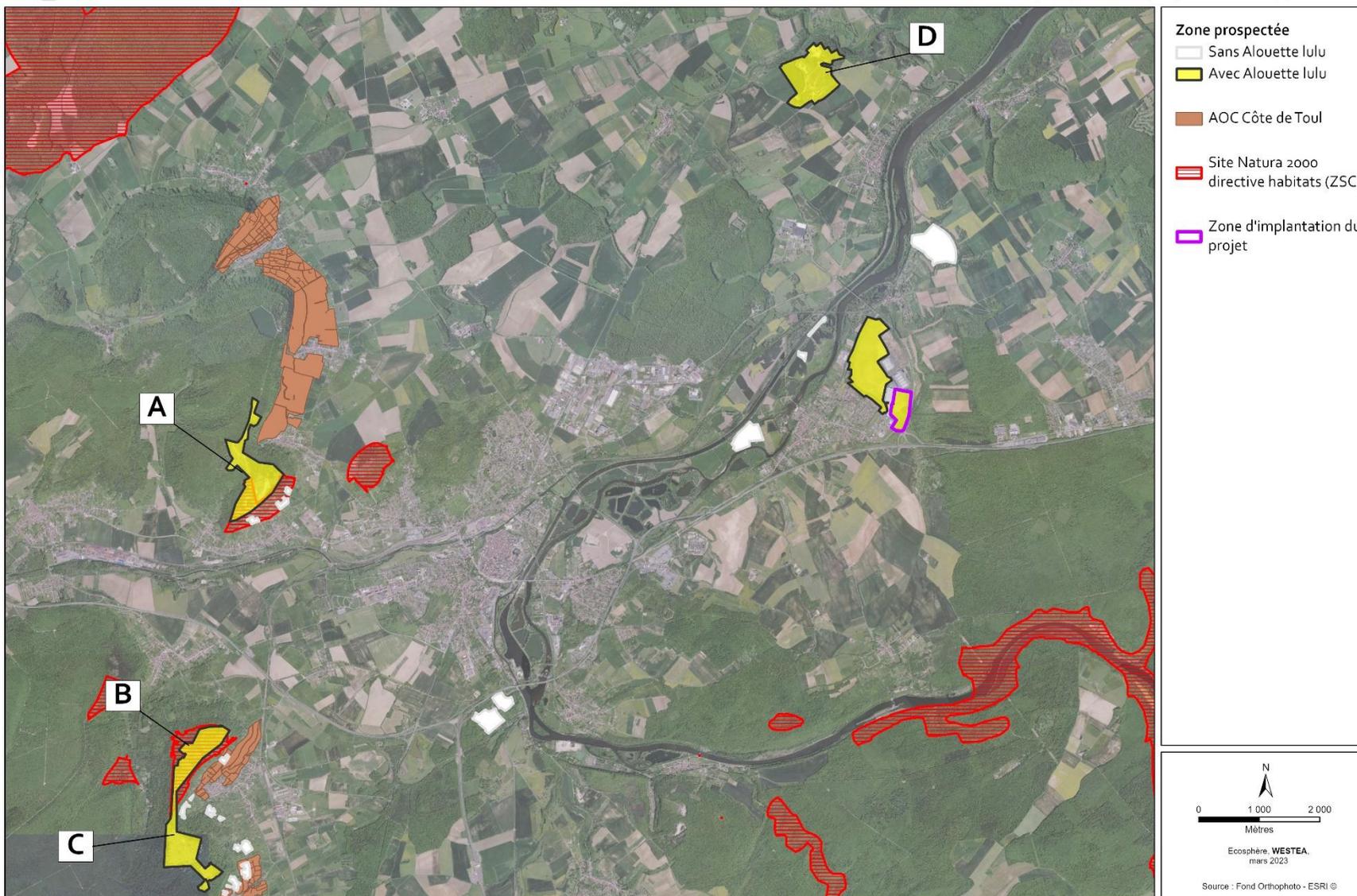
<sup>9</sup> Pelouses de la côte Voiremont à Aingerey (2 km au nord), pelouses de la cote Barine à Pagney-derrière-Barine (8 km à l'ouest)

Figure 8 : Alouette lulu (données OpenObs) et Côtes de Toul



La deuxième étape de la démarche a consisté à rechercher l'Alouette lulu sur un échantillon de sites du secteur des cotes de Toul paraissant favorable. La recherche a eu lieu du 21 au 23 mars 2023 (écoute et recherche à vue). L'objectif était de se faire une idée du potentiel local (l'exhaustivité des couples nécessiterait une étude à part entière). Outre le site du projet (ZAI) et les zones viticoles, nous avons identifié plus particulièrement 4 secteurs :

- A (Ecrouves) et B (Domgermain,) à la fois classés pour partie en Natura 2000 (ZSC des pelouses du Toulais, FR4100163) et en Espace Naturel Sensible (ENS) du département de la Meurthe-et-Moselle ;
- C (Domgermain,) non classé à ce jour ;
- D : ancienne carrière de Villey-Saint-Etienne, une ZNIEFF de type 1 pour partie en Espace Naturel Sensible du Département de la Meurthe-et-Moselle.



### ❖ Zones non favorables pour la compensation :

Quatre des secteurs se sont avérés non favorables pour les raisons suivantes :

- Site A : le plateau d'Ecrouves héberge 1 à 2 couples d'Alouette lulu dans l'ancienne carrière au lieu-dit La Côte. Ce site est, pour partie classé, en Natura 2000 et fait partie du site Espace Naturel Sensible « Plateau et fort d'Ecrouves » avec une forte implication du département de Meurthe-et-Moselle et de la Communauté de communes Terres Toulaises. Il aurait donc un problème d'additionnalité des éventuelles mesures et les qualités de l'habitat semblent moins adaptées que sur le site C par exemple.
- Site B : Les pelouses calcaires de Domgermain font partie du site Natura 2000 des pelouses du Toulais (ZSC FR4100163) avec différentes actions de gestion prévues qui pourraient être favorables à l'Alouette lulu mais aucune donnée n'a été détectée lors du passage de mars cette année. Il poserait en outre des problèmes d'additionnalité des mesures.
- Site D : l'ancienne carrière de Villey-St Etienne n'hébergeait qu'un seul individu chanteur d'Alouette lulu en mars 2023, le milieu étant partiellement fermé ou en cours de fermeture. Le site est une ZNIEFF de type 1 (avec de nombreuses espèces d'intérêt<sup>10</sup>) qui fait partie des Espaces Naturels Sensibles du Département de Meurthe-et-Moselle<sup>11</sup>. Selon un article de l'Est Républicain de 2017, le site est une propriété de la commune de Villey-Saint-Etienne depuis 2004 et la Communauté de communes Terres Toulaises intervient dans la gestion sur cet ENS classé en 2016. Néanmoins, la mairie a sollicité EDF Renouvelables pour développer un projet photovoltaïque sur ce site. L'avis de la MRAE (25/05/2021) recommandait de déposer une demande de dérogation « espèces protégées » mais il semble que cela n'ait pas été retenu pour l'Alouette lulu lors de l'enquête publique en février-mars 22 où le rapport stipule que cette espèce pourra se maintenir ou trouver des milieux de report favorables à proximité immédiate de la zone du projet (sic). En tout état de cause, la mairie n'est donc pas favorable à voir s'implanter des mesures de compensation sur cet espace.
- Enfin, il n'a pas été entendu d'Alouette lulu sur les secteurs de vergers en zone AOC Côte de Toul et sur les hauts de vignes dans les secteurs viticoles à proximité de sites précédents. Néanmoins le secteur nord des côtes de Toul et plus généralement les vignes n'ont pas beaucoup été prospectés alors que ce type de milieux est connu pour l'espèce.

### ❖ Site C - Le chant de l'alouette : projet de Bail Rural à Clauses Environnementales

Sur le site C, au lieu-dit « Le chant de l'alouette », il y a eu 4 à 5 couples d'Alouette lulu repérés en mars 2023, soit le meilleur site sur les différents visités en mars 2023 (cf. carte ci-dessous). Le site est une propriété de la commune de Domgermain (domaine privé) et il n'est à ce jour soumis à aucune protection. Des contacts ont donc été pris avec la mairie pour envisager des mesures. Le site est pâturé depuis plusieurs dizaines d'années par 700-800 moutons appartenant à une famille d'éleveur. La fermeture des milieux sur le site existe mais semble raisonnable par comparaison avec les photographies aériennes de la fin des années 60. En revanche il semblait exister une fragilité pour la gestion du site au sens où la mairie considérait qu'il n'y avait pas de contrat particulier avec l'éleveur. Des démarches ont alors été entreprises pour mettre en place un bail rural à clauses environnementales pour l'éleveur. Après quelques mois de démarches, il s'est avéré que :

- La commune n'est pas en faveur d'une telle procédure après avoir pris conseil du Conservatoire des

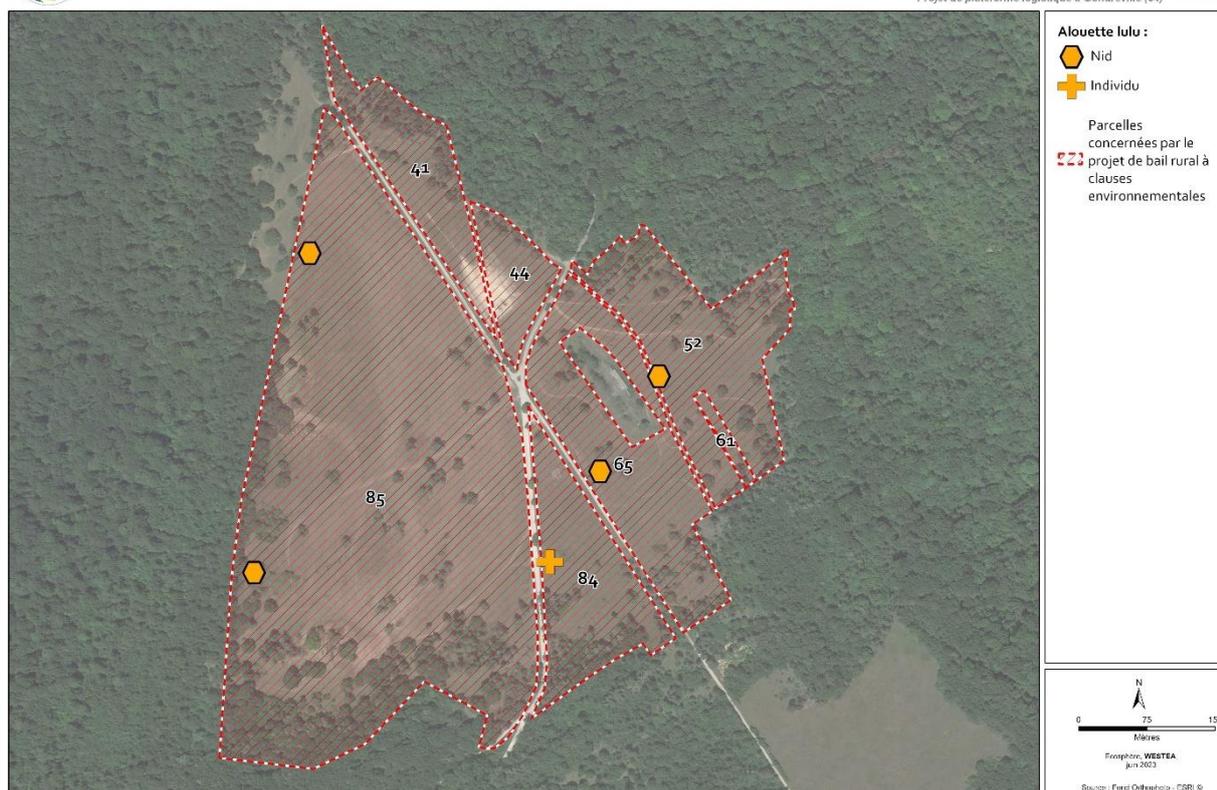
<sup>10</sup> Nous y avons trouvé le Pélodyte ponctué et le site nous paraît favorable pour le Hibou Grand-duc au vu de la croissance de cette espèce.

<sup>11</sup> <https://citedespaysages.meurthe-et-moselle.fr/les-espaces-naturels-sensibles/autour-de-toul-et-sainctois/les-sites-de-la-vall%C3%A9e-du-terrouin>

Espaces Naturels de Lorraine (qui préférerait un commodat à durée plus limitée permettant à la collectivité de garder toute latitude sur la gestion, voire un bail emphytéotique pour son compte) ;

- L'éleveur revendique le fait de déjà disposer d'un bail rural depuis environ 2012 avec d'ailleurs des difficultés pour ses déclarations à la PAC puisque la commune vient de mettre en place un parking sur le site.

Il a donc été convenu qu'il n'y avait pas solution à court terme et le projet a dû être abandonné. Si toutefois, les discussions reprenaient autour du bail rural à clauses environnementales, WESTEA s'engage à poursuivre l'aide juridique et administrative en ce sens, afin de pouvoir garantir la bonne gestion de ces espaces dans le temps.



Carte 25 : Projet de Bail Rural à clauses Environnementales et Alouette lulu

### ❖ Proposition d'un plan d'action pour l'Alouette lulu

Devant l'impossibilité de mettre en place des mesures surfaciques, nous proposons de faire réaliser par une association locale, ou à défaut un bureau d'études, un plan d'action pour l'Alouette lulu qui comprendrait les éléments suivants :

- Une étude de terrain sur la répartition de l'Alouette lulu sur le secteur AOC des Cotes de Toul et la typologie fine de ses habitats ;
- La proposition de recommandations pour la viticulture, basées sur ce qui se pratique dans le vignoble AOC Rosé d'Anjou avec un enherbement partiel des inter-rangs (Monthouel, 2020), soit entre 21 et 45 % d'herbe (les enherbement faibles ou élevé étant moins favorables) ;
- L'organisation d'un séminaire local (élicitation d'experts) sur la connaissance des habitats de l'espèce et de leur besoin actuel de gestion. A ce séminaire seront invités des associations ornithologiques (LPO, Loana, etc.), des scientifiques (CSRPN, Inrae, etc.), des représentants agricoles (vignerons, Chambre d'Agriculture), des forestiers (forêt privée, ONF) et des représentants du territoire (Communauté de communes Terres Toulaises, Département) ;

- La production d'un répertoire des bonnes pratiques pour l'espèce, à destination du monde agricole et de la forêt, basé sur les divers travaux précédents.
- Un fonds de 30.000 € a été provisionné pour cela avec environ 1/3 pour les inventaires, 1/3 pour l'animation et 1/3 pour le soutien à des actions incitatives.

La prise de contacts avec les différents acteurs du territoire n'a pas débuté. La mise en œuvre du plan d'actions et de son calendrier débuteront dès la fin des procédures administratives (après le permis de construire et l'arrêté de dérogation espèces protégées). Il faut de l'ordre d'un an pour mener à bien les opérations à partir du moment où le démarrage a lieu en février (début des inventaires).

#### 6.3.4. MC04 - Création d'abris pour le Lézard des souches (C1.1b)

L'ajout d'abris favorables au Lézard des souches est prévu en mesure de compensation afin d'apporter en gain fonctionnel de ses habitats. Ils seront mis en place sur les espaces prairiaux gérés en faveur de la Pie-grièche écorcheur au sein de l'emprise du site (MC01) et sur la ZAC (MC02).

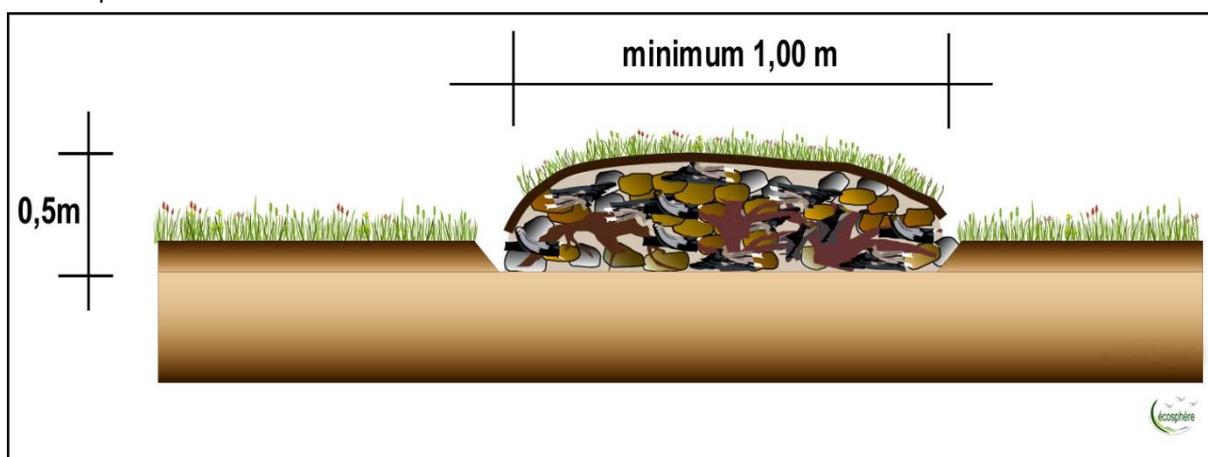
On peut distinguer deux types d'aires de repos utiles à l'accomplissement du cycle vital de l'espèce visée. D'une part, des aires de repos utilisées pendant la période d'activité - soit d'avril à octobre – qui correspondent à des abris servant de zones de thermorégulation et assurant une protection contre les prédateurs. Ces abris correspondent à des amoncellements de différents matériaux trouvés sur site ou utilisés lors du chantier tels que :

- Du bois et des branchages issues des arbres/arbustes défrichés ;
- Des pierres ou gravats ;
- Des produits de fauche.

Un abri pourra être constitué d'un ou plusieurs types de matériaux listés précédemment (cf. Figure 9). Certains abris pourront être partiellement recouverts de terre végétale en veillant à mettre au préalable une couche de branchage ou de produit de fauche pour éviter le comblement des anfractuosités au sein de l'abri.

Afin de répondre aux exigences des différentes espèces, il est conseillé de :

- Varier les matériaux utilisés ou les associations de matériaux réalisées dans les différents abris ;
- Réaliser de petits abris d'environ 1 à 5 m<sup>3</sup> maximum afin de pouvoir multiplier le nombre et la disposition des abris.



**Figure 9 : Schéma d'un abri terrestre utilisé par les amphibiens et reptiles en période d'activité.**

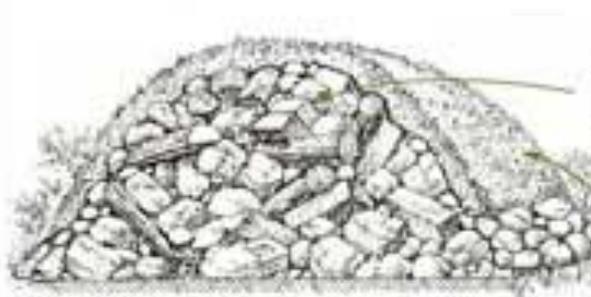
*L'ajout de terre au-dessus du tas de matériaux constituant l'abri n'est pas indispensable.*

Le deuxième type d'aire de repos nécessaire au cycle de vie du Lézard des souches est celui utilisé en période d'hibernation appelé hibernacula. Il est investi de novembre à mars et doit être conçu pour être

maintenu hors-gel. Pour cela, l'hibernacula peut être enterré ou réalisé sous forme de merlon d'1 mètre de haut maximum au milieu desquels des anfractuosités seront créées selon la méthode suivante (cf. Figure 10) :

- 1- Installation d'un lit de sable ou de gravier sur le fond de forme ;
- 2- Mise en place de pierres de tailles variables (10 à 60 cm de diamètre), enchevêtrées de souches ou branchages et débris végétaux, en prenant soin de créer des cavités et galeries à différentes hauteurs de manière verticale et horizontale, ainsi que des petites ouvertures à la base sur sol pour faciliter l'accès. Il est possible de placer à l'intérieur du tas quelques briques creuses de récupération. Pour s'assurer de la fonctionnalité, au moment de la création, il est recommandé de mettre sa main dans les cavités et les tunnels créés dans le gîte, puis de continuer à remplir celui-ci de vieilles pierres, roches, ou souches ;
- 3- Couverture d'un lit de feuillage en surface, ou paillage de déchets de coupes d'une dizaine de centimètres d'épaisseur pour éviter que la couverture de terre ne bouche les interstices ;
- 4- Couverture d'un lit de terre et ensemencement ou épandage de produits de fauche sur le lit de terre végétale.

Enfin, on veillera à maintenir une végétation suffisante aux abords des hibernaculum pour éviter que les animaux se trouvent dans un milieu dépourvu d'abri en sortie de torpeur hivernale.



**Figure 10 : Schéma de principe et photo d'un hibernacula en merlon.**

Source : [naturalexplorer.co.uk](http://naturalexplorer.co.uk)

Pour faciliter le suivi de la colonisation des aires de repos, des éléments singuliers (tuiles, pierres plates, plaques etc..) seront placés aux abords des abris et pourront être soulevés pour constater la présence/absence des reptiles.

Notons que ces aménagements seront également utilisables pour les autres espèces de reptiles et d'amphibiens recensées à l'échelle de la ZAC (coronelle lisse, orvet fragile, tritons etc..).

Les cartes 19 et 21 présentent les abris qui seront mis en place dans les zones dédiées même si l'emplacement exact sera à définir au moment du chantier.

Le tableau suivant résume les engagements de résultats pris pour cette mesure.

Équivalence recherchée	Abris fonctionnels pour le Lézard des souches
Objectif de résultat daté	Présence de Lézard des souches dans les parcelles concernées à n+3
Coût (implantation)	6 abris à 500 € = 3.000 €
Coût (gestion)	Aucun
Indicateurs à suivre	Cortège des reptiles (voire des amphibiens) à n+3 et n+5
Coût du suivi	Intégré au suivi global des milieux ouverts et arbustifs

## 6.4. Méthode d'évaluation de l'équivalence écologique

L'évaluation de l'équivalence écologique présentée dans le Tableau 11 a été réalisée avec la méthode « Ecomed » (descriptif complet en annexe 5). Elle se base sur la Pie-grièche écorcheur en tant qu'espèce parapluie des milieux prairiaux avec mosaïque arbustive. L'analyse est faite au regard des habitats impactés indispensables au bon maintien des populations.

**Tableau 11 : Évaluation de l'équivalence écologique**

Facteur		Valeur pour la Pie-grièche écorcheur (espèce parapluie)	
F1	Enjeu local de conservation de l'espèce	Moyen	2
F2	Enjeu local de conservation de la zone impactée	Faible	1
F3	Nature de l'impact	Destruction d'habitat d'espèce	2
F4	Durée de l'impact	Impact à moyen terme	2
F5	Surface impactée ou nombre d'individus	Nombre impacté > 50%	4
F6	Impact sur les continuités écologiques	Faible	1
F7	Efficacité d'une mesure	Méthode de gestion déjà prouvée et efficace	1
F8	Équivalence temporelle	Compensation effectuée avant travaux et dont l'efficacité est perceptible en même temps que les impacts	1
F9	Équivalence écologique	Compensation répondant convenablement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	1
F10	Équivalence géographique	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	1
		Note	8,5
		Ratio	1,84
		Surface impactée (en m <sup>2</sup> )	2687
		Besoin en compensation selon la méthode (en ha)	0,5
		Compensation prévue	2,4 ha + 1670 ml de haies

Pour l'Alouette lulu, si elle ne bénéficiait pas des mesures surfaciques prévues, la compensation est d'un autre ordre (plan d'action) qui ne peut entrer dans l'approche Ecomed.

En revanche, on notera que le ratio final proposé est quatre fois supérieur au besoin défini par la méthode. On devrait donc être en gain net de biodiversité.

## 6.5. Mesure d'accompagnement

### **MA01 : autres engagements en faveur de la biodiversité (A3.a – A3.b)**

Dans le cadre de sa stratégie RSE, WESTEA (groupe BARJANE) souhaite créer des espaces propices au développement de la biodiversité et travaille sur la conception paysagère de ses bâtiments dès les premières esquisses de ses projets. Westea souhaite ainsi développer des partis paysagers denses,

structurés en strates afin de permettre un enrichissement de la biodiversité. Un travail étroit est réalisé sur chaque projet avec un paysagiste et un écologue afin de concevoir au mieux ces espaces en tenant compte du contexte local. Westea a défini un cahier des charges avec des exigences précises sur le volet paysager de ses projets, permettant à ses partenaires d'intégrer les ambitions environnementales et paysagères attendues.

Pour insérer au mieux les bâtiments dans le grand paysage et la nature, et développer la biodiversité sur ses sites, des actions concrètes sont mises en place :

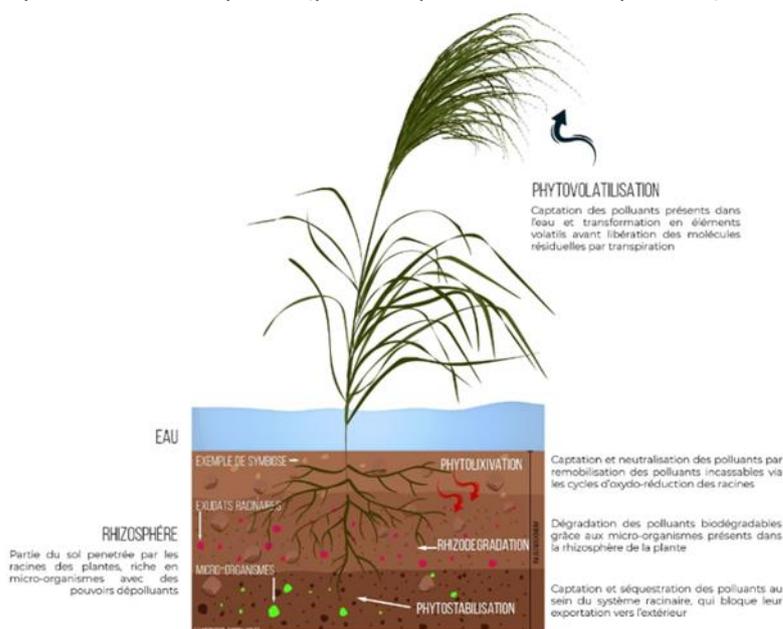
- Intégration du projet dans l'environnement proche et lointain ;
- Constitution de haies arbustives composées d'essences favorables aux pollinisateurs ;
- Plantation d'espèces locales, propices au développement de la biodiversité ;
- Installations de refuge pour la faune locale.

Le parti paysager est travaillé en lien avec les enjeux du site et s'inscrit dans les ambitions environnementales du groupe BARJANE. Ainsi, en périphérie du site, plus de la moitié du linéaire sera composé de haies champêtres, avec des essences locales adaptées au site. Des refuges pour la biodiversité seront également installés (typologie, situation...). Le groupe BARJANE s'engage également à une gestion écologique des espaces végétalisés (sans produit phytosanitaire notamment et avec une gestion différenciée des espaces).

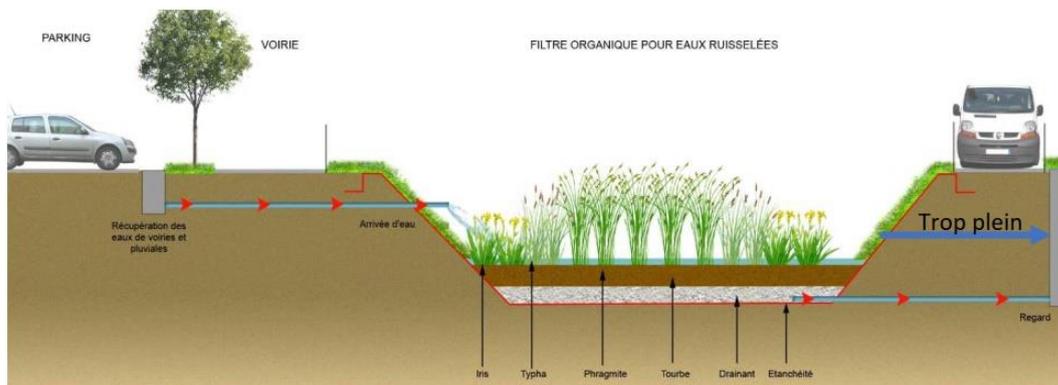
De plus, le groupe Barjane/Westea a l'habitude de réaliser un traitement alternatif des eaux pluviales – allant au-delà des contraintes réglementaires avec des bassins dits de phytoépuration à base de plantes macrophytes qui viennent traiter la pollution présente dans les eaux de pluie mais qui apportent aussi une intégration esthétique au parti paysager doublée d'un potentiel de développement de la biodiversité. Les zones de traitement pour les eaux de pluie de voiries et parking seront ainsi constituées de bassins équipés de substrats filtrants composés de pouzzolane, compost... (pour les particules en suspension) et de plantes macrophytes (phragmites, joncs, scirpes, ...) permettant d'absorber les polluants dans le système racinaire (MES, Hydrocarbure, ...). Les bassins pour les eaux pluviales de toiture sont végétalisés avec des héliophytes.

Aux Arcs-sur-Argens (83) ces bassins s'intègrent dans 20 ha d'espaces verts labellisés refuge LPO depuis 2016. Avec des relevés naturalistes tous les 3 ans, la LPO a identifié 175 espèces dans ce site en 2020.

**Exemple de la solution brevetée « jardins filtrants » de Phytorestore qui a été implantée sur plusieurs projets de Barjane.**



**Exemple d'une coupe de principe d'un bassin de traitement**



Exemple de réalisations de Barjane

Le groupe Barjane a fait le choix depuis sa création en 2006, de préférer ces systèmes de traitement naturels aux systèmes manufacturés et depuis 2021, Barjane s'engage à ce que 100% des nouveaux projets soient équipés d'un système de traitement alternatif des eaux pluviales.

## 6.6. Calendrier et coût de mise en œuvre des mesures

**La demande de dérogation porte sur la durée du chantier pour les risques d'écrasement et sur 30 ans pour les mesures de gestion d'habitat.**

Le calendrier suivant détaille la mise en place des mesures à réaliser basé sur un début du chantier en septembre mais cette date ne peut pas être définie si ce n'est que la mesure de réduction MR01 devra être respectée. Les mesures ont été triées par ordre chronologique de mise en œuvre (jaune = mesure de réduction ; vert = mesure de compensation).

**Tableau 12 : calendrier prévisionnel de mise en place des mesures**

Mois :	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	N+1
MR01 : Adaptation du calendrier des travaux													
MR02 : Éviter la formation de points d'eau dans l'emprise chantier													
MR03 : Limiter les risques de piégeage pour la petite faune													
MR04 : Clôture périphérique non bloquante pour la petite et moyenne faune													
MR05 : Limiter la propagation des EEE													
MR06 : Limiter les risques de pollutions accidentelles et les déchets													
MR07 : Limiter l'éclairage nocturne													
MR08 : Sensibilisation aux mesures écologiques mise en œuvre													
MR09 : Gestion des arbustes favorables à la Pie-grièche écorcheur													
MC01 : Création d'habitats favorables à la pie-grièche écorcheur													
MC02 : Création d'habitats favorables aux espèces d'oiseaux prairiaux sur la ZAC													
MC03 : Plan d'action Alouette lulu													
MC04 : Création d'abris pour le Léopard des souches													

Le coût total des mesures ERC s'élève à **342.400 €** pour les investissements et la gestion sur 30 ans (hors coûts intégrés dans d'autres postes budgétaires). En complément, un budget de 3.000 € HT pour la mesure MC01 et 17.000 € HT a été provisionné pour le suivi écologique pour la mesure MC02 (les deux comprenant pour partie la MC04).

Mesures	Coûts Investissement	Gestion périodique sur 30 ans
MR01 : Adaptation du calendrier des travaux	10.000 € : écologue de chantier	
MR02 : Éviter la formation de points d'eau dans l'emprise chantier		
MR03 : Limiter les risques de piégeage pour la petite faune		
MR04 : Clôture périphérique non bloquante pour la petite et moyenne faune		
MR05 : Limiter la propagation des EEE		
MR06 : Limiter les risques de pollutions accidentelles et les déchets		
MR07 : Limiter l'éclairage nocturne		
MR08 : Sensibilisation aux mesures écologiques mise en œuvre		
MC01 : Création d'habitats favorables à la pie-grièche écorcheur	4.400 €	Intégré au coût espaces verts
MC02 : Création d'habitats favorables aux espèces d'oiseaux prairiaux sur la ZAC	35.000 €	260.000 €
MC03 : Plan d'action Alouette lulu	30.000 €	-
MC04 – Création d'abris pour le Lézard des souches	3.000 €	-
MA01 – Charte Afilog – engagements en faveur de la biodiversité	Intégré au coût espaces verts	

Il est demandé un suivi de l'efficacité des mesures avec des éventuelles recommandations de modification (gestion récurrente). Deux mesures sont prévues à ce titre :

- Lors du chantier, l'écologue produira un rapport d'activité succinct avec des photos ;
- Un suivi global des milieux ouverts et arbustifs sera réalisé pour les mesures MC01, MC02 & MC04.

Le suivi global reposera sur une visite de deux jours au printemps en bonnes conditions plus deux autres visites d'une journée sur des objectifs spécifiques (ex : Alouette lulu en mars ou Cuivré de marais en août) qui pourront évoluer dans le temps si utile.

Il est nécessaire de laisser le temps au milieu de cicatiser et c'est pourquoi il a été envisagé de réaliser le suivi véritable en année n+3 et n+5 (cf. tableaux objectifs des mesures). Néanmoins, il est suggéré en complément de réaliser une visite de deux jours en année n+1 afin de voir si la reprise de la végétation est correcte et si des prescriptions particulières doivent être proposées.

Les espèces particulièrement recherchées seront les 3 espèces protégées mais l'ensemble du cortège des espèces des milieux herbacés thermophiles sera relevé sur le terrain.

Des rapports à destination de l'administration seront fournis pour chaque année de suivi.

## 7. RESPECT DE LA CONDITION « BON ÉTAT DE CONSERVATION »

### 7.1. Cadre réglementaire et méthodes

En vertu de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, un certain nombre d'espèces sont protégées en France avec néanmoins des possibilités de dérogation encadrées par l'article L.411-2. Ainsi, il faut

répondre à la condition suivante (reprise dans l'avis du conseil d'État du 9 décembre 2022<sup>12</sup>) : il faut que « la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ». Cette demande reprend les exigences de l'article 16 de la directive Habitats (92/43/CE) qui a été ainsi transposé en droit français. Pour la directive Oiseaux (2009/147/CE), il est communément admis que les conditions sont similaires.

Cela nécessite néanmoins de s'appuyer sur les différents guides publiés et de définir une méthode montrant la bonne prise en compte de cette notion.

Une Communication de la Commission européenne, n° C(2021) 7301 final, a été publiée le 12/10/2021 sous l'intitulé *Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive «Habitats»*. Ce document officiel est important pour comprendre le sens des demandes même s'il n'a pas valeur de loi. Plusieurs autres guides nationaux faisaient déjà référence à l'ancienne version pour expliquer les modalités d'application des textes en France<sup>13</sup>. Par défaut, nous prendrons en compte les notions du guide européen de 2021 plus précises et plus modernes que les documents anciens et discutées avec les États membres dans le cadre des comités ad hoc.

Le guide européen précise qu'il faut une évaluation en deux étapes :

- Une évaluation de l'état de conservation des populations d'une espèce dans son aire de répartition naturelle au sein de l'État membre concerné<sup>14</sup> ou plus dans d'une région biogéographique donnée d'un État membre (pour les oiseaux seule l'approche nationale existe).
- Une évaluation de l'incidence de la dérogation sur l'état de conservation de la ou des populations spécifiques concernées. Celle-ci peut être bien délimitée ou plus lâche. Dans ce cas, Écosphère utilise une échelle régionale pour définir les enjeux en se basant, autant que faire se peut, sur les listes rouges régionales UICN normées<sup>15</sup>. Dans le cas de populations migratrices ou hivernantes, l'échelle d'évaluation peut être plus vaste.

Le résultat net d'une dérogation doit être neutre ou positif pour les populations concernées de l'espèce.

Il faut préciser que les méthodologies européennes pour définir l'état de conservation d'une espèce sont normées<sup>16</sup> mais qu'elles diffèrent un peu des méthodologies de l'UICN. Nous proposons donc pour l'approche globale :

- de prendre les références européennes pour toutes les espèces des directives Oiseaux et Habitats afin de répondre aux objectifs obligatoires de ces directives en sachant que les travaux sont normés et révisés tous les 6 ans (dernières données de 2018).
- De prendre les références UICN pour les nombreuses espèces protégées au niveau national ou régional qui ne sont pas concernées par les directives européennes 'nature'.

---

<sup>12</sup>

[https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT000046732849?init=true&page=1&query=463563&searchField=ALL&tab\\_section=all](https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT000046732849?init=true&page=1&query=463563&searchField=ALL&tab_section=all)

<sup>13</sup> MEDDTL (2012) Guide espèces protégées, aménagements et infrastructures – MEDDE (2013) Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations – MEDDE (2014) Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres

<sup>14</sup> Éventuellement au-delà des frontières nationales si les populations couvrent aussi des pays voisins.

<sup>15</sup> <https://uicn.fr/etat-des-lieux-listes-rouges-regionales/>

<sup>16</sup> <https://nature->

[art12.eionet.europa.eu/article12/static/documents/Article%2012%20Assessment%20tool%20methodology.pdf](https://nature-)

[art17.eionet.europa.eu/article17/static/documents/Article%2017%20Assessment%20tool%20methodology.pdf](https://nature-)

L'existence de plans nationaux d'action (recommandés par la Commission européenne) est réputée offrir un cadre pour favoriser le bon état de conservation. C'est pourquoi le guide européen considère qu'ils « contribuent à garantir que les dérogations sont accordées conformément aux objectifs de la directive ». De la même façon, le réseau Natura 2000 a été conçu pour couvrir au maximum les besoins pour le maintien et la restauration dans un bon état de conservation des espèces (et habitats) concernées. Les espèces de l'annexe 2 de la directive font donc l'objet d'une action forte en ce sens et l'évaluation d'incidences Natura 2000 de l'étude montre déjà l'absence d'incidences sur le réseau.

Les effets résiduels du projet sur les espèces protégées se jugent non seulement après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction mais aussi après prise en compte des mesures de compensation ou d'accompagnement pour les besoins de la condition énoncée<sup>17</sup>. Cet effet résiduel après mesures ERCA porte avant tout sur des populations locales :

- Lorsqu'il est négligeable, la condition du maintien dans un état de conservation favorable de populations (ayant une distribution souvent plus large que celle de l'aire d'étude) paraît évidente, a fortiori pour les espèces couvertes par un Plan national d'Action ou par des désignations dans le cadre du réseau Natura 2000.
- Il en va de même pour les impacts résiduels faibles ou moyens sur des espèces ayant des populations en bon état de conservation dans l'aire naturelle.
- Il en va aussi de même pour les impacts résiduels faibles sur des espèces n'ayant pas des populations en bon état de conservation dans l'aire naturelle sauf si le site comprend une population déterminante.
- Toutes les autres possibilités se jugent au cas par cas.

## 7.2. Application au présent dossier de dérogation

---

Dans le cas présent, seules des espèces protégées en France et visées par les textes européens sont concernées à l'exception de l'Orvet fragile.

### 7.2.1. Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

L'espèce est nicheuse et/ou migratrice sur la zone du projet. Au niveau national, les états de conservation suivants sont publiés :

- Dans le cadre du rapportage de la Directive Oiseaux pour 2013-2018 (article 12<sup>18</sup>), l'espèce est dite « Secure » au niveau européen avec des populations en augmentation. Pour la France, la taille des populations est estimée entre 100.000 et 200.000 couples avec des populations stables sur le long terme (et une distribution en augmentation) et en déclin sur le court terme avec une distribution stable.

---

<sup>17</sup> La demande d'absence de perte nette énoncée par l'article L-110 du Code de l'environnement devrait nous faire tendre vers les impacts résiduels négligeables

<sup>18</sup> source <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

- L'espèce n'est pas couverte par un PNA mais fait partie des espèces de l'annexe 1 de la directive oiseaux pour lesquelles des sites Natura 2000 (ZPS) sont désignés afin de maintenir le bon état de conservation.
- Il n'est pas possible de définir une population locale au vu de la large répartition de l'espèce en France et dans la région comme le montre la carte de répartition ci-jointe (source INPN). Les cartes du site <https://openobs.mnhn.fr/> ne permettent pas d'isoler de noyau particulier.
- Elle ne fait par ailleurs pas partie des espèces pour lesquelles existent des indicateurs régionaux<sup>19</sup> ni des espèces pour lesquelles la DREAL Grand-Est a publié des cartes de sensibilité<sup>20</sup>. Enfin, en l'absence de Liste Rouge Grand-Est normée UICN, la méthode d'évaluation des enjeux d'Écosphère est utilisée (enjeu moyen).
- L'impact résiduel après mis en œuvre des mesures d'évitement et de réduction du projet a été jugé moyen localement et des mesures de compensation ont pu être trouvées.



**Conclusion :** la dérogation ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

### 7.2.2. Alouette lulu (*Lullula arborea*)

L'espèce est nicheuse et/ou migratrice sur la zone du projet. Au niveau national, les états de conservation suivants sont publiés :

- Dans le cadre du rapportage de la Directive Oiseaux pour 2013-2018 (article 12<sup>21</sup>), l'espèce est dite « Secure » au niveau européen avec des populations stables. Pour la France, la taille des populations est estimée entre 110.000 et 170.000 couples avec des populations en déclin avec une distribution stable.
- L'espèce n'est pas couverte par un PNA mais fait partie des espèces de l'annexe 1 de la directive oiseaux pour lesquelles des sites Natura 2000 (ZPS) sont désignés afin de maintenir le bon état de conservation.
- Il n'est pas possible de définir une population locale au vu de la large répartition de l'espèce en France (source INPN). Les cartes du site <https://openobs.mnhn.fr/> semblent montrer une distribution plus dense sur les coteaux calcaires dans les zones entre Moselle et Meuse où se situe le projet (dont les cotes de Toul, cf. chapitre compensation). Même si les données manquent, il est probable qu'il y ait quelques centaines de couples sur la région naturelle Lorraine<sup>22</sup> qui peut correspondre à la population de référence.

<sup>19</sup> <https://biodiversite.grandest.fr/la-biodiversite-a-la-loupe/les-indicateurs-de-logeb/>

<sup>20</sup> <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartes-de-sensibilite-sur-les-especes-a19410.html>

<sup>21</sup> source <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

<sup>22</sup> <https://www.odonat-grandest.fr/regions-naturelles-methode-et-resultats/>



- Elle ne fait par ailleurs pas partie des espèces pour lesquelles existent des indicateurs régionaux<sup>23</sup> ni des espèces pour lesquelles la DREAL Grand-Est a publié des cartes de sensibilité<sup>24</sup>. Enfin, en l'absence de Liste Rouge Grand-Est normée UICN, la méthode d'évaluation des enjeux d'Écosphère est utilisée (enjeu assez fort mais espèce méconnue).
- L'impact résiduel après mis en œuvre des mesures d'évitement et de réduction du projet a été jugé assez fort localement du fait de la modification du territoire d'un couple sur une zone d'habitat secondaire (zone aménagée artificiellement pour d'autres usages). Cette dégradation est à mettre au regard des quelques centaines de couples de la population locale. À l'échelle de l'ensemble de la ZAC, la quantité d'habitats va se réduire (effets cumulés<sup>25</sup>) mais on notera que c'est l'aménagement de cette ZAC qui a créé les habitats.
- Seules des mesures de compensation indirectes (non surfaciques) ont pu être trouvées à travers une aide au maintien des populations sur les secteurs les plus favorables de la population.

**Conclusion :** nous estimons que la dérogation ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle (coteaux , plateaux calcaires et forêts de Lorraine).

### 7.2.3. Lézard des souches (*Lacerta agilis*)

L'espèce est sédentaire sur la zone du projet. Au niveau national, les états de conservation suivants sont publiés :

- Dans le cadre du rapportage de la Directive Habitats pour 2013-2018 (article 17<sup>26</sup>), l'espèce est dite en bon état de conservation dans la zone biogéographique continentale européenne mais dans un état « défavorable inadéquat » pour la même zone en France du fait de perspectives négatives pour le futur. La distribution et la population sont cependant en état favorable à ce jour.
- L'espèce n'est pas couverte par un PNA et ne fait pas partie des espèces de l'annexe 2 de la directive oiseaux pour lesquelles des sites Natura 2000 (ZSC) sont désignés.

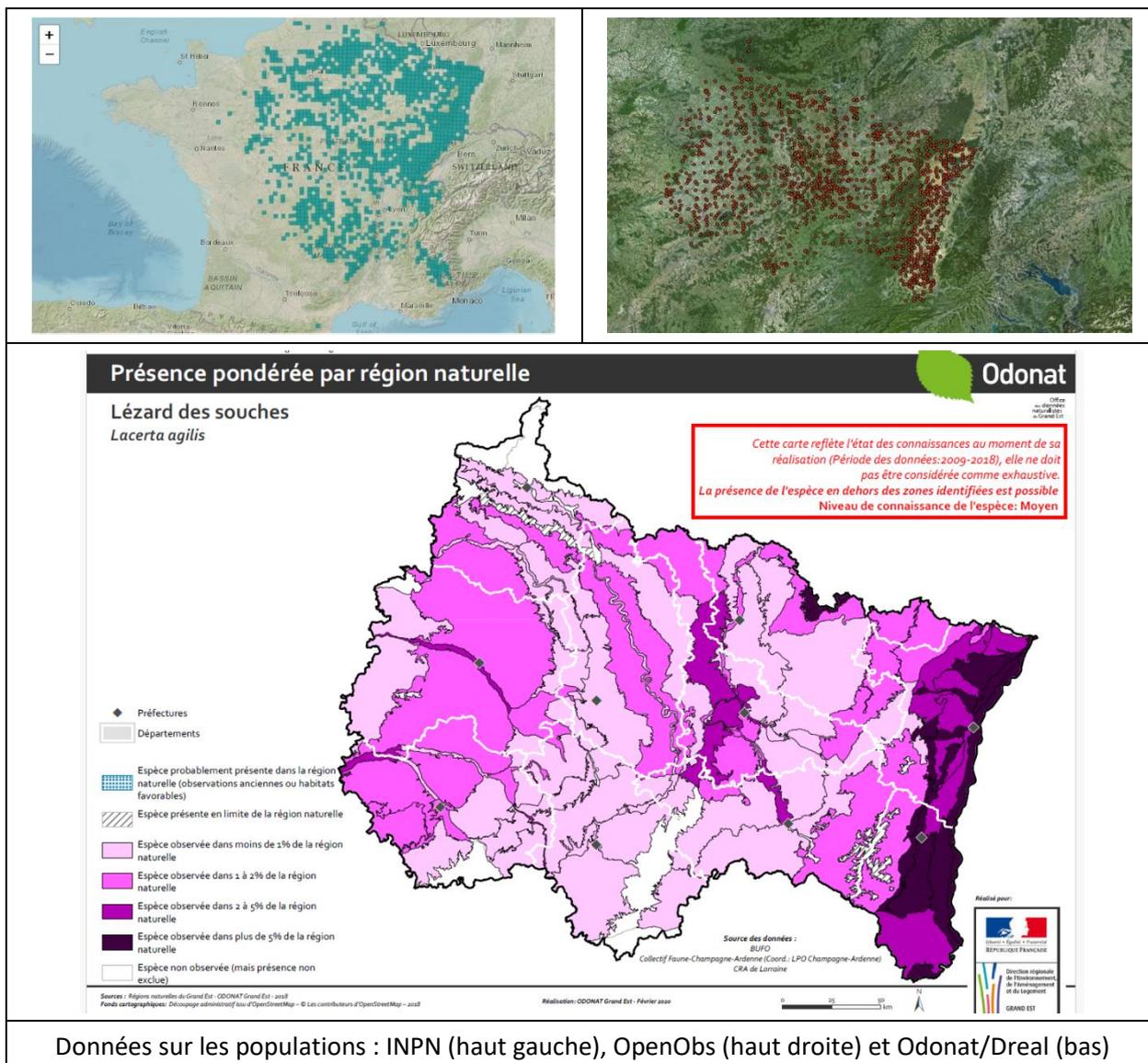
<sup>23</sup> <https://biodiversite.grandest.fr/la-biodiversite-a-la-loupe/les-indicateurs-de-logeb/>

<sup>24</sup> <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartes-de-sensibilite-sur-les-especes-a19410.html>

<sup>25</sup> À noter que d'autres projets logistiques du secteur ont les mêmes effets mais n'ont pas fait l'objet d'arrêtés préfectoraux pour la dérogation à la législation sur les espèces protégées.

<sup>26</sup> <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

- La taille des populations n'est pas connue mais la distribution est surtout continentale comme le montre la carte de répartition ci-jointe (source INPN). Il n'est clairement possible de définir une population locale au vu la répartition de l'espèce dans la région même si les cartes du site <https://openobs.mnhn.fr/> semblent montrer une distribution plus forte dans le fossé rhénan et dans les zones entre Moselle et Meuse où se situe le projet.



- Elle ne fait par ailleurs pas partie des espèces pour lesquelles existent des indicateurs régionaux<sup>27</sup> mais la DREAL Grand-Est a publié des cartes de sensibilité<sup>28</sup> pour cette espèce. La Liste Rouge Grand-Est (normée UICN), classe l'espèce dans la catégorie Quasi menacée (NT)
- L'impact résiduel après mis en œuvre des mesures d'évitement et de réduction du projet a été jugé négligeable et des mesures de compensation ont pu être trouvées. À l'échelle de l'ensemble de la ZAC, la quantité d'habitats va se réduire (effets cumulés<sup>29</sup>) mais la SOLOREM a par ailleurs prévu une gestion différenciée des espaces verts qui devrait être favorable à l'espèce et participera aux cotés des mesures ERC au maintien des continuités écologiques.

<sup>27</sup> <https://biodiversite.grandest.fr/la-biodiversite-a-la-loupe/les-indicateurs-de-logeb/>

<sup>28</sup> <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartes-de-sensibilite-sur-les-especes-a19410.html>

<sup>29</sup> À noter que les autres projets logistiques du secteur ont les mêmes effets mais n'ont pas fait l'objet d'arrêtés préfectoraux pour la dérogation à la législation sur les espèces protégées.

**Conclusion** : la dérogation ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

### 7.3. Autres espèces protégées d'oiseaux communs

Pour les espèces protégées d'oiseaux communs, la population est seulement évaluée à l'échelle nationale car il n'existe pas de sous-populations clairement identifiable.

	État de conservation au niveau européen selon le rapportage 2018 directive oiseaux	État de conservation en France selon le rapportage 2018 directive oiseaux <sup>30</sup>	Existence d'un PNA ou prise en compte spécifique dans les ZPS
Linotte mélodieuse	Depleted	Déclin sur le long terme mais pas sur le court terme	Non
Mésange charbonnière	Secure	Stable	Non
Pouillot fitis	Depleted	Déclin sur les termes court et long	Non
Traquet pâtre	Secure	Non évalué	Non

Outre la faiblesse des impacts et les mesures de compensation, le site du projet n'est pas à l'échelle des aires de répartition de ces espèces communes et le nombre d'individus éventuellement concernés est infinitésimal au regard du nombre d'adultes matures existant en France. Pour les espèces qui déclinent, les raisons sont liées aux pratiques agricoles et forestières et/ou aux changements climatiques à de larges échelles et non pas à des projets locaux.

**Conclusion** : la dérogation ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

<sup>30</sup> source <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

## 8. BIBLIOGRAPHIE

- AUMAITRE D. & LAMBREY J. (coord.) - 2016** – Liste rouge des amphibiens et reptiles de Lorraine. UICN, DREAL Grand Est. Nancy, 24 p.
- BAUR B., BAUR H., ROESTI C., ROESTI D. & THORENS P. - 2006** - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BONIFAIT S. – 2019** - Quelques observations remarquables d'Orthoptères (*Orthoptera*) dans les Landes de Gascogne (département des Landes). Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux, Tome 154, nouv. série n° 47 (1/2) : 53-63.
- Conservatoire des espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (coord.) – 2018** – Liste rouge des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 34 p. + annexe
- Conservatoire des Sites Lorrains & Société Lorraine d'Entomologie - 2012** - Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates. DREAL Lorraine, 61 p. + annexes
- CPEPESC – 2008** – Suivi des gîtes à chiroptères de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore situés en Zones Spéciales de Conservation à composante chiroptère. 66 p.
- DUGUET R. & MELKI F. (ACEMAV coll.) - 2003** – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- FROIDEVAUX J. S. P., ZELLWEGER F., BOLLMANN K. & M. K. OBRIST – 2015** - Élaborer un plan d'échantillonnage acoustique fiable avec les logiciels «PRESENCE» et «GENPRES». Vespère n°5 : 333-347.
- GRAITSON E. – 2009** - Guide de l'inventaire et du suivi des reptiles en Wallonie. L'Echo des Rainettes Hors-Série 1. 56 p.
- ISSA N. & MULLER Y. coord. - 2015** - Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- LAMBINON J., DELVOSALLE L., & DUVIGNEAUD J. – 2004** – Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines – 5<sup>ème</sup> Edition du Jardin Botanique national de Belgique. 1167p.
- LUQUET G. - 2013** – Observations et réflexions à propos de la régression du Gazé, *Aporia crataegi* (Linné 1758). Alexanor, 26 (1 à 4) : 167 – 175.
- MONNERAT C., THORENS P., WALTER T., GONSETH Y. - 2007** - Liste rouge des Orthoptères menacés de Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. L'environnement pratique 0719 : 62 p.
- MONTHOUEL M. – 2020** – Effets de la gestion de l'enherbement et de la structure du paysage dans le vignoble sur la reproduction de l'alouette lulu (*Lullula arborea*) – synthèse du stage réalisé par Mélissa Monthouel – disponible sur : [https://www.paysansdenature.fr/wp-content/uploads/2021/06/monthouel-2020\\_alouette-lulu-et-enherbement-dans-les-vignes\\_synthese-du-stage.pdf](https://www.paysansdenature.fr/wp-content/uploads/2021/06/monthouel-2020_alouette-lulu-et-enherbement-dans-les-vignes_synthese-du-stage.pdf)
- MULLER S. - 2006** - Les plantes protégées de Lorraine : Distribution, écologie, conservation. *Biotope (Mèze), Coll. Parthénope*. 376 p.
- MNHN, UICN Comité français, LPO, SEOF & OFB – 2020** - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Paris, France. Rapport d'évaluation. 367 p.
- NOGRET J-Y. & S. VITZTHUM – 2012** – Guide complet des papillons de jour de Lorraine & d'Alsace. Les connaître, les observer, les identifier. Editions Serpenoise. 300 p.
- PASINELLI G., MULLER M., SCHAUB M., JENNI L. – 2007** - Possible causes and consequences of philopatry and breeding dispersal in red-backed shrikes *Lanius collurio*. Behav. Ecol. Sociobiol., 61 : 1061-1074.
- Poitou-Charentes Nature – 2019** - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères. Fontaine-le-Comte. 14 p.
- RENNER M. & S. VITZTHUM – 2014** – A la découverte des amphibiens et reptiles de Lorraine & d'Alsace. Les connaître, les observer, les identifier, les protéger - Editions du Quotidien – 276 p.
- TERRAZ. L., DAUCOURT S. et al -2017** – Dérogation à la protection des espèces sauvage de faune et de flore. Cadre méthodologique. DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, mai 2017, 34 pages + annexes
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coord.) – 2014** - Flora Gallica. Flore de France. *Biotope, Mèze*, xx + 1196 p.

Sources internet :

DREAL GRAND-EST - Portail cartographique CARMEN : <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r52.html>

IGN : <https://remonterletemps.ign.fr>

INPN : <http://inpn.mnhn.fr>

FLORAINE : <http://www.floraine.net>

FAUNE-LORRAINE : <https://www.faune-lorraine.org/>

TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org>

METEO FRANCE : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2019>

Webobs SOCIETE LORRAINE d'ENTOMOLOGIE : <https://lorraine-entomologie.org/webobs/index.php>

## 9. ANNEXES

### 9.1. Annexe 1 : Méthodologies du travail de terrain

---

#### 9.1.1. Inventaires floristiques et phytoécologiques

Les sessions de terrain ont été précédées d'une étude de la bibliographie existante pour le site ou pour les espaces environnants, à savoir l'atlas en ligne de l'association Floraine, l'ouvrage de Serge Muller concernant les plantes protégées de Lorraine.

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires aussi exhaustive que possible pour la période considérée. À cet effet, l'ensemble de l'aire d'étude a été parcourue, avec une attention plus poussée à l'intérieur de la zone d'implantation potentielle.

Les espèces ont été identifiées à l'aide de différentes flores (cf. bibliographie) dont principalement la flore de Belgique et des régions voisines (Lambinon et *al.*, 2008) et Flora Gallica (Tison & Foucault, 2014).

Le niveau taxonomique retenu est la sous-espèce (*subsp.*) quand il s'avère nécessaire, car d'une part les sous-espèces ont été ou sont susceptibles de devenir des espèces à part entière, et d'autre part, elles sont le plus souvent discriminantes du point de vue des conditions écologiques.

La nomenclature utilisée est celle de la base de données nomenclaturale TAXREF v10 du MNHN (Inventaire National du Patrimoine Naturel développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle).

Les habitats ont été définis grâce aux différents relevés de végétation réalisés au sein de groupements phytoécologiques homogènes puis nous avons essayé de les rattacher à des formations déjà décrites dans la littérature. Ce travail permet de dresser un inventaire qualitatif des différents habitats avec leurs caractéristiques floristiques. La typologie retenue adaptée à la configuration locale de la végétation sera mise en équivalence avec la typologie EUNIS<sup>31</sup>.

Afin d'évaluer les enjeux liés aux espèces végétales ou habitats présents, les documents de référence suivants ont été pris en compte :

- Liste rouge régionale de la flore vasculaire – 2015
- Atlas de la flore Lorraine - Association Floraine – 2013
- Nouvelle flore de la Belgique, du G.D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines - Jacques LAMBINON et al. – 2008
- Plantes protégées de Lorraine – Serge Muller – 2006
- Liste des espèces et habitats déterminants ZNIEFF de Lorraine – DREAL/CSRPN de Lorraine - version 2013.

---

<sup>31</sup> European Nature Information System (système d'information européen sur la nature, classification des habitats)

## 9.1.2. Inventaires faunistiques

### 9.1.2.1. Principes généraux

L'étude de la faune porte sur sept groupes faunistiques (oiseaux, en particulier les espèces nicheuses, mammifères dont chiroptères, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères et orthoptères). Ces groupes sont habituellement retenus dans l'étude des milieux. Ils comprennent en effet certaines espèces qui sont de bons indicateurs de la valeur écologique. Ceci tient à leur sensibilité vis-à-vis des activités humaines. En particulier, les oiseaux sont considérés comme des indicateurs écologiques qui permettent d'appréhender la valeur et la complexité des écosystèmes. Néanmoins, seules les espèces nicheuses permettent d'effectuer un diagnostic efficace car, durant la période de reproduction, des relations de territorialité stables lient étroitement les oiseaux à leurs biotopes.

Habituellement, les résultats des prospections demeurent partiels pour les mammifères, groupe où les micromammifères (campagnols, musaraignes, etc.) ne sont pas spécifiquement étudiés du fait des méthodes relativement lourdes à mettre en œuvre. On considèrera cependant les résultats des inventaires comme étant suffisants pour émettre un diagnostic précis quant aux enjeux faunistiques existant sur le site d'étude.

### 9.1.2.2. Méthodologie pour l'étude des oiseaux

Trois sessions principales de recherche des oiseaux nicheurs ont été menées respectivement les **14 avril, 27 mai et 1<sup>er</sup> juin 2022**. De plus, d'autres données concernant les nicheurs précoces et les migrateurs ont pu être obtenues lors des investigations faunistiques menées en août 2022.

Les prospections ont été réalisées à l'aide des méthodes de recensement par itinéraire-échantillon et points d'écoute, aux endroits stratégiques, adaptés aux espèces susceptibles d'être présentes. Une session d'IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) a ainsi été réalisée le 27/05/2022. Sept points d'écoute d'une vingtaine de minutes ont été répartis au niveau de la zone d'implantation potentielle du projet. Cette méthode permet de caractériser ponctuellement les cortèges d'oiseaux nicheurs mais également de quantifier le nombre de couples nicheurs.

Pour la majorité des oiseaux des milieux ouverts, le site a également été parcouru à pied en vue de contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe. Cette technique permet une plus grande mobilité de l'observateur et une meilleure couverture de la zone d'étude. Ainsi, les chances de contacts avec les différentes espèces sont multipliées et cette méthode amène à une meilleure connaissance de la répartition des oiseaux d'intérêt patrimonial et de la valeur ornithologique des habitats.

L'ensemble de ces prospections permettent de disposer d'une liste proche de l'exhaustivité des espèces nicheuses sur la zone d'étude en distinguant notamment les oiseaux nichant sur le site d'étude de ceux nichant aux abords proches.

### 9.1.2.3. Méthodologie pour l'étude des chiroptères

L'analyse paysagère a permis d'évaluer pour partie les enjeux chiroptérologiques pour les zones de transit et en particulier les corridors écologiques qui servent aux chauves-souris pour relier des zones de chasse et des zones de gîtes divers. Rappelons qu'une trame bocagère ou que des infrastructures paysagères (haies, bosquets etc.) présentent un intérêt intrinsèque, que ce soit pour les oiseaux (sites de nid et d'alimentation) ou pour les chiroptères (corridor de déplacement et zone de chasse). Les autres groupes faunistiques peuvent aussi être concernés (reptiles, papillons etc.). Ces corridors, déterminants pour les chiroptères, ne sont néanmoins pas fréquentés avec des durées équivalentes aux territoires de chasse.

## **L'écholocalisation**

La méthode des écoutes ultrasonores consiste à enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris en vol. Il est important de rappeler que l'utilisation des détecteurs d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces concernées. Enfin, un résultat obtenu pendant une nuit donnée et en un point donné n'est pas généralisable par défaut à l'ensemble de la saison ni à l'ensemble du site d'étude.

Les prospections acoustiques ont été menées grâce à la réalisation d'un suivi passif de l'activité des chauves-souris. Les enregistrements sont réalisés sur 2 points d'écoute fixes au sein de l'aire d'étude à l'aide de détecteurs de type SM4BAT® déposés sur une nuit entière la nuit du 23 août 2022.

À l'issue des prospections de terrain, les enregistrements ont été analysés à l'aide des logiciels dédiés Analook et Batsound. Ces méthodes permettent d'étudier l'activité en un point donné sur une durée plus ou moins longue afin de caractériser l'utilisation d'une zone de chasse ou d'une continuité écologique.

Enfin, du fait des difficultés de l'identification acoustique pour certains groupes, trois catégories de certitude pour les identifications ont été mises en place :

- Espèces certaines : l'identification est sûre ;
- Espèces probables : plus de 80 % de probabilité pour l'espèce considérée ;
- Espèces indéterminées : dont l'identification au niveau spécifique est impossible ou insuffisamment fiable.

Seules les identifications probables et certaines seront prises en compte.

## **Mesure de l'activité**

Pour cette étude, la mesure de l'activité des chiroptères repose sur la métrique du contact : un contact est égal à 5 secondes d'activité maximum et peut comprendre une (en général) ou plusieurs (rarement) données d'espèces. Les notions de contact et de données sont équivalentes car lorsqu'une durée de 5s comprend deux espèces, on comptabilise 2 contacts (ou 2 données). Par la suite deux indicateurs d'état ont été utilisés :

- Le nombre moyen de contacts par heure sur la nuit<sup>32</sup> ;
- Le taux de fréquentation en minutes par heure sur l'heure la plus fréquentée de la nuit.

Ces indicateurs d'état visent le groupe des chauves-souris dans son ensemble ou éventuellement une espèce donnée. En revanche, il n'est pas possible de faire des comparaisons entre espèces du fait de différences éthologiques ou de détectabilité.

Il est important de rappeler qu'un résultat obtenu pendant une nuit donnée et en un point donné n'est pas généralisable à l'ensemble de la saison ni à l'ensemble du site d'étude. C'est pourquoi il est pertinent de réaliser plusieurs échantillonnages au même point et de réaliser différentes moyennes pour un point donné ou le site d'étude.

Le passage d'un indicateur d'état à une échelle de référence pour juger de l'importance de l'activité est un exercice délicat. Après une analyse de la pratique en France et des jeux de données bancarisées à Écosphère, nous avons retenu deux échelles :

### **❖ Échelle de l'activité selon le nombre moyen de données par heure sur la nuit**

Cette échelle part des propositions réalisées par l'ex DREAL Bourgogne et par différents acteurs en Franche-Comté. Les classes restent subjectives mais paraissent cohérentes à dire d'expert :

- Faible : 0 à 20 contacts/h sur la nuit ;
- Modérée : 21 à 60 contacts/h sur la nuit ;

---

<sup>32</sup> Quelle que soit la durée de la nuit

- Importante : plus de 61 contacts/h sur la nuit.

❖ **Échelle de l'activité selon le taux de fréquentation sur l'heure la plus fréquentée de la nuit**

Cette échelle repose sur une équivalence entre les contacts et le temps. Elle a été élaborée à dire d'expert à partir des données bancarisées à Écosphère mais elle reste subjective comme toute échelle. Des travaux sur les répliques temporels et spatiaux resteraient nécessaires pour affiner l'échelle dans une région donnée en fonction des probabilités d'occurrence et de détectabilité (Froidevaux et al., 2015).

**Tableau 13 : Échelle de l'activité chiroptérologique globale (Écosphère)**

Niveau d'enjeu	Taux de fréquentation (temps de présence de chiroptères lors de la meilleure heure)	Nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s
Très fort	Quasi permanent : > 40 min/h	>480
Fort	Très important : 20 à 40 min/h	241 à 480
Assez fort	Important : 10 à 20 min/h	121 à 240
Moyen	Moyen : 5 à 10 min/h	61 à 120
Faible	Faible : 1 à 5 min/h	12 à 60
	Très faible : < 1 min/h	1 à 11

Le besoin ou non d'analyser plus en détail la répartition des espèces de chauves-souris sur les différentes heures de la nuit est analysé afin d'en tirer éventuellement des conclusions sur la fonctionnalité du point étudié. Seuls les points d'étude pour lesquels ce besoin est important permettent, selon les cas, de tirer des conclusions.

L'enregistrement continu des chauves-souris en des points d'écoute fixes comparables permet une mesure de l'activité instantanée qui peut servir à interpréter certains résultats. Il faut ainsi déterminer au mieux ce qui explique les taux de fréquentation les plus importants détectés. Par contre un faible taux n'est pas significatif car il peut très bien devenir fort dans une autre circonstance de date ou de météorologie par exemple.

Les résultats analysent la situation au regard de l'une ou l'autre de ces deux échelles. En effet, une fréquentation instantanée importante est aussi déterminante qu'une fréquentation importante moyenne sur la nuit. Elle peut ainsi révéler des phénomènes de corridors, de sortie de gîte ou de chasse sur des émergences temporaires d'insectes.

#### 9.1.2.4. [Méthodologie pour l'étude des mammifères \(hors chiroptères\)](#)

Aucun protocole particulier n'a été mis en œuvre pour ce groupe. De manière plus générale, ont été recherchés pour l'ensemble des espèces de mammifères lors de chaque prospection : les individus vivants, les coulées, les empreintes, les fèces, les reliefs de repas, les terriers, les nids et les cadavres.

#### 9.1.2.5. [Méthodologie pour l'étude des amphibiens](#)

Avant la phase de prospection sur le terrain, les points d'eau ont été identifiés lors de la visite de prédiagnostic. Une prospection nocturne le 16 avril 2022 et une prospection diurne le 14 avril 2022 ont été plus particulièrement dédiées à ce groupe. Les amphibiens observés ou entendus ont été consignés lors de ces passages sur le site.

La plupart des espèces d'amphibiens sont inféodées aux pièces d'eau stagnante, qu'elles soient temporaires ou non. La zone d'étude contient ainsi un assez faible nombre d'habitats favorables aux amphibiens, consistant essentiellement en une dizaine de mares temporairement en eau.

En plus de l'observation directe d'individus, les principales techniques de recensement des amphibiens sont l'écoute des mâles chanteurs en période de reproduction, la recherche des pontes d'anoures et la recherche au sol ou sous les refuges artificiels et naturels.

#### 9.1.2.6. Méthodologie pour l'étude des reptiles

Les observations de reptiles se basent sur la détection des individus dans leur domaine vital et non spécifiquement sur les sites de reproduction comme pour les amphibiens. Les prospections se sont déroulées en parallèle avec les autres prospections faunistiques diurnes (oiseaux et insectes) pendant la période de reproduction (Graitson, 2009). En effet, les reptiles sont à la recherche d'un partenaire ce qui les oblige à se déplacer davantage et les rend moins discrets à cette période. De plus, au cours du mois de juin, les femelles gestantes s'exposent davantage à découvert lors de la thermorégulation. Notons que la fin de l'été est également favorable pour l'observation des reptiles avec l'apparition des juvéniles de l'année, souvent moins méfiants.

Les observations de reptiles sont très liées à la météorologie car ce sont des animaux à sang froid ayant besoin de soleil pour thermoréguler. Ainsi, la météo variant au cours des mois, les recherches n'ont pas forcément lieu au même instant de la journée selon les saisons. Dans le cas de cette étude, ils ont été recherchés plutôt en matinée/soirée au cours des mois d'avril et juin<sup>33</sup> pour profiter des températures les moins chaudes de la journée. En effet, contrairement aux idées reçues, les reptiles n'affectionnent pas les journées d'intense soleil ou chaleur (hormis le Lézard des murailles) et restent cachés dans leurs abris bien souvent inaccessibles pour l'observateur. Les conditions d'observations optimales sont situées entre 15 et 19°C par un temps mitigé alternant éclaircies et nuages car cela oblige les reptiles à s'exposer au soleil pour profiter du moindre rayon de soleil. Notons tout de même que les journées venteuses restent défavorables. Le passage en août a permis aussi de cibler les inventaires sur ce groupe.

Les reptiles ont besoin d'un micro-habitat particulier qui leur offre à la fois un abri, une zone de thermorégulation et un terrain de chasse et ils ont été davantage recherchés le long :

- de l'ensemble de lisières boisées ;
- des diverses friches ;
- des milieux pierreux et des divers talus ;
- des chemins ;
- des abris artificiels comme les bâches plastiques, planches, tôles, pneus, etc.

De plus, les « plaques-reptiles » déjà existantes sur le site, en réalité abandonnées, ont été inspectées régulièrement lors des sorties terrain entre fin mars et fin août. 3 plaques ont été disposées afin d'optimiser la probabilité de détection des. En effet, les différentes espèces de reptiles et notamment des serpents se montrent rarement mais aiment se réfugier sous ce type d'abri durant la journée.

**Ci-dessus : emplacement d'une « plaque-reptiles » disposée le long du fossé transversal**



#### 9.1.2.7. Méthodologie pour l'étude des insectes

Les insectes ont été recherchés dès la session précoce d'avril, avec comme cible principale la Laineuse du prunellier. Les passages de fin avril et de juin, sans être spécifiquement dédiés à ce groupe, ont été mis à profit pour leur inventaire. Enfin, le passage de fin août visait plus particulièrement ce groupe et notamment les orthoptères.

<sup>33</sup> En début et fin de saison, à l'inverse, les reptiles sont plutôt actifs en milieu de journée quand il fait le plus chaud

Afin que les prospections soient les plus fructueuses possibles, elles ont été effectuées de préférence après une période de beau temps de plusieurs jours, entre 10h et 17h, et dans des conditions météorologiques favorables (couverture nuageuse faible à moyenne sans pluie, vent faible, température d'au moins 13°C par temps ensoleillé et d'au moins 17°C par temps couvert). L'inventaire des insectes a été effectué sur la base d'identification des adultes grâce à la capture au filet avec relâcher immédiat ou à l'observation directe aux jumelles. D'autres techniques complémentaires ont été mises en œuvre pour la recherche d'indices de reproduction (recherche des larves, exuvies, œufs sur les plantes hôtes) notamment pour les espèces difficiles à détecter. Pour les orthoptères, il est également possible de les déterminer sur la base des stridulations.

Les prospections ont eu lieu dans différents milieux afin d'avoir une vision représentative des différents peuplements entomologiques en particulier pour les lépidoptères et les orthoptères :

- dans les milieux herbacés : chemins enherbés, prairies etc. ;
- dans les milieux arborés ou arbustifs : lisières de haies, boisements etc. ;
- dans les milieux humides : abords des zones en eau, roselières, végétation humide etc. ;
- dans les milieux thermophiles : milieux pionniers, friches, talus etc.

Au regard de la bibliographie et des habitats présents, un effort de prospection particulier a été mis en œuvre pour la recherche du Cuivré des marais *Lycaena dispar*, papillon protégé dont les œufs ont été recherchés sur ses plantes hôtes (les *Rumex spp*), notamment en août 2022.

## 9.2. Annexe 2 : Méthode d'évaluation des enjeux écologiques et des impacts

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse), qui tient compte aussi des continuités écologiques.

Les enjeux régionaux ou infrarégionaux sont définis en prenant en compte les critères :

- De menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
- Ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infrarégionale la plus adaptée).

Au final, 5 niveaux d'enjeu sont évalués : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

### 9.2.1. Enjeux phytoécologiques des habitats

#### Enjeux phytoécologiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN <sup>34</sup> )	Rareté régionale <sup>35</sup>	Critères en l'absence de référentiels	Enjeu spécifique
--	--------------------------------	---------------------------------------	------------------

<sup>34</sup> [http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide\\_pratique\\_Listes\\_rouges\\_regionales\\_especes\\_menacees.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide_pratique_Listes_rouges_regionales_especes_menacees.pdf)

<sup>35</sup> À adapter en fonction des régions et des données de référence

		régional	
CR (En danger critique)	TR (Très Rare)	Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive)	Très fort
EN (En danger)	R (Rare)		Fort
VU (Vulnérable)	AR (Assez Rare)		Assez fort
NT (Quasi-menacé)	PC (Peu Commun)		Moyen
LC (Préoccupation mineure)	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)		Faible
DD (insuffisamment documenté),	?		Dire d'expert

### Enjeux phytoécologiques stationnels

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu spécifique régional de chaque habitat qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

### **9.2.2. Enjeux floristiques et faunistiques**

L'évaluation de l'enjeu se fait en 2 étapes :

- Évaluation de l'enjeu spécifique régional ;
- Évaluation de l'enjeu spécifique stationnel.

#### Enjeux spécifiques régionaux

Ils sont définis en priorité sur des critères de menace ou à défaut de rareté :

- Menace : liste officielle (liste rouge régionale) ou avis d'expert ;
- Rareté : utilisation des listes officielles régionales. En cas d'absence de liste, la rareté est définie par avis d'expert ou évaluée à partir d'atlas publiés.

Les espèces subspontanées, naturalisées, plantées, cultivées sont exclues de l'évaluation. Celles à statut méconnu sont soit non prises en compte, soit évaluées à dire d'expert.

Les données bibliographiques récentes (< 5 ans) sont prises en compte lorsqu'elles sont bien localisées et validées.

Si une liste rouge régionale est disponible (cas de la flore, des reptiles-amphibiens en Lorraine), l'enjeu spécifique sera défini selon le tableau suivant :

Menace régionale (liste rouge UICN)	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très Fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez Fort
NT (Quasi-menacé)	Moyen

LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Évalué)	« dire d'expert » si possible

Si la liste rouge régionale est indisponible, l'enjeu spécifique sera défini à partir de la rareté régionale ou infrarégionale selon le tableau suivant :

Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
Très Rare	Très Fort
Rare	Fort
Assez Rare	Assez Fort
Peu Commun	Moyen
Très Commun à Assez Commun	Faible

### Enjeux spécifiques stationnels

Afin d'adapter l'évaluation de l'enjeu spécifique au site d'étude ou à la station, une pondération d'un seul niveau peut être apportée en fonction des critères suivants :

- Rareté infrarégionale :
  - si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- Dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée :
  - si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
  - si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
- État de conservation sur le site :
  - si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multi spécifique stationnel d'un cortège floristique ou faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Critères retenus	Enjeu multi spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique Très Fort ; ou 2 espèces à enjeu spécifique Fort	Très Fort
1 espèce à enjeu spécifique retenu Fort ; ou 4 espèces à enjeu spécifique Assez Fort	Fort
1 espèce à enjeu spécifique retenu Assez Fort ; ou 6 espèces à enjeu spécifique Moyen	Assez Fort

1 espèce à enjeu spécifique Moyen	Moyen
Autres cas	Faible

Le niveau d'enjeu se calcule en considérant séparément la flore et la faune. Par exemple, un habitat bien caractérisé (une mare par exemple) comportant 2 espèces végétales à enjeu « assez fort » et 2 espèces animales à enjeux « assez fort » aura un niveau d'enjeu spécifique stationnel « assez fort ». Ce niveau d'enjeu pourra par la suite être pondéré lors de la définition du niveau d'enjeu écologique global par habitat.

### 9.2.3. Application du niveau d'enjeu spécifique stationnel à l'habitat d'espèce :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Espèce	Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale (exemple pour 6 classes de rareté)	Rareté régionale (exemple pour 9 classes de rareté)	Critères de pondération (-1, 0, +1 niveau)	Enjeu spécifique stationnel
	CR	TR	RRR		
	EN	R	RR		
	VU	AR	R		
	NT	AC	AR		
	LC, DD, NA	C - TC	PC - CCC		

### 9.2.4. Enjeux écologiques globaux par habitats

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

Habitat / unité de végétation	Enjeu habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques / pondération finale (-1, 0, +1 niveau)	Enjeu écologique global
				Justification de la modulation éventuelle d'1 niveau par rapport au niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères précédents	Enjeu le plus élevé, modulé le cas échéant

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydro-écologique ;

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales...

La répartition des enjeux globaux par habitats est cartographiée sous SIG.

### 9.2.5. Type d'impacts et évaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts

L'impact d'un projet sur le patrimoine naturel correspond à la perte de tout ou partie d'un élément de ce patrimoine sous l'effet d'une composante d'un projet.

En fonction de leur nature, de leur localisation et de leur durée, on peut distinguer différents types d'impacts d'un aménagement :

- Les impacts directs, qui résultent de l'action directe de l'implantation ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour caractériser les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès, ...) ;
- Les impacts indirects, qui correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet) ;
- Les impacts induits, qui sont des impacts non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications, induits par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires sont généralement occasionnés lors de la phase travaux. Ils sont le plus souvent matérialisés par une altération de la qualité des milieux durant le chantier (bruits, fréquentation, poussières, clôtures...). Après les travaux, il convient de mesurer les possibilités de retour à un état d'équilibre, afin d'évaluer l'impact permanent résiduel qui résultera à l'issue de la perturbation (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber un habitat naturel de façon plus ou moins irréversible) ;
- Les impacts cumulés correspondent aux altérations conjointes liées aux différentes composantes d'un projet, mais également à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts cumulés peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par deux projets différents) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets actuellement connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée.

La première étape de l'évaluation des niveaux d'impacts consiste à identifier toutes les composantes du projet de nature à générer un ou plusieurs effets sur le milieu naturel. Parmi les effets attendus sur les **habitats naturels et les espèces faunistiques et floristiques**, il conviendra d'évaluer :

- La destruction d'habitats naturels (en tant que tels) ou d'individus d'espèces remarquables : concerne le plus souvent l'effet direct de l'emprise du chantier mais aussi, dans le cas d'infrastructures routières, les éventuelles collisions d'espèces animales en phase exploitation si l'infrastructure est positionnée dans un corridor biologique ;
- La destruction d'habitats d'espèces : concerne pour la faune la perte d'habitats de reproduction, de chasse ou de repos, y compris pour les oiseaux en halte migratoire ;
- La modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles : modelé du sol, composition du sol, hydrologie, ... ;
- La perte d'attractivité (bruit, fréquentation, pollutions diverses) : concerne, pour la faune, la répulsion que pourra générer le projet pour des espèces nécessitant une certaine quiétude pour accomplir leur cycle biologique. Pour la flore, il peut s'agir de l'arrivée d'espèces exogènes à caractère envahissant qui concurrencent les espèces autochtones.

Les principaux effets attendus du projet **sur les fonctionnements écologiques** sont :

- Les ruptures des continuités écologiques : concerne le morcellement des axes d'échanges intraspécifiques (qui conduit à un appauvrissement génétique) ;
- La fragmentation des aires vitales : concerne le morcellement des axes d'échanges entre différents habitats d'espèces utilisés à des moments clés du cycle vital des espèces (ex pour des amphibiens : isolement d'une mare de reproduction et d'un boisement voisin utilisé pour l'hivernage).

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer ensuite le **niveau d'impact résiduel** après mesures d'évitement et de réduction ;
- proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impacts résiduels.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur **les impacts directs ou indirects** du projet qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor).

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet<sup>36</sup> maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial**.

**L'intensité d'un type d'impact** résulte du croisement entre :

- la sensibilité des espèces à un type d'impact. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.
- la portée de l'impact. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactée, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

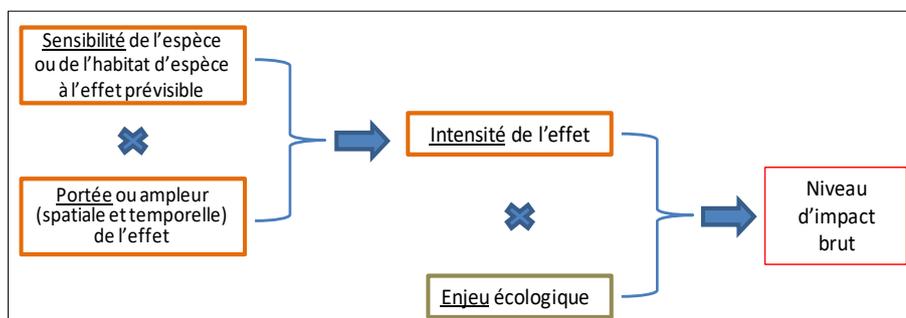
- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon **importante** (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et **irréversible dans le temps** ;
- **Moyen** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon **modérée** (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée

---

<sup>36</sup> Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

des fonctionnalités au niveau du site d'étude) **et temporaire** ;

- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (**habitat, habitat d'espèce, population locale**) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et **très limitée dans le temps**.



**Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut**

		Niveau de sensibilité		
Niveau de Portée de l'impact		Fort	Moyen	Faible
Fort		Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen		Assez Fort	Moyen	Faible
Faible		Moyen à Faible	Faible	-

**Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif**

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

Niveaux des impacts	Niveau d'enjeu impacté				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Intensité de l'effet					
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Modérée	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

**Définition des niveaux d'impacts**

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

### 9.3. Annexe 3 : Liste des plantes vasculaires recensées et enjeux

\* DD : insuffisamment documenté ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acénaie	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane, Plane	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire, Trèfle des sables	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	Brome en grappe	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épis	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune, Chardon doré	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéux	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	Euphorbe raide	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	Fraisier vert	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Hippophae rhamnoides</i> L., 1753	Argousier, Saule épineux	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Inula salicina</i> L., 1753	Inule à feuilles de saule	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Marguerite	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sauvage, Boquettier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite rouge, Euphrase rouge	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Orobanche picridis</i> F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride, Orobanche du Picris	J. DOIT	25/05/2022	Non	VU	Assez fort
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Phleum nodosum</i> L., 1759	Fléole de Bertoloni	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé, Pâturin à tiges aplaties	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie, Amarel	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	Rosier à petites fleurs, Églantier à petites fleurs	J. DOIT	25/05/2022	Non	DD	Faible
<i>Rubus armeniacus</i> Focke, 1874	0	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge, Osier pourpre	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois, Alisier torminal, Alouchier	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Tragopogon dubius</i> Scop., 1772	Grand salsifis, Salsifis douteux	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	J. DOIT	25/05/2022	Non	NA	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Auteur	Date	Protection nationale et régionale	Catégorie Liste rouge Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	J. DOIT	25/05/2022	Non	LC	Faible

## 9.4. Annexe 4 : Liste des espèces de la faune recensées et enjeux associés

\* Liste rouge régionale : DD : insuffisamment documenté ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique ; NA : non applicable.

Rareté régionale (en Lorraine) : C : Commun ; AC : Assez commun ; PC : Peu commun ; AR : Assez rare ; R : Rare ; TR : Très rare

### 9.4.1. Oiseaux

Enjeux basés, entre autres, sur la rareté et non sur les listes rouges (absentes en Lorraine).

#### Les espèces nicheuses recensées dans la zone du projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection nationale	Rareté en Lorraine*	Enjeu stationnel
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher		AC	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AR	Assez fort
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	27/05/2022	J. Pavie		PC	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	01/06/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	27/05/2022	J. Pavie	PN1	C	Moyen
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	C	Faible

#### Les espèces qui nichent à proximité de la zone du projet

La plupart viennent régulièrement s'alimenter dans la zone du projet. Aucun enjeu stationnel n'est retenu pour ces espèces.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date	Auteur	Protection nationale	Rareté en Lorraine*	Enjeu régional
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	C	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	C	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	01/06/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	27/05/2022	J. Pavie		PC	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	27/05/2022	J. Pavie		C	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	27/05/2022	J. Pavie		C	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	PC	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	27/05/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	C	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	24/08/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	27/05/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	27/05/2022	J. Pavie		C	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	01/06/2022	J. Pavie	PN1	AC	Moyen
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	01/06/2022	J. Pavie	PN1	AC	Assez fort

Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	01/06/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	24/08/2022	J. Pavie	PN1	AC	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	27/05/2022	J. Pavie		AC	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	27/05/2022	J. Pavie		AC	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	C	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	PC	Faible
Rossignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN1	AC	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	27/05/2022	J. Pavie	PN1	C	Faible

### 9.4.2. Chiroptères

Enjeux basés sur la rareté et non sur les listes rouges (absentes en Lorraine).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date	Auteur	Protection nationale	Rareté régionale	Enjeu Lorraine
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	PC	Moyen
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	PC	Moyen
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	AR	Assez Fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	23/08/2022	S. Antoine	PN2	C	Faible

### 9.4.3. Mammifères terrestres

Enjeux basés sur la rareté et non sur les listes rouges (absentes en Lorraine).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection nationale	Rareté* régionale	Enjeu stationnel
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	27/05/2022	J. Pavie		AC	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher		AC	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher		AC	Faible

### 9.4.4. Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection nationale	Catégorie liste rouge Grand-Est	Enjeu stationnel
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	16/03/2022	E. Weissenbacher	PN5	NT	Faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN5	DD	Faible

### 9.4.5. Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection nationale	Catégorie liste rouge Grand-Est	Enjeu stationnel
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN2	NT	Moyen
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	14/04/2022	E. Weissenbacher	PN2	LC	Faible

### 9.4.6. Insectes

Enjeux basés sur la rareté et non sur les listes rouges (absentes en Lorraine).

#### 9.4.6.1. Lépidoptères rhopalocères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection nationale	Enjeu Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	14/04/2022	E. Weissenbacher		Faible	Faible
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	01/06/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	14/04/2022	E. Weissenbacher		Moyen	Moyen
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	14/04/2022	E. Weissenbacher		Faible	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	01/06/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	14/04/2022	E. Weissenbacher		Faible	Faible
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	01/06/2022	J. Pavie		Faible	Faible

#### 9.4.6.2. Orthoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection nationale	Enjeu Lorraine	Enjeu stationnel
<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicolore	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	24/08/2022	J. Pavie		Moyen	Moyen
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères	24/08/2022	J. Pavie		Moyen	Moyen
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	01/06/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Œdipode turquoise	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	24/08/2022	J. Pavie		Faible	Faible

#### 9.4.6.3. Autres insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de 1 <sup>ère</sup> observation	Auteur	Protection	Enjeu
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	2019	Ecosphère	nationale	absent
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	24/08/2022	J. Pavie		Faible

## 9.5. Annexe 5 : méthode ECO-MED (évaluation du besoin de compensation)

La méthode appliquée pour évaluer les besoins de compensation s'inspire des travaux réalisés par le bureau d'études ECO-MED. Nous utilisons la version de cette méthode qui était en cours en 2017.

La méthode attribue des valeurs (de 1 à au plus 4) à un ensemble de 10 facteurs :

- 2 facteurs portent sur l'enjeu local de chaque espèce impactée et sur l'enjeu local des surfaces impactées ;
- 4 facteurs portent sur les impacts ;
- 4 facteurs portent sur la solution compensatoire.

Ces facteurs sont détaillés dans le tableau suivant.

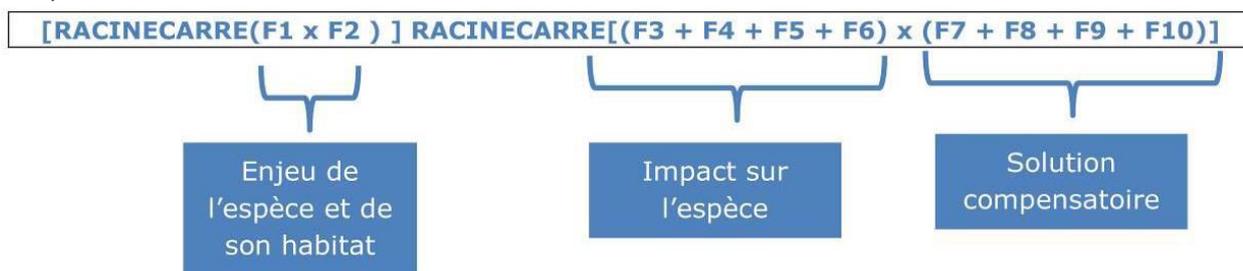
**Tableau 14 : Description des 10 facteurs de la méthode ECO-MED**

Facteurs	Descriptif	Valeurs	
Enjeu local de conservation de chaque espèce protégée (F1)	Rareté de l'espèce, distribution, vulnérabilité, tendances démographiques et état de conservation au niveau local	Faible	1
		Modéré	2
		Fort	3
		Très fort	4
Enjeu local de conservation de la zone impactée pour chaque population d'espèce protégée (F2)	Importance de la zone d'emprise : la note attribuée à l'habitat considéré de l'espèce par rapport aux critères : état de conservation des habitats dans le secteur géographique, abondance, isolation de la population, etc.)	Faible	1
		Modéré	2
		Fort	3
		Très fort	4
Nature de l'impact (F3)	Quantification de l'impact d'après sa nature	Simple dérangement hors période de reproduction	1
		Altération et destruction d'habitats d'espèces	2
		Destruction d'individus	3
Durée de l'impact (F4)	Impact temporaire (phase travaux) ou impact permanent. Dans le cas de projets comportant une superficie d'impact permanent et une superficie périphérique d'impact temporaire, la méthode distingue les deux superficies	Impact à court terme	1
		Impact à moyen terme	2
		Impact à long terme	3
		Impact irréversible	4
Surface impactée/nombre d'individus (F5)	Il s'agit d'exprimer la part de la population impactée par rapport aux populations en présence. Nous prenons comme cadre de référence l'ensemble de la zone d'étude recensée	$S/S(t)$ ou $N/N(t) < 15\%$	1
		$15\% < S/S(t)$ ou $N/N(t) < 30\%$	2
		$30\% < S/S(t)$ ou $N/N(t) < 50\%$	3
		$S/S(t)$ ou $N/N(t) > 50\%$	4
Impact sur les éléments de continuités écologiques (F6)	Effets altérant les continuités écologiques importantes pour le fonctionnement d'une population locale	Faible	1
		Modéré	2
		Fort	3
Efficacité d'une mesure (F7)	Dépend de l'incertitude liée à l'application des mesures de génie écologique	Méthode de gestion déjà prouvée et efficace	1
		Méthode de gestion testée mais dont l'incertitude quant à l'efficacité est possible	2
		Méthode de gestion non expérimentée et dont	3

Facteurs	Descriptif	Valeurs	
		l'incertitude quant à l'efficacité est grande	
Équivalence temporelle (F8)	Prend en compte le décalage temporel entre la réalisation des impacts et la mise en œuvre de la compensation voire le délai nécessaire pour atteindre l'efficacité des mesures ou d'une partie d'entre elles	Compensation effectuée avant les travaux et dont l'efficacité est perceptible en même temps que les impacts du projet	1
		Compensation effectuée de façon simultanée et dont l'efficacité sera effective à court terme après les impacts du projet	2
		Compensation effectuée après les travaux et dont l'efficacité sera perceptible bien après les impacts du projet	3
Équivalence écologique (F9)	L'équivalence écologique a pour objectif de réaliser la compensation dans un habitat naturel propice à l'espèce, le plus proche possible des caractéristiques et de l'état de conservation de l'habitat naturel perdu. La recherche des terrains présentant ces critères d'équivalence, en tenant compte d'une gestion conservatoire adaptée, est difficile. C'est un objectif à atteindre dans la démarche dérogatoire. Il est illusoire de penser que l'équivalence entre zone compensée et zone impactée sera parfaite tant le fonctionnement d'un milieu naturel correspond à l'interférence de nombreux facteurs qui ont souvent une expression stationnelle précise et difficilement reproductible. La note suivante exprime le degré d'équivalence écologique atteint par la proposition de mesure	Compensation répondant convenablement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	1
		Compensation répondant partiellement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	2
		Compensation répondant difficilement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	3
Équivalence géographique (F10)	Prend en compte la distance géographique entre les mesures compensatoires et les impacts	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	1
		Compensation effectuée à une distance respectable du projet	2
		Compensation effectuée à une grande distance du projet	3

Pour chaque espèce, les facteurs sont évalués au regard du contexte local et une **note globale** est attribuée selon la méthode de calcul proposée page suivante.

La formule donnant une note globale est bâtie sur une multiplication qui associe un produit issu de l'enjeu de conservation (de l'espèce F1 et de la surface impactée F2) et un produit issu de l'impact (F3 à F6) et de la solution compensatoire (F7 à F10). Les valeurs d'au plus 1 à 4 pour chaque critère évite de recourir à des pondérations entre les critères.



La note obtenue est ensuite ramenée à une échelle de compensation comprise entre 1 et 10. Ainsi, le plus grand nombre qui serait issu des valeurs maximales (672) correspond à 10 et le plus petit (16) correspond à 1. La droite qui relie l'ensemble des valeurs possibles ( $y = ax + b$ ) est la suivante ( $x =$  le ratio de compensation et  $y =$  la note globale issu du produit précédent) :

$$\text{Ratio de compensation} = 0,1875 \times (\text{note globale}) + 0,25$$

La **superficie à compenser pour chaque habitat/espèce/fonction** est calculée à partir de la superficie impactée (impacts résiduels) multipliée par le ratio de compensation obtenu par la méthode. Le calcul est réalisé pour chaque catégorie d'impact (temporaire ou permanent) ou dans chaque typologie de superficie d'habitats. Les superficies calculées pour chaque espèce sont regroupées en fonction de leurs habitats de vie.

## 9.6. Annexe 6 : projet de convention négocié avec la SOLOREM

### CONVENTION RELATIVE À LA REALISATION DE MESURES DE COMPENSATION ENVIRONNEMENTALES DANS LE PERIMETRE DE LA ZIA DE FONTENOY-GONDREVILLE

#### ENTRE

- La Société **BARJANE**, Société par actions simplifiée au capital de 1 000 000 €, dont le siège est à CHATEAUNEUF-LE-ROUGE (13790), La Galinière RD 7 N, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés d'Aix-en-Provence sous le numéro 492 331 343.

Représentée par ++++++++

Ci-après désignée « **BARJANE** »

- La société lorraine d'économie mixte d'aménagement urbain **SOLOREM**, société anonyme au capital de 9 390 600 €, dont le siège social est sis 1 RUE JACQUES VILLERMAUX 54000 NANCY, inscrite au registre du commerce et des sociétés de Nancy sous le numéro 761800119.

Représentée par ++++++++

Ci-après désignée « **SOLOREM** »

- La communauté de communes Terres Toulaises, dont le siège social est sis Rue du Mémorial du Génie CS 40 325 Ecrouves - 54 201 Toul immatriculée au SIREN sous le numéro 200070563,

Représentée par ++++++++ agissant au nom et pour le compte de ladite communauté de communes en vertu d'une délibération n°+++++++ en date du ++++++++.

Ci-après désignée « **CC2T** »

## ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE

Par acte en date du 16 septembre 2021, modifié par deux avenants du 27 juin 2022 et du 11 juillet 2023, la société BARJANE a signé une promesse de vente ci-après désignés ensemble la Promesse, avec la SOLOREM, aménageur de la ZAC dénommée « ZONE INTERNATIONALE D'ACTIVITES de GONDREVILLE FONTENOY », ci-après désignée « la ZAC », en vue de l'acquisition sous conditions suspensives d'un terrain à bâtir sis au sein de la ZAC à Gondreville (54480), d'une surface d'environ 108 136 m<sup>2</sup> à prendre sur un tènement foncier de plus grande importance et figurant au cadastre sous les références AC 158, ZC 44 et ZC 65, ci-après désigné « le Terrain ».

La société BARJANE souhaite édifier sur le Terrain une plateforme aménagée / messagerie et les bureaux y associés pour une surface ne devant pas excéder la surface maximum autorisée par la Promesse, ci-après désigné « le Projet ».

Pour la réalisation du Projet et l'acquisition du Terrain la société BARJANE, via sa filiale WESTEA, doit notamment obtenir un permis de construire définitif (cette condition étant réalisée par l'absence de recours administratif gracieux et contentieux à l'intérieur des délais légaux de déféré préfectoral, de retrait et de recours des tiers) et, par ailleurs, une autorisation environnementale intégrant notamment l'autorisation d'exploiter une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E) également devenue définitive (cette condition étant réalisée par l'absence de recours gracieux et contentieux à l'intérieur des délais légaux de recours des tiers et de retrait administratif)

Conformément à l'article L 411-2 4° du code de l'environnement et pour la réalisation de son Projet, la société BARJANE a également présenté à la DREAL les mesures de compensation des atteintes à l'environnement en vue d'obtenir, par le biais de l'autorisation environnementale précitée ou par arrêté distinct, l'autorisation de déroger à l'interdiction générale de destruction et de déplacements d'espèces protégées.

À l'issue des échanges avec l'administration il ressort que BARJANE, via sa filiale WESTEA, en sa qualité de porteur de projet, devrait réaliser une partie des mesures de compensation sur le Terrain.

Il est également prévu que des mesures de compensation devraient être réalisées au sein de la ZAC (délaissés de terrains à l'Ouest de la ZAC) sur des terrains appartenant à la SOLOREM et devraient faire l'objet de mesures de gestion et de suivi d'inventaires, lesdits terrains devant être rétrocédés par la SOLOREM à CC2T, autorité concédante de la ZAC, à la date de clôture de la concession d'aménagement.

Pour la réalisation du Projet et pour l'obtention d'une autorisation administrative dérogeant à l'interdiction générale de destruction et de déplacements d'espèces protégées, Barjane devra ainsi justifier des moyens permettant d'assurer l'effectivité des mesures de compensation attendues par l'administration à l'échelle du Terrain mais aussi à l'échelle de la ZAC.

Les mesures de compensation sur les délaissés Ouest de la ZAC (décrites ci-après) viseraient à disposer de milieux ouverts en mosaïques avec des boqueteaux, des haies ou des arbustes épars. Deux types de mesures sont prévues : des mesures de restauration/aménagement des milieux (portées par BARJANE, via sa filiale WESTEA) et des mesures de gestion récurrente pour conserver ou obtenir le milieu visé (portées par la SOLOREM/CC2T).

Par courrier en date du 4 mai 2023, la CC2T confirmait son autorisation et celle de la SOLOREM pour la réalisation de travaux de génie écologique par la société BARJANE sur les parcelles de la ZAC et la prise en charge par la SOLOREM puis par CC2T de l'entretien des surfaces de compensation et de la réalisation de mesures de suivi.

Les Parties se sont alors rapprochées et convenues du présent acte.

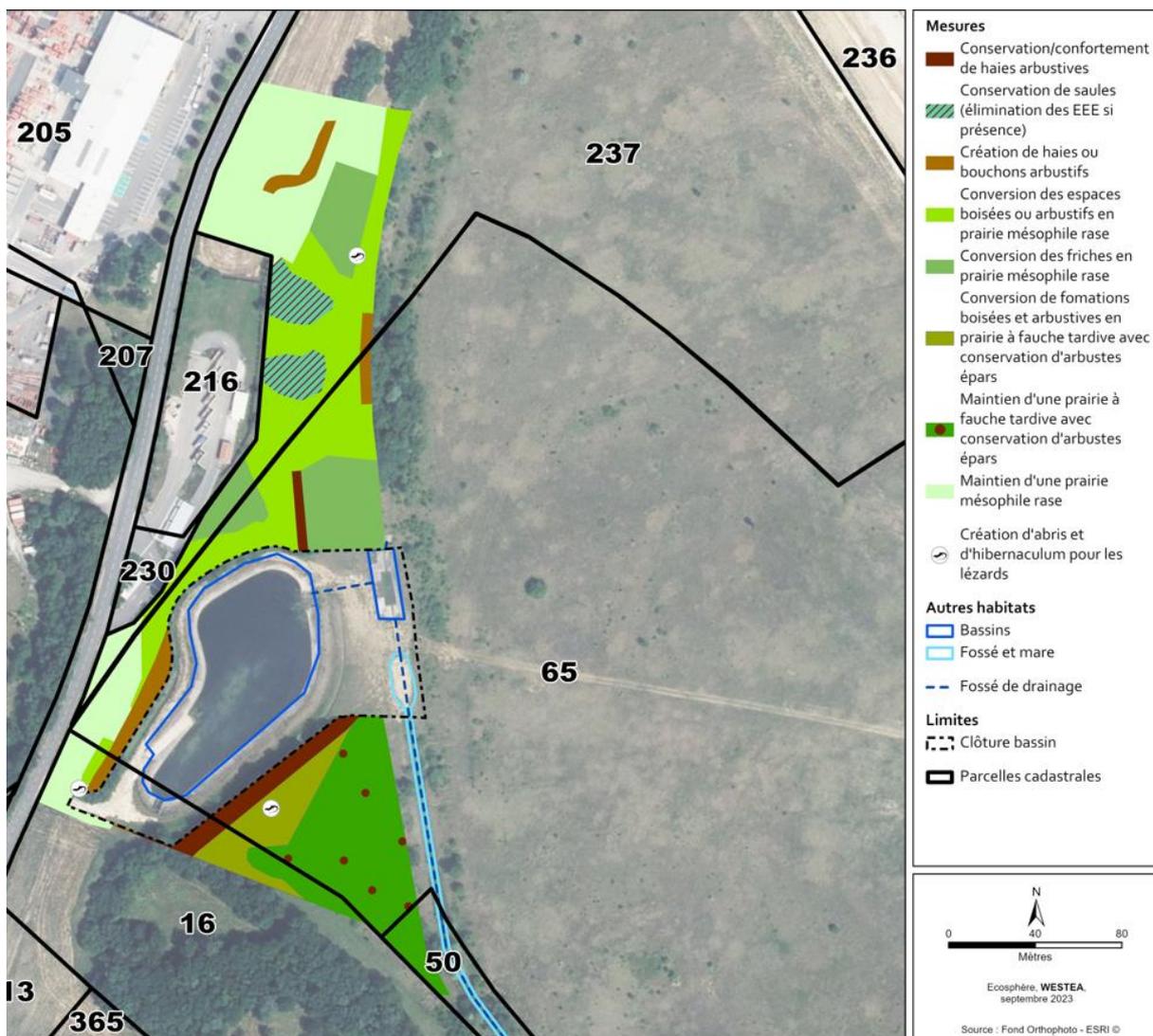
## EN CONSEQUENCE DE QUOI LES PARTIES SONT CONVENUES DU PRESENT CONTRAT

### ARTICLE 1 : FACULTE DE SUBSTITUTION

Il est convenu que BARJANE pourra se substituer sa société filiale WESTEA (RCS 898 471 438). Dans ce cas, la filiale concernée sera intégralement subrogée dans les droits et obligations de BARJANE résultant du présent contrat.

### ARTICLE 2 : OBLIGATIONS DE BARJANE : TRAVAUX DE GENIE ECOLOGIQUE

La société BARJANE, est expressément autorisée par SOLOREM et CC2T, à réaliser sur les parcelles sises à Gondreville et figurant au cadastre sous les références : ZC 16, ZC 50, ZC 65, ZC 216, ZC 230 et ZC 237 des travaux de génie écologique sur les emprises légendées et colorées ci-dessous et ci-après désignées les Parcelles Compensatoires (2.4 ha environ) :



Cartographie représentant l'état visé des parcelles compensatoires.

BARJANE s'engage à réaliser les travaux ci-après (et représentés sur la cartographie ci-dessus), plus amplement décrits dans le descriptif joint en annexe 1 et selon le planning prévu par ledit descriptif :

- conversion de boisements dominés par le robinier faux-acacia en milieux prairiaux sur 7 200 m<sup>2</sup> environ
  - o coupe, dessouchage et broyage sur 30 cm environ pour éviter la reprise des robiniers
  - o une partie des troncs sera conservée pour mettre en place des abris pour le lézard des souches
  - o ensemencement du sol pour conversion en prairie mésophile
- restauration de deux secteurs de saulaie (1 130 m<sup>2</sup> environ)
  - o élimination des robiniers par cerclage des arbres
- conversion de friches en prairie
  - o débroussaillage mécanique
- création ou confortement de haies arbustives  
ajout de plants types en godet ou racine nue selon palette végétale recommandée (y compris arrosage et remplacement sur une durée de 2 ans après la plantation)

À terme, l'espace sera ainsi composé de 1.49 ha de prairie rase, de 0.6 ha de prairie/friche herbeuse ponctuée d'arbustes, et 0.31 ha de formations arbustives ou arborescentes.

### **ARTICLE 3 : OBLIGATIONS DE SOLOREM : ENTRETIEN ET SUIVI DES PARCELLES COMPENSATOIRES**

À compter de l'achèvement des travaux de génie écologique réalisés par la société BARJANE, et pour une durée de trente (30) ans à compter de cette date, la société SOLOREM s'engage à réaliser les prestations suivantes sur les Parcelles Compensatoires et plus amplement décrites dans le descriptif joint en annexe 2 :

- **Interventions sur les plantations réalisées (entretien de haies classique) sur les zones entourées en jaune selon la carte figurée ci-après.**
  - Procéder au recépage des arbustes en coupant leurs tiges à 10/15 cm du sol en automne/hiver, 1 à 2 ans après la plantation (pour former des cépées et épaissir la base des arbustes)
  - Prévoir une taille de formation à 4/ 5 ans entre octobre et fin février
  - Retirer la protection au bout de 4 ans
- **Principes de fauches :**

Deux types de faciès de prairie sont visés :

- ⇒ des prairies mésophiles très extensives (faciès prairie/ friche =herbeuse)
- ⇒ des prairies avec un faciès ras (accueillantes pour l'alouette lulu)

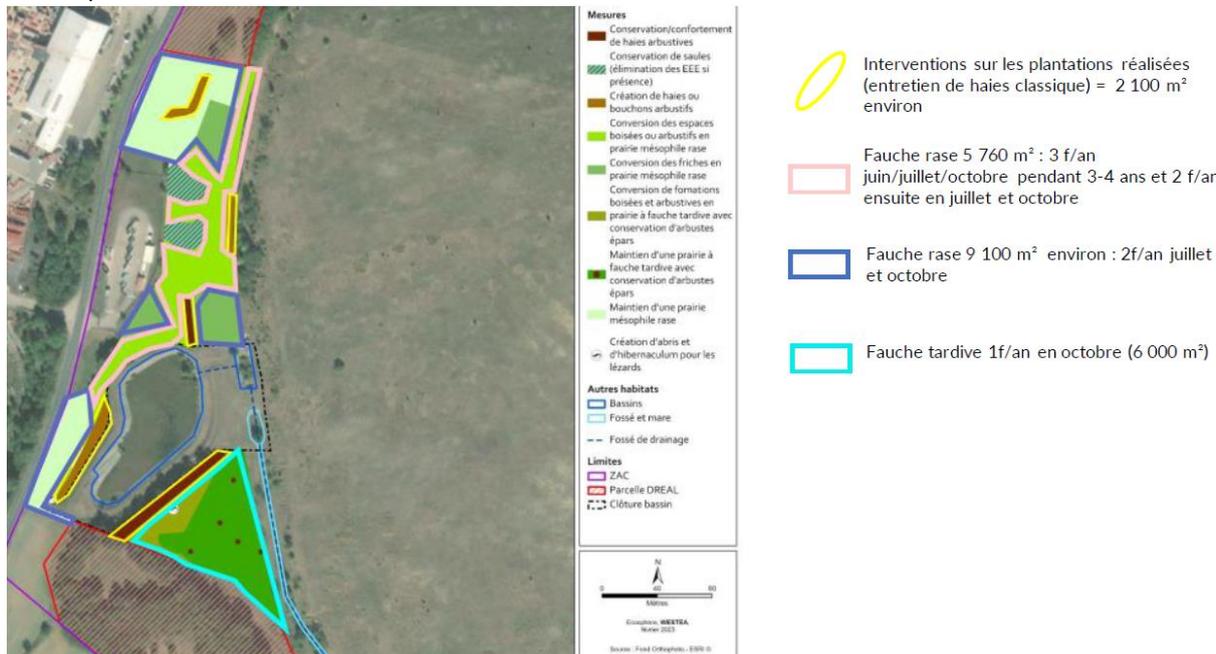
Le premier type concerne 6 000 m<sup>2</sup> environ au Sud (prairie /friche herbeuse ponctuée d'arbustes) et devra faire l'objet d'une fauche par an en octobre en respectant une distance de 30 cm autour des arbustes pour ne pas les abîmer, pour les parties entourées en rose.

Le second type sera fauché :

- 2 fois par an, une fois en juillet et une fois en octobre, avec fauche à ras du sol en octobre (avec quelques touffes non fauchées) pour les parties entourées en bleu foncé

- puis 3 fois par pendant 3 à 4 ans (5 760 m<sup>2</sup>), début juin, juillet, octobre (ras du sol), puis 2 fois par an, pour les parties entourées en bleu ciel

(annexe 2)



Cartographie des différentes typologies d'entretiens prévus sur les Parcelles Compensatoires

- **la réalisation de suivi d'inventaires sur les Parcelles Compensatoires**

La société SOLOREM s'engage, à compter de l'achèvement des travaux de génie écologique par la société BARJANE, à réaliser le suivi des mesures MC02 et MC 04 selon le calendrier ci-après défini :

Mesures	Description du suivi à réaliser	Calendrier
MC02 = travaux puis gestion des délaissés intra-ZAC	Année N+ 1 : 2 jours de suivi pour vérifier la reprise du milieu comme escompté Années N +3 et n +5 : 2 jours de suivi global au printemps (accent mis sur les recherches des 3 espèces protégées : pie grièche écorcheur, lézard des souches, alouette lulu) + 2 fois 1 jour pour l'alouette lulu en mars, et le cuivré des marais en août	Années n+1, n+3 et n+5 (année n = année d'achèvement des travaux de génie écologique)
MC04 = abris pour le lézard des souches (compris dans MC02)	Compris dans suivi MC02	

Il est expressément convenu entre les Parties que si le montant total des prestations à réaliser au titre du suivi des inventaires sur les Parcelles Compensatoires devait excéder la somme de 17 000 € HT, la société SOLOREM continuera d'assurer le suivi des inventaires et BARJANE, via sa filiale WESTEA, remboursera la société SOLOREM des sommes exposées au-delà de ce montant.

Pour l'exécution de la présente clause la SOLOREM adressera à WESTEA une facture accompagnée de l'ensemble des pièces justifiant du paiement et de la réalisation des prestations visées dans le tableau ci-

dessus et faisant apparaître le solde résultant de la différence entre le montant total hors taxes des sommes ainsi payées par SOLOREM et la somme de 17 000 € HT.

Cette facture sera payable dans le délai de 30 jours suivant sa date de réception.

Conformément aux termes de l'article L 163-1 II du code de l'environnement, BARJANE via sa filiale WESTEA, en sa qualité de Maître d'ouvrage restera seule responsable à l'égard de l'autorité administrative qui aura prescrit ces mesures de compensation.

En conséquence, à défaut d'exécution de l'une quelconque de ses obligations par la SOLOREM au titre du présent article et passé un délai d'un (1) mois, réduit à huit (8) jours en cas d'urgence, après envoi d'une mise en demeure par BARJANE via sa filiale WESTEA sans qu'il ait été remédié à cette carence, BARJANE via sa filiale WESTEA pourra se substituer à la SOLOREM et faire réaliser tous travaux, études, suivi et mesures incombant à la SOLOREM par une entreprise de son choix, aux frais exclusifs de cette dernière.

#### **ARTICLE 4 : OBLIGATIONS DE CC2T**

Dans l'hypothèse où les Parcelles Compensatoires seraient rétrocédées à CC2T par la SOLOREM suite à la clôture de la concession d'aménagement de la ZAC, CC2T sera subrogée automatiquement et de plein droit dans les droits et obligations de la SOLOREM à compter de la date d'effet de la rétrocession et sera notamment tenue des obligations visées à l'article 3 du présent contrat. La SOLOREM restera néanmoins garante vis-à-vis de CC2T et BARJANE des obligations souscrites au titre du présent contrat pour la période antérieure à la date de rétrocession précitée.

#### **ARTICLE 5 : DUREE**

La présente convention prendra effet à compter de la date de réalisation des conditions suspensives visées à l'article 6 du présent contrat et expirera dans le délai de trente (30) ans suivant la date de signature par BARJANE et la SOLOREM d'un procès-verbal de constatation d'achèvement des travaux de génie écologique visés à l'article 2 du présent contrat.

#### **ARTICLE 6 : CONDITION(S) SUSPENSIVE(S)**

Le présent contrat est consenti et accepté par les parties sous réserve de la réalisation des conditions suspensives ci-après :

1. Réitération de la Promesse portant sur le Terrain auprès de SOLOREM par acte authentique de vente.
2. Obtention par BARJANE d'un arrêté exécutoire portant dérogation à l'interdiction de destruction prévue par les articles L.411-1 et suivants du code de l'environnement et permettant la réalisation du Projet.

BARJANE informera la SOLOREM et CC2T de la réalisation de chacune des conditions suspensives.

En tout état de cause et conformément à l'article 1304-6 du Code Civil, en cas de réalisation des conditions suspensives ci-dessus, le présent contrat sera définitif rétroactivement à compter de ce jour.

Dans l'hypothèse où les conditions suspensives ci-dessus stipulées ne seraient pas réalisées au plus tard à la date butoir de réitération de la Promesse prévue à l'article Délai et sauf prorogation convenue d'un commun

accord, le présent contrat sera caduc à première demande de l'une des Parties, notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception.

#### **ARTICLE 7 : JURIDICTION COMPETENTE**

Tous litiges pouvant survenir lors de l'exécution des présentes seront du ressort et de la compétence de juridiction du Tribunal territorialement compétent dans le ressort du siège social de BARJANE

#### **ANNEXES :**

Annexe 1 : Descriptif des prestations établies par l'écologue missionné par BARJANE, à la charge de la société BARJANE

Annexe 2 : plan(s) et descriptif des prestations établies par l'écologue missionné par BARJANE, à la charge de la société SOLOREM

#### **Annexe 1 : descriptif des travaux de génie écologique portés par BARJANE**

La phase restauration/aménagement prévoit :

- La conversion en prairie mésophile de formations ligneuses, actuellement dominées par le Robinier faux-acacia (espèce végétale exotique envahissante) sur 0,72 ha ;
- La conversion de milieux enrichis en prairie mésophile sur 0,32 ha ;
- La création de haies ou de bouchons arbustifs sur 0,1 ha ;
- Le maintien et/ou la restauration d'habitats favorables aux espèces concernées par une élimination des robiniers ou un confortement des milieux arbustifs de 0,21 ha de haies et de saulaies.

Une gestion écologique récurrente permettra :

- Le maintien de 0,46 ha de prairies ponctuées d'arbustes fauchées tardivement (habitats déjà assez favorables aux espèces concernées) et la restauration vers un même type de faciès de 0,14 ha issu des opérations de conversion d'un des secteurs de ligneux côté sud ;
- Le maintien de 0,59 ha de prairies mésophiles rases (habitats déjà assez favorables aux espèces concernées) et la restauration vers un même type de faciès de 0,9 ha issu des opérations de conversion évoquées ci-avant.

L'espace de 2,4 ha sera donc occupé à terme par 1,49 ha de prairies rases, 0,6 ha de prairie/friche herbeuse ponctuée d'arbustes et 0,31 ha de formations arbustives ou arborescentes.



**Habitats**

- Bosquet rudéral
- Saulaie arborescente/ bosquet rudéral
- Formation boisée et arbustes
- Friche prairiale
- Friche prairial ponctuée d'arbustes
- Pré mésophile
- Fruticée

**Autres habitats**

- Bassins
- Fossé et mare
- Fossé de drainage

**Limites**

- ZAC
- Parcelle DREAL
- Clôture bassin

N

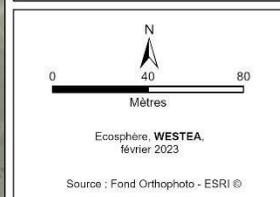
0 40 80  
Mètres

Ecosphère, WESTEA,  
février 2023

Source : Fond Orthophoto - ESRI ©



- Mesures**
- Conservation/confortement de haies arbustives
  - Conservation de saules (élimination des EEE si présence)
  - Création de haies ou bouchons arbustifs
  - Conversion des espaces boisés ou arbustifs en prairie mésophile rase
  - Conversion des friches en prairie mésophile rase
  - Conversion de formations boisées et arbustives en prairie à fauche tardive avec conservation d'arbustes épars
  - Maintien d'une prairie à fauche tardive avec conservation d'arbustes épars
  - Maintien d'une prairie mésophile rase
  - Création d'abris et d'hibernaculum pour les lézards
- Autres habitats**
- Bassins
  - Fossé et mare
  - Fossé de drainage
- Limites**
- ZAC
  - Parcelle DREAL
  - Clôture bassin



### ❖ *Conversion des boisements dominés par le robinier en milieux prairiaux*

**Étape 1** : couper, dessoucher et opérer un broyage profond sur 30 cm environ, pour limiter au maximum la reprise des robiniers, sur 7 200 m<sup>2</sup> ;

La coupe des arbres sera réalisée entre début septembre et fin février ; le dessouchage et broyage profond seront réalisés à partir de la deuxième quinzaine de mars (pour ne pas risquer de détruire d'amphibien en hivernage dans les souches et systèmes racinaires). Une partie des troncs coupés sera conservée sur site et mis en tas ou pourra servir pour la constitution des abris pour les lézards (cf. MC04). Le reste pourra être valorisé (vente du bois).

**Étape 2** : ensemercer le sol des surfaces déboisées dans la foulée de l'opération précédente ; les sols mis à nus seront préparés (griffage) et ensemencés par un mélange d'amorce de prairie mésophile : semis, dosé à 30 kg/ha, constitué d'un mélange de prairie rustique (97 % du poids de graines en graminées et 3% de légumineuses), constitué d'espèces indigènes et locales. Le cortège floristique se différenciera naturellement par la suite en fonction des conditions stationnelles et des modalités de gestion mises en œuvre.

Cette étape permet de protéger les sols, restaurer des milieux herbacés, limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et favoriser la gestion ultérieure.

### ❖ *Restauration des deux secteurs de saulaie*

Deux secteurs de saulaie arborescente sont préservés sur le site ; ils occupent une surface de 1130 m<sup>2</sup> environ. Pour restaurer ces deux bosquets, il est visé l'élimination des robiniers qui s'y trouvent en mélange. On procèdera par cerclage des arbres, ce qui permet de faire mourir les arbres sur pieds. Il a été estimé la présence de robiniers sur 1/3 de la surface soit 380 m<sup>2</sup> mais il s'agit probablement d'une fourchette haute.

**Étape 1** : écorçage sur 80-90% de la circonférence du tronc et 15 cm de large à environ 1m à 1,50 m de haut en février de tous les robiniers présents (même ceux de petits diamètre) ;

**Étape 2** : renouvellement de l'opération en juin de l'année suivante en écorçant sur toute la circonférence.



### ❖ *Conversion des friches en prairie*

Trois secteurs de friches sont identifiés. Il s'agira de réaliser un débroussaillage mécanisé de la végétation herbacée à arbustive, avec réutilisation des produits de coupe pour la réalisation des abris pour les lézards et exportation des produits en surplus si nécessaire. Cette opération permet de préparer ces secteurs à une gestion ultérieure par la fauche.

Cette opération aura lieu en automne.

### ❖ *Création ou confortement de haies arbustives*

Une haie de type fruticée est dominée par les arbustes et les arbrisseaux, souvent épineux, tels que le Prunellier, l'Aubépine, l'Églantier.

Les plantations ligneuses seront réalisées à l'aide d'essences indigènes en mélange adaptées au substrat (cf. tableau ci-dessous), issues de souches si possible régionales (végétal local) et en bannissant les cultivars ornementaux.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine (provenance des plants contrôlée / feu bactérien)	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Églantier	<i>Rosa canina</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Prunier mahaleb	<i>Prunus mahaleb</i>

La plantation sera réalisée à partir de jeunes plants en godet ou en racine nue de 40-60 cm de haut (ou 60-80 cm).

Une fosse de plantation sera préalablement préparée avec ajout de terreau et de composte biologiques adaptés. Si les sujets sont en racines nues, il conviendra de prévoir un pralinage des racines.

Une fois le plant en terre, la terre de surface devra être positionnée en forme de cuvette autour des sujets plantés afin d'optimiser l'arrosage.

On procédera au plombage du plant juste après la plantation (arrosage important pour que les racines adhèrent bien à la terre).

Il sera associé aux jeunes arbustes un tuteur, un paillage naturel biodégradable et une protection anti-lapins. Le paillage, outre la protection contre les adventices, a aussi pour effet de protéger le sol et de conserver une certaine humidité au pied du plant.



## **Annexe 2 : descriptif des opérations d'entretien et de suivi portés par la SOLOREM/CC2T**

Après la réalisation des travaux par BARJANE décrits en annexe 1, la gestion récurrente sur cet espace concernera les espaces prairiaux. Concernant les haies, des interventions postérieures à la plantation seront réalisées mais elles n'ont pas de caractère récurrent.

### ❖ *Interventions sur les nouvelles plantations*

- Procéder au recépage des arbustes en coupant leurs tiges à 10-15 cm du sol en automne-hiver, 1 à 2 ans après la plantation. Cette opération permettra de former des cépées à plusieurs troncs et d'épaissir la base des arbustes.
- Prévoir une taille de formation à 4-5 ans entre octobre et fin février à adapter selon la pousse.
- Retirer la protection environ au bout de 4 ans, selon le développement du plant.

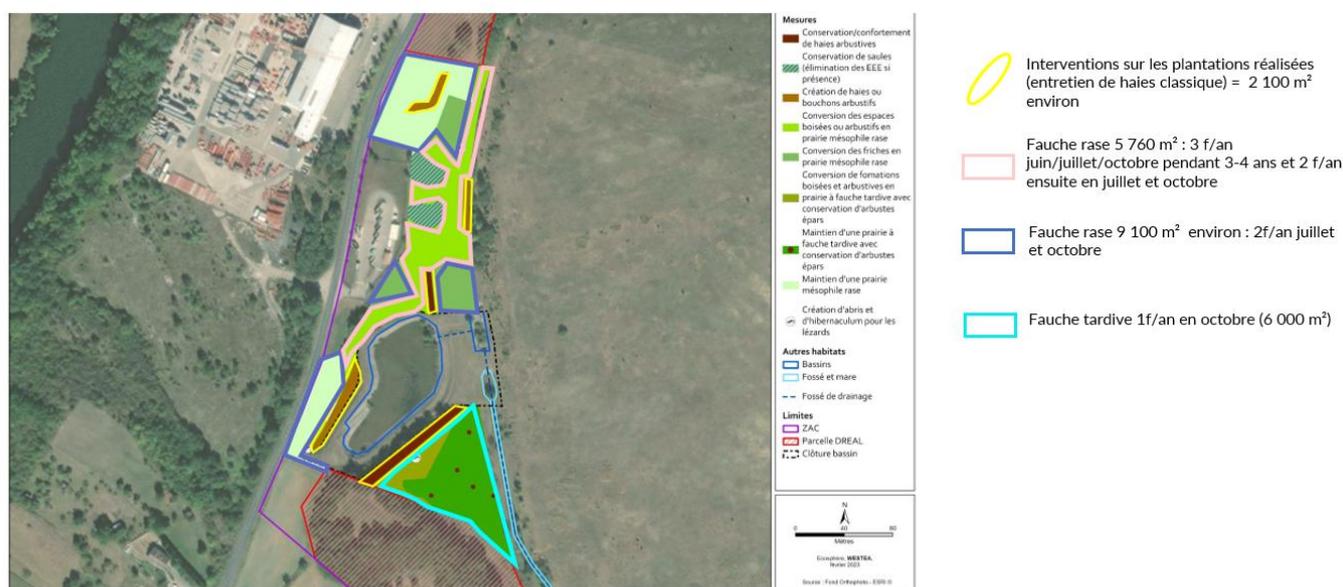
### ❖ *Fauche récurrente*

Deux types de faciès de prairies sont visés : des prairies mésophiles très extensives (faciès prairie/friche herbeuse) et des prairies avec un faciès ras, accueillantes pour l'Alouette lulu (cf. cartographie ci-dessous).

Le premier type concerne un secteur au sud d'une surface de 6 000 m<sup>2</sup> environ où il est visé de conserver une prairie/friche herbeuse ponctuée d'arbustes. Ce secteur ne sera fauché qu'1 fois/an, en octobre. Une attention sera portée aux arbustes lors de la fauche d'où une distance d'environ 30 cm autour du pied de l'arbuste non fauchée.

Les autres secteurs de prairies, où il est visé un faciès ras, seront fauchés :

- soit 2 fois/an pour les secteurs maintenus (5 900 m<sup>2</sup> environ) et les zones juste débroussaillées (friches converties en prairies d'une surface de 3 200 m<sup>2</sup> environ), une fois en juillet et une fois en octobre, avec une fauche au plus ras du sol en octobre (mais en laissant quelques secteurs de touffes non fauchés) ;
- soit 3 fois/an pendant 3-4 ans pour les secteurs créés (5 760 m<sup>2</sup> environ), une fois en début juin, une fois en juillet et une fois en octobre, avec une fauche au plus ras du sol en octobre ; ensuite, il sera réalisé deux fauches par an comme pour les secteurs maintenus.



**Cartographie des typologies d'entretien**

Tous les produits de fauche seront exportés et aucun amendement ne sera apporté.

Afin de favoriser l'éventuelle reproduction de l'Alouette lulu, des espaces pionniers (grattage du sol) seront rénovés tous les trois ans au sein des prairies rases. Les opérations d'élimination du Robinier lors des aménagements premiers ou lors de broyage des repousses par la suite, pourront servir dans ce cadre.

La gestion des espaces prairiaux devra intégrer la présence du Cuivré des marais (protégé et en particulier présent sur les terrains de la DREAL) avec une fauche seulement en octobre pour les secteurs les plus riches en oseilles (plante-hôte).

### ❖ *Suivi*

Le suivi global reposera sur une visite de deux jours au printemps en bonnes conditions plus deux autres visite d'une journée sur des objectifs spécifique (ex : Alouette lulu en mars ou Cuivré de marais en août) qui pourront évoluer dans le temps si utile.

Il est nécessaire de laisser le temps au milieu de cicatriser et c'est pourquoi il a été envisagé de réaliser le suivi véritable en année n+3 et n+5. Néanmoins, il est suggéré en complément de réaliser une visite de deux jours en année n+1 afin de voir si la reprise de la végétation est correcte et si des prescriptions particulières doivent être proposées.

Les espèces particulièrement recherchées seront les 3 espèces protégées mais l'ensemble du cortège des espèces des milieux herbacés thermophiles sera relevé sur le terrain.

Des rapports à destination de l'administration seront fournis pour chaque année de suivi.