

Département de la Loire (42)

AXESS Rhône-Alpes



**Analyse des enjeux écologiques et proposition de
mesures d'Evitement et de Réduction pour
l'aménagement d'une parcelle libre sur la zone des
Jacquins à Neulise**



Dossier
2401018/ALBC
Mai 2026 / V2



Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

2401018/ALBC

Maître d'ouvrage :

AXESS Rhône-Alpes

Assistant au Maître d'ouvrage :

-

Mission :

Analyse des enjeux écologiques et proposition de mesures d'Evitement et de Réduction pour l'aménagement d'une parcelle libre sur la zone des Jacquins à Neulise

Avancement :**Suivi du document :**

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	05/2026	Document initial	CHS / CAB	ALR / ALBC
V2	05/2026	Mise à jour suite échanges MOA	CHS / ALBC	ALR / ALBC

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVoux Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
E-mail : environnement@realites-be.fr
www.realites-be.fr

Nom du (de la) chef(fe) de projet :

Anne-Laure CAILLON

Sommaire

I. Localisation de la zone d'étude	5
I.1. Localisation générale.....	5
I.2. Localisation de l'emprise du projet.....	6
I.3. Contexte cadastrale.....	7
II. Présentation succincte du projet	8
III. Diagnostic Habitats / Faune / Flore	9
III.1. Méthodologie	9
III.2. Analyse des enjeux Habitats/Flore	15
III.3. Analyse des enjeux faunistiques	21
IV. Synthèse des enjeux écologiques AVANT mise en place de mesures	32
V. Propositions de mesures ERAS	33
V.1. ME1 – Evitement de la haie arborée dans son intégralité	33
V.2. MR1 : Adaptation de la période de démarrage des travaux.....	34
V.3. MR2 : Création d'une bande tampon enherbée	35
V.4. MR3 : Mise en défens des habitats à enjeu en phase chantier	35
V.5. MR4 : Conditions générales de tenue du chantier.....	36
V.6. MR5 : Suivi du chantier par un écologue	37
V.7. MS1 : Suivi des mesures à N+1.....	37
V.8. MA1 : Renforcement de l'accueil de l'avifaune et des reptiles	37
V.9. MA2 : Gestion extensive des espaces verts du site	40
VI. Conclusion	41
VI.1. Conclusion sur la prise en compte des enjeux par le projet	41
VI.2. Justification de l'absence de nécessité d'inventaires complémentaires	43

Avant-propos

La société AXESS Rhône-Alpes souhaite urbaniser une parcelle libre de la Zone d'activités des Jacquins, située à Neulise dans le département de la Loire. Cette zone a fait l'objet d'un permis d'aménager, obtenu par la COPLER en 2019. Le dossier de demande comprenait alors une **étude d'impact complète** (réalisée par SAGE Environnement en 2013-2014 et mise à jour en 2018 sur les mesures relatives aux zones humides) avec notamment des inventaires écologiques sur 4 Saisons et des mesures d'évitement et réduction associées (notamment la conservation des haies périphériques).

Dès l'obtention du permis d'aménager, la zone a été remaniée et les voiries et réseaux créés.

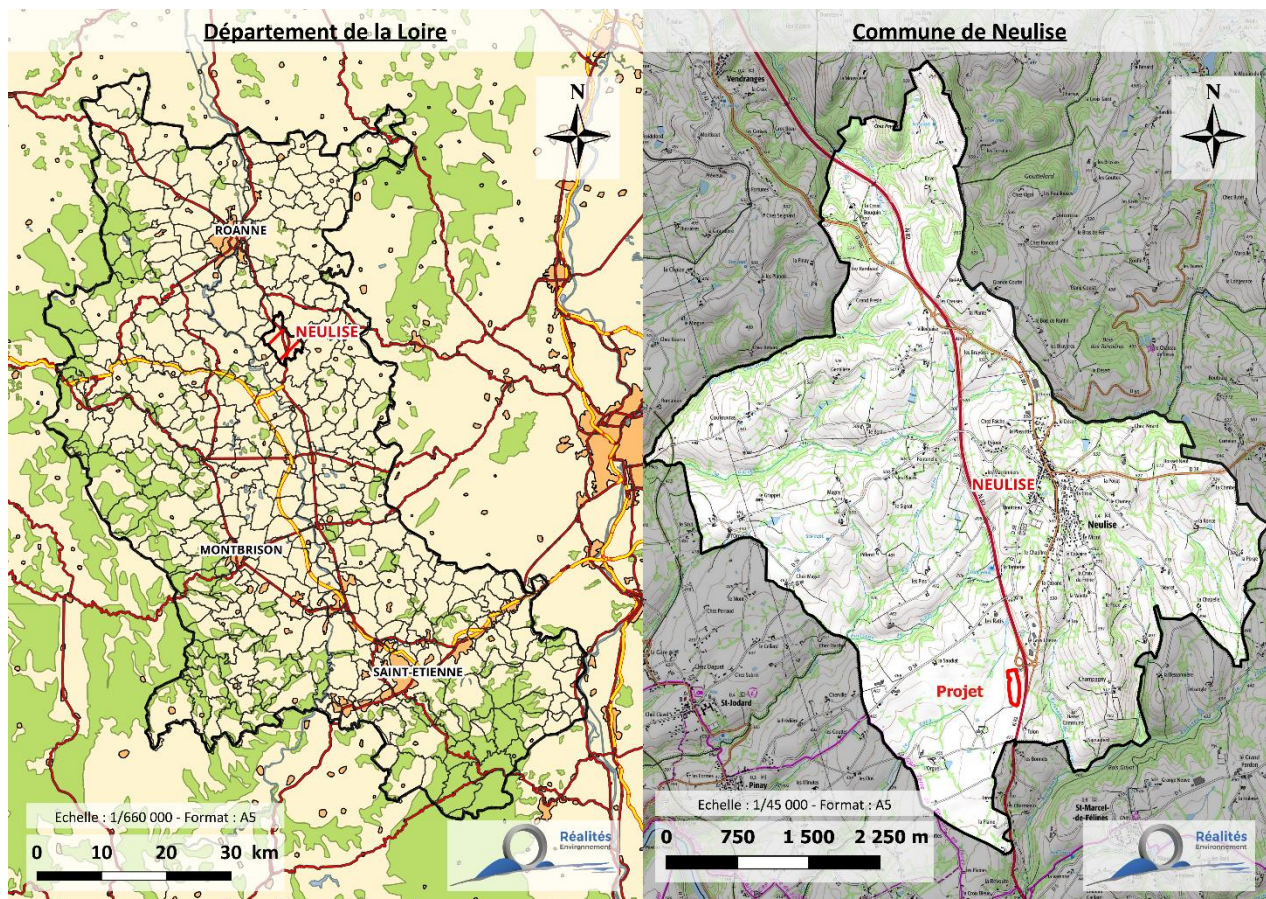
AXESS Rhône-Alpes souhaite développer sur l'une des parcelles restantes un projet d'aménagement industriel pour une activité de tri des métaux issus de l'incinération des déchets ménagers visant la récupération des mâchefers non consommés. Le projet est soumis à la nomenclature Installation Classée pour le Protection de l'Environnement (ICPE).

Dans ce cadre, la société a missionné Réalités Environnement pour réaliser une nouvelle analyse des enjeux écologiques du site, et proposer des mesures ERC adaptées afin d'alimenter le dépôt de demande d'examen au cas par cas.

I. Localisation de la zone d'étude

I.1. Localisation générale

L'opération se situe sur la commune de Neulise, à environ 10 km au sud-est de Roanne, dans le département de la Loire, en région Auvergne-Rhône-Alpes.



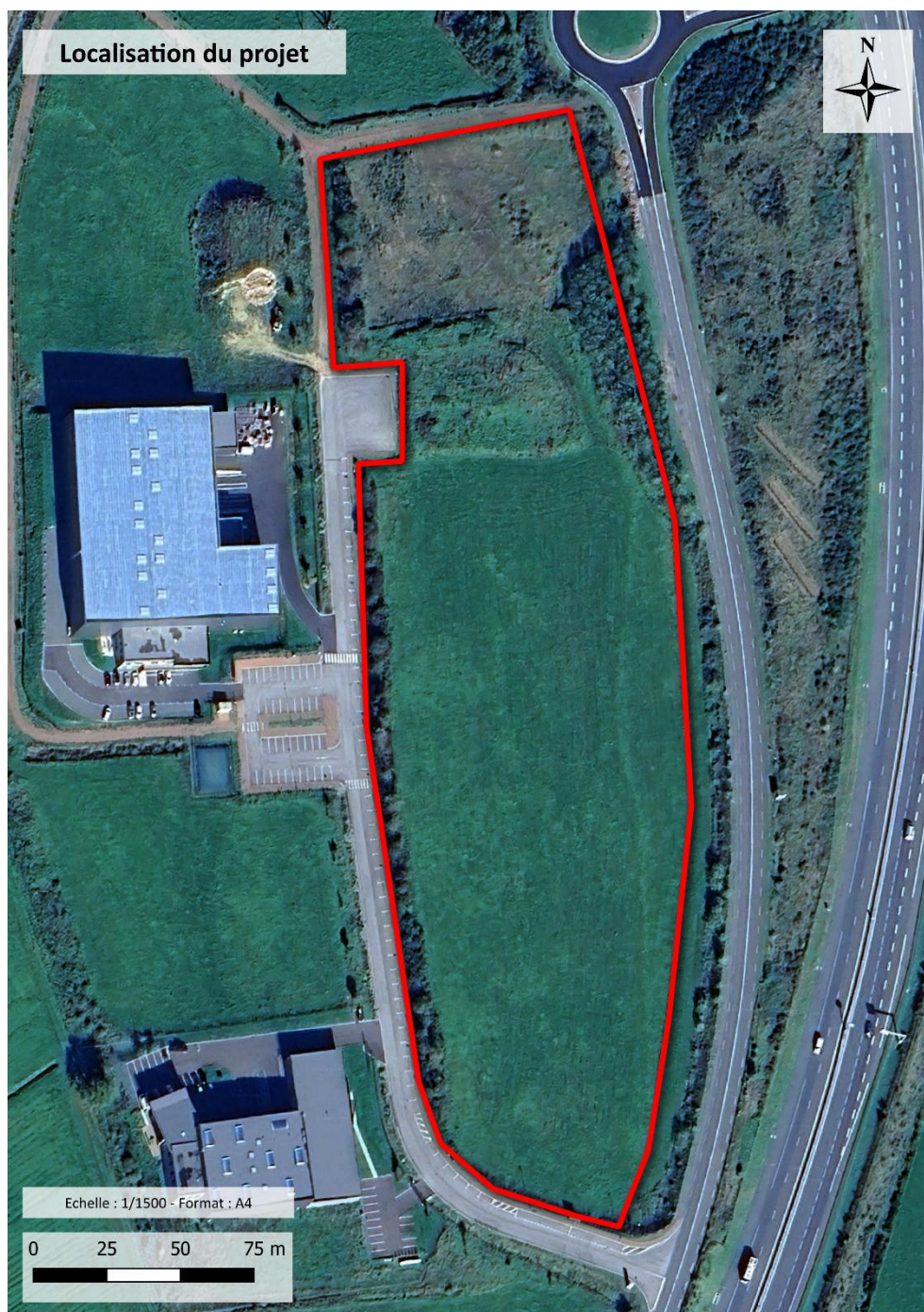
Localisation générale du projet

L'emprise étudiée se situe au droit de la Zone d'Activités intercommunale « les Jacquins », au sud de la commune le long de la RN 82.

I.2. Localisation de l'emprise du projet

Le projet concerne les parcelles situées à l'est de la zone d'activités des Jacquins 2, le long de la RN82. Il représente une surface d'environ 3,5 ha.

La figure suivante localise l'emprise étudiée.



Présentation de l'emprise projet en rouge

Les 2/3 sud de l'emprise constituent une prairie de fauche tandis que le tiers nord est une zone rudérale qui a déjà été remaniée après 2019.

I.3. Contexte cadastrale

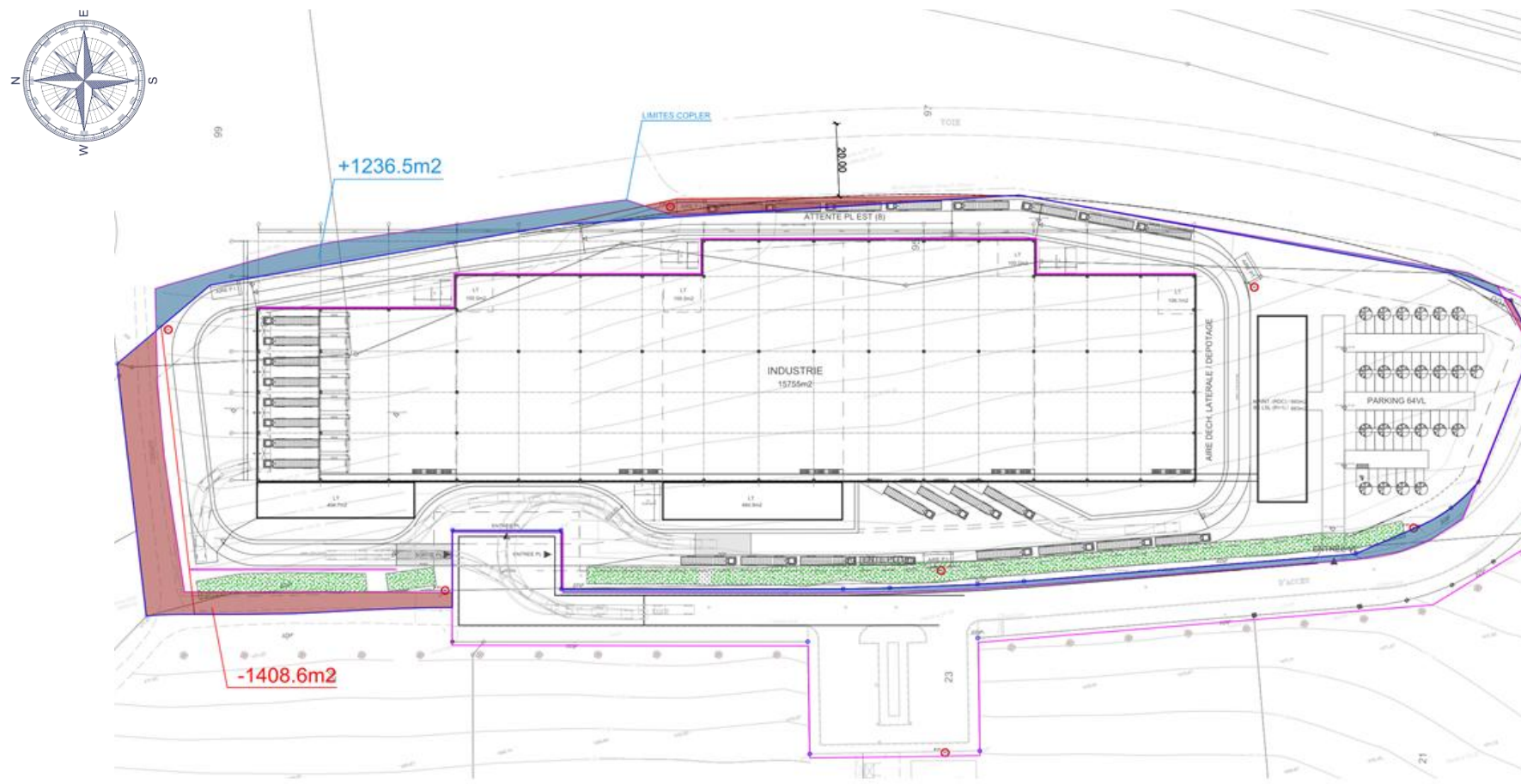
L'emprise étudiée concerne les parcelles 26, 95 et 98 de la section ZP.



Contexte cadastrale (Source : Géoportail)

II. Présentation succincte du projet

Le projet prévoit l'aménagement d'un site industriel de tri de déchets non dangereux avec la création d'un bâtiment de 15 755 m², deux voiries d'accès (un côté sud pour les véhicules légers et un côté ouest pour les poids lourds) et de places de parking.



Extrait de la V0 du plan masse du projet (Source : AXESS Rhône-Alpes, avril 2026)

III. Diagnostic Habitats / Faune / Flore

III.1. Méthodologie

III.1.1. Période d'inventaire et justification

Les inventaires floristiques et faunistiques ont été menés par Réalités Environnement en avril 2026. Le climat et la météo ont été très favorables à l'observation des taxons.

La pression d'inventaire proposée ici est suffisante afin d'identifier les grands enjeux du site nécessaire à la réalisation d'un dossier d'examen au cas par cas et à la définition des compléments éventuels de mesures d'évitement essentiellement et de réduction par la suite. Ces données contribueront également à vérifier la stabilité des espèces à enjeu identifiées dans l'étude d'impact initiale du site.

Date	Plage horaire	Levé - couché soleil	Météo Jour J	T°C min-max	Vent	Météo j-1	T°C J-1	Type Observations
16/04/2026	14h-17h30	06h53-20h32	Temps clair	4-21,1°C	0 à 10 km/h	Temps clair	0,1-19,2°C	Flore Insectes
23/04/2026	8h45-14h	06h41-20h41	Temps clair	2,3-24,7°C	10-15 km/h	Temps clair	1,9-20,8°C	Reptiles Avifaune
30/04/2026	10h-12h	06h30-20h50	Temps clair	8,9-26,1°C	0 à 10 km/h	Temps clair	9,9-26,2°C	Insectes

Planification des inventaires

Par ailleurs il est important de préciser que :

La pression d'inventaire mise en œuvre dans le cadre du présent diagnostic écologique apparaît proportionnée aux caractéristiques du site et aux enjeux écologiques susceptibles d'être concernés par le projet.

Le site d'étude s'inscrit dans un contexte déjà fortement anthropisé, au sein d'une zone d'activités existante ayant déjà fait l'objet d'une étude d'impact complète intégrant des inventaires écologiques multi-saisons lors de sa création.

Les investigations réalisées dans le cadre du présent dossier ont ainsi également vocation à vérifier la stabilité des enjeux précédemment identifiés.

Les habitats présents sur l'emprise sont globalement communs, remaniés et peu diversifiés à l'échelle locale. Le site ne présente notamment :

- aucun habitat naturel patrimonial ;
- aucun habitat Natura 2000 ;

- aucun boisement mature ;
- aucun arbre à cavité favorable aux chiroptères ou à l'avifaune cavernicole ;
- aucun milieu aquatique fonctionnel ou mare favorable aux amphibiens ;
- aucune continuité écologique majeure ;

Les inventaires réalisés ont permis d'identifier les principaux enjeux écologiques présents sur le site ainsi que les fonctionnalités écologiques conservées dans le cadre du projet et des mesures ERC proposées initiales.

III.1.2. Méthodologie d'inventaire pour la Flore

Afin de caractériser les habitats naturels, des relevés floristiques ont été réalisés sur l'emprise de la zone d'étude. La pression d'inventaire a été adaptée en fonction de l'intérêt et de la complexité des milieux. Les espèces ont été déterminées par strates et leur abondance-dominance précisée selon l'échelle d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET (1932), légèrement modifiée comme suit :

- 5 : recouvrement de l'espèce compris entre 75 et 100 % ;
- 4 : recouvrement de l'espèce compris entre 50 et 75 % ;
- 3 : recouvrement de l'espèce compris entre 25 et 50 % ;
- 2 : recouvrement de l'espèce compris entre 10 et 25 % ;
- 1 : recouvrement de l'espèce comprise entre 5 et 10 % ;
- + : recouvrement de l'espèce inférieur à 5 % ;
- r : espèce à très faible recouvrement présente avec moins de 3 pieds ;
- i : un seul pied de la plante observé.

L'inventaire floristique a été réalisé le 16 avril 2026, puis complété lors du second passage le 30 avril 2026.

III.1.3. Méthodologie d'inventaire pour la Faune

➞ Avifaune (Oiseaux) :

Identification des espèces présentes (inventaires par points d'écoute diurne (IPA) ; identification visuelle à l'aide de jumelles et d'un appareil photographique équipé d'un zoom 600 mm,) et détermination du statut biologique de chaque espèce sur la base de ces observations, localisation des milieux intéressants pour les oiseaux (milieux humides, haies, boisements), localisation des arbres à cavités susceptibles d'abriter des rapaces nocturnes (Chevêche).

➞ Odonates et lépidoptères :

Identification des espèces présentes (identification visuelle directe ou à la jumelle des imagos, recherche et identification des exuvies).

➞ Reptiles

Recherche et localisation des sites susceptibles d'accueillir les reptiles lors de la thermorégulation et identification des éventuelles espèces contactées visuellement (adultes et juvéniles) ainsi sur des indices de présence tels que les mues.

➡ **Mammifères :**

Ce taxon a été recensé en marge des autres, en recoupement opportuniste (traces, laisses, fèces, empreintes, observations directes ...).

III.1.4. Méthodologie d'analyse des enjeux spécifiques

La définition des enjeux d'espèces retrouvées à proximité du projet et susceptible de fréquenter les lieux est déterminée en fonction de plusieurs critères, basés en premier lieu sur l'enjeu global de conservation.

Une espèce considérée à « enjeu global de conservation » est :

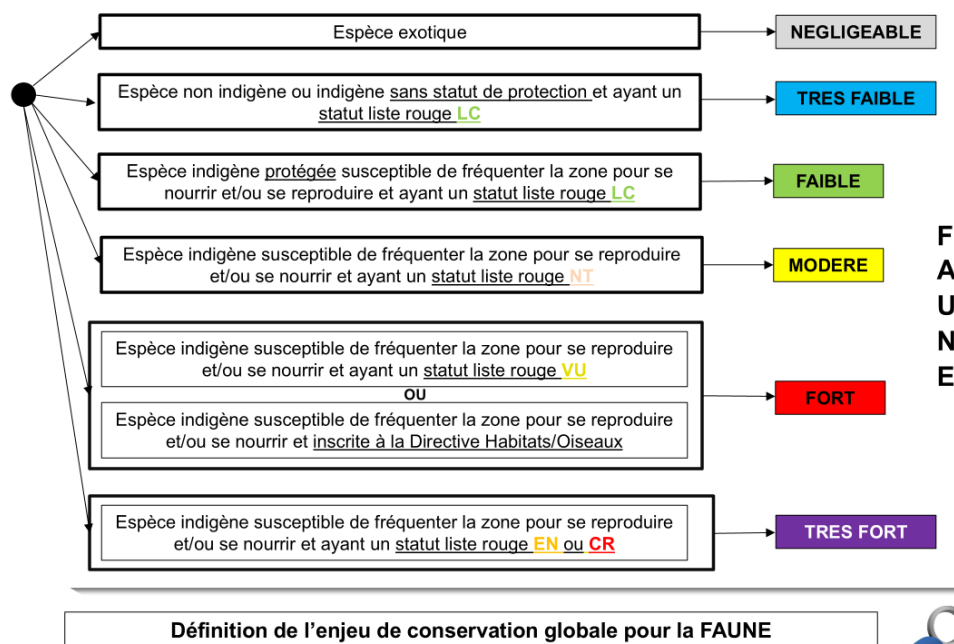
- Une espèce classée à la Directive Habitats/Oiseaux ;
- Et/ou une espèce présentant un statut liste rouge national ou régional menacé*(CR ; EN ; VU ; NT) ;
- Et/ou pour la flore une espèce protégée à l'échelle nationale, régionale ou départementale.

*Pour rappel Les statuts liste rouge utilisés par l'UICN et dans ce rapport sont les suivants :

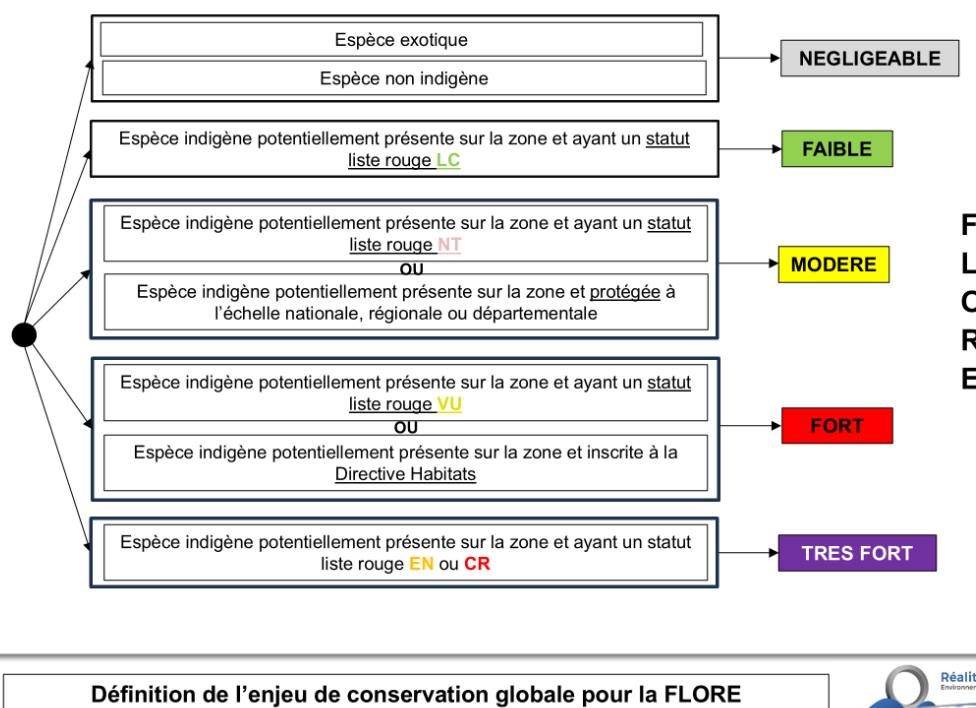


NA : Non applicable – DD : Données insuffisantes – LC : Préoccupation mineure – NT : Quasi menacé – VU : Vulnérable – EN : En danger – CR : En danger critique – RE : disparue au niveau régional – EW : Eteinte à l'état sauvage – EX : Eteinte au niveau mondial

Les organigrammes suivants permettent de présenter les critères utilisés afin de déterminer les enjeux de conservation globaux pour chaque espèce faunistique et floristique :



Critères de détermination des enjeux globaux de conservation pour la faune

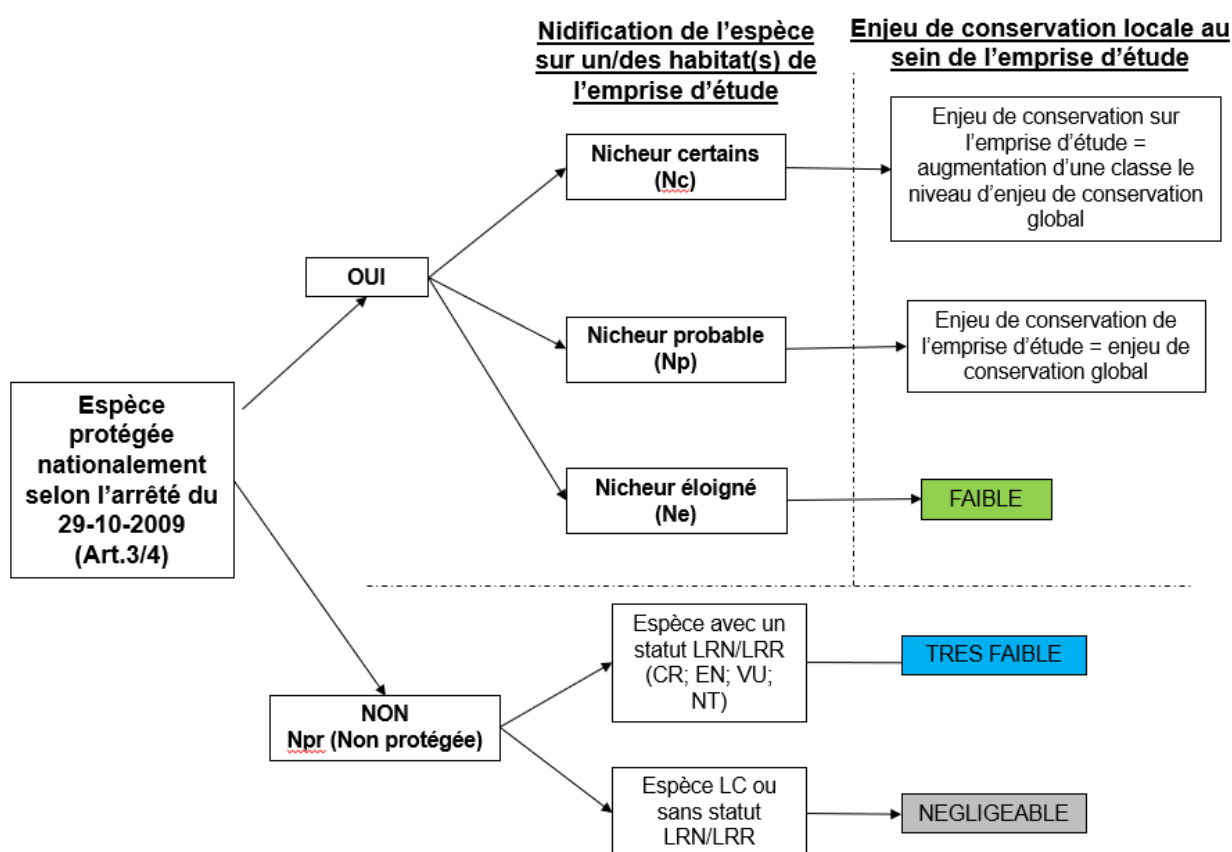


Critères de détermination des enjeux globaux de conservation pour la flore

Pour chacun des taxons étudiés, l'analyse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau reprenant les éléments suivants :

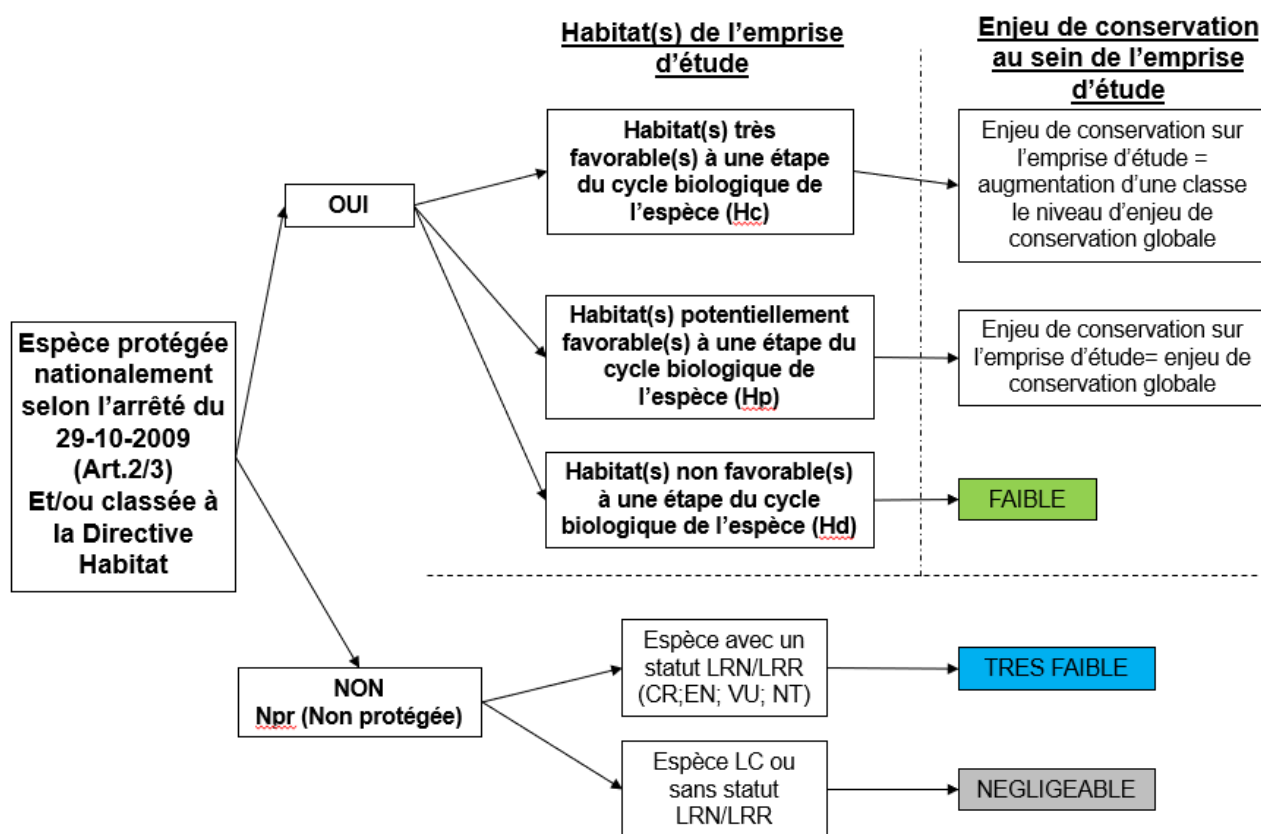
- Nom vernaculaire ;
- Nom latin ;

- **Enjeu de conservation global** : enjeu de l'espèce au regard de son statut patrimonial (statut listes rouges régionales ou nationales, inscrite aux directives Habitats/Oiseaux, espèce protégée ...) → *d'après les organigrammes présentés en page précédente* ;
- **Enjeu de conservation sur le site** : le niveau d'enjeu de conservation globale est modulé en fonction de critères adaptés à chaque taxon, voire à chaque espèce (ex : nidification pour l'avifaune, présence de sites potentiels de ponte pour les amphibiens et les reptiles, présence d'arbres gîtes, statut biologique de l'espèce (hivernant, migrateur ...), etc ...). → *D'après les organigrammes présentés ci-dessous. A noter que pour la flore, l'enjeu de conservation sur le site est considéré identique à l'enjeu de conservation global.*



Définition de l'enjeu de conservation locale sur l'emprise d'étude pour les Oiseaux





Définition de l'enjeu de conservation locale sur l'emprise d'étude. pour les Insectes – Mammifères – Amphibiens – Reptiles



III.2. Analyse des enjeux Habitats/Flore

III.2.1. Analyse des habitats

D'après les observations de terrain, la zone d'étude est concernée par **5 types d'habitats** selon la classification Corine Biotope. Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-dessous.

N°	Nom	Code Corine Biotope	Habitat caractéristique des zones humides ? *	Habitat N2000	Surface (m²)
H1	Patch de <i>Juncus effusus</i>	37.217	Oui	Non	120 m²
H2	Prairie de fauche	38.2	Pro parte	Non	25 995 m²
H3	Haie arborée	84.2	Non	Non	770 m²
H4	Formation spontanée de Robinia pseudoacacia	83.324	Non	Non	1 190 m²
H5	Terrain rudéral	87.2	Pro parte	Non	4 735 m²

*Selon l'Annexe II table B de l'Arrêté du 24/06/2008 modifié

A noter que le patch de *Juncus effusus* identifié sous le code Corine 37.217, est considéré comme habitat caractéristique des zones humides. Toutefois, il convient de préciser que le développement de cette espèce à cet endroit résulte **très probablement du remaniement des sols intervenu lors des premiers travaux de terrassement liés à la création de la zone industrielle.**

En effet, ces travaux ont localement mis à nu le substrat rocheux et généré une dépression au niveau de la zone occupée par les joncs. Les eaux de pluie s'y accumulent par ruissellement et y stagnent temporairement, ce qui favorise le développement d'une petite jonchaie, contrastant avec les milieux environnants davantage typiques de pelouses sèches.

Une zone humide, considérée comme résultante des fouilles archéologiques, avait d'ailleurs été identifiée lors de l'étude d'impact à proximité du patch (Voir figure ci-dessous).

L'habitat 37.217, d'une surface d'environ 120 m², a donc créé « artificiellement » et tient son origine des diverses interventions anthropiques. Elle n'est donc pas à considérer comme zone humide à proprement parler.

Les habitats présents font parti du cortège commun et, pour la plupart, trouvent leur origine de l'action humaine.

.

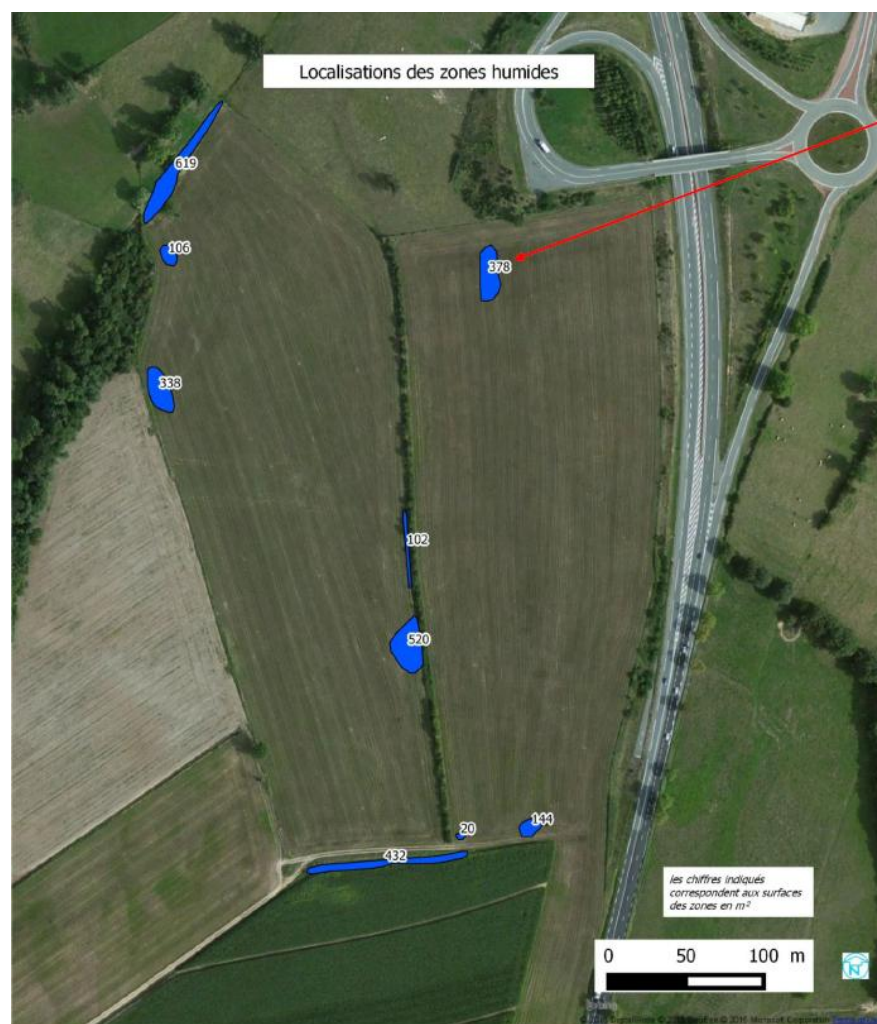


Figure 27 : Localisation et superficie des zones humides

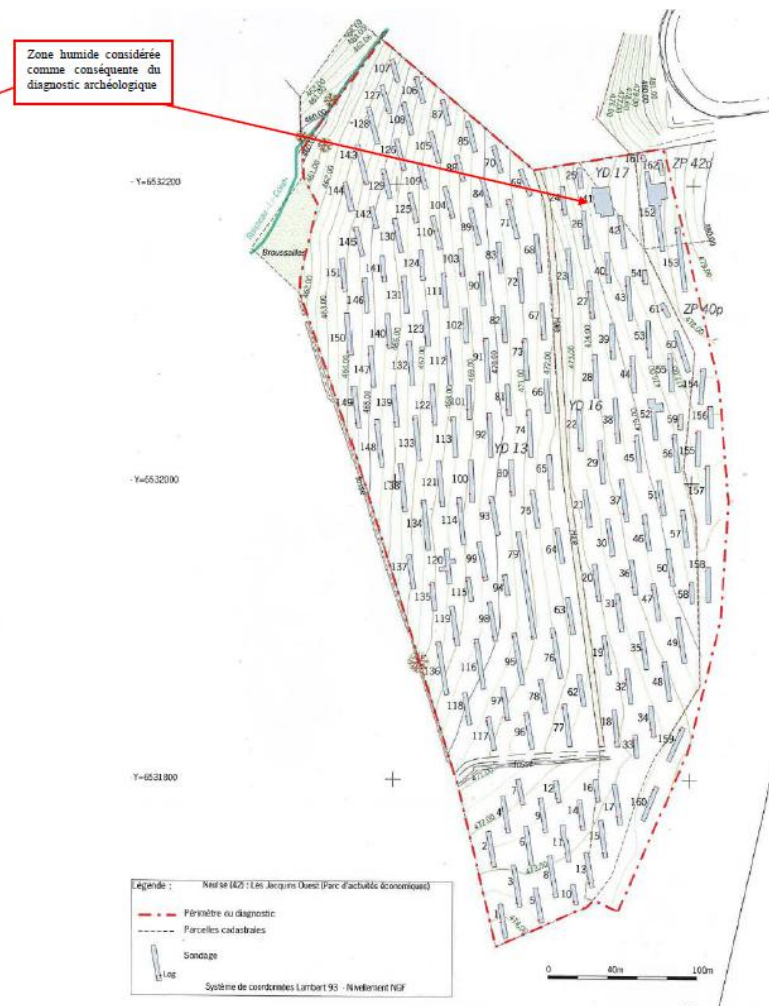


Figure 28 : Localisation des sondages réalisés dans le cadre du diagnostic archéologique

Localisation des zones humides inventoriées par SAGE Environnement lors de l'étude d'impact*

L'emprise projet est concernée par 5 habitats dont le principal est une prairie de fauche.

La répartition des habitats est localisée sur la carte ci-dessous :



Carte des habitats de la zone d'étude

Les photographies ci-après permettent de présenter la physionomie des habitats de la zone d'étude. Les angles de prise de vue sont représentés sur la carte des habitats précédentes.



1° Vue sur la zone rudérale



2° Prairie vue depuis l'angle sud-est



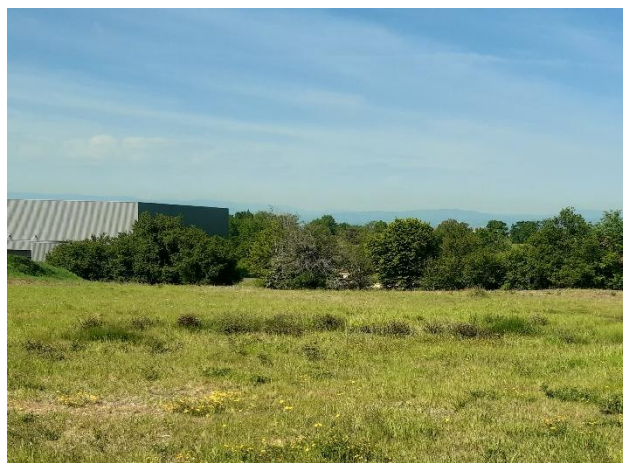
3° Prairie de fauche et haie au loin



4° Formation spontanée de robiniers



5° Haie



6° Patch de Juncus effusus au sein de la zone rudérale remaniée

III.2.2. Analyse des espèces

L'inventaire floristique a été réalisé le 16/04/2026.

Au total, **9 points ont été analysés** sous forme de placettes de 25 m², et de tronçon de 25 ml pour la haie. La localisation des placettes est présentée sur la carte des habitats en page 13 du présent rapport.

Le tableau page suivante présente les résultats de l'inventaire.

D'après l'inventaire floristique, aucune espèce relevée ne présente un intérêt patrimonial.

A noter la présence du Robinier pseudo-acacia, considéré comme espèce exotique envahissante.

CD_REF	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale, régionale ou départementale	Directive Habitats	LRN	LRR	H1 Prairie de fauche				H2 Terrain rudéral	H3 Haie arborée			H4 Formation de Robiniers (strate herbacée)
							P5	P6	P7	P8		P1	P3	P9	
79908	Achillée millefeuille	Achillea millefolium	/	/	LC	LC		+			1				+
96895	Bec de grue	Erodium cicutarium	/	/	LC	LC			+	+	r				
101300	Berce commune	Heracleum sphondylium	/	/	LC	LC				r					
93680	Bleuet	Cyanus segetum	/	/	LC	LC	r								
116903	Bouton d'or	Ranunculus acris	/	/	LC	LC				+					
94503	Carotte sauvage	Daucus carota	/	/	LC	LC			+	+					
87930	Cardamine hérissée	Cardamine hirsuta	/	/	LC	LC		+							
90017	Céraiste aggloméré	Cerastium glomeratum	/	/	LC	LC					+				
89200	Charme	Carpinus betulus	/	/	LC	LC						1	2	1	
521658	Chêne sessile	Quercus petraea	/	/	LC	LC							2		
91430	Cirse commun	Cirsium vulgare	/	/	LC	LC		+							
92501	Cornouiller sanguine	Cornus sanguinea	/	/	LC	LC						3		3	
98669	Cotonnière des champs	Filago arvensis	/	/	LC	LC					r				
93157	Crépide à feuilles de pissenlit	Crepis vesicaria	/	/	LC	LC					r				
93134	Crépide hérissée	Crepis setosa	/	/	LC	LC				r					+
94207	Dactyle aggloméré	Dactylis glomerata	/	/	LC	LC	2	2	2	2					
102483	Epervière de Savoie	Hieracium sabaudum	/	/	/	LC					+				
113525	Epervière piloselle	Pilosella officinarum	/	/	LC	DD					r				
116142	Epine noire	Prunus spinosa	/	/	LC	LC						1	2	1	+
99108	Fumeterre officinale	Fumaria officinalis	/	/	LC	LC									+
99373	Gaillet gratteron	Galium aparine	/	/	LC	LC		+	+	+			+		2
94164	Genêt à balai	Cytisus scoparius	/	/	LC	LC				r	r			+	
100052	Geranium à feuilles découpées	Geranium dissectum	/	/	LC	LC				r	r				2
102900	Houlque laineuse	Holcus lanatus	/	/	LC	LC	1	1	1	1	1				
104173	Jonc diffus	Juncus effusus	/	/	LC	LC					1				
104903	Lamier pourpre	Lamium purpureum	/	/	LC	LC	+	1	+	1			+		2
106234	Linaire commune	Linaria vulgaris	/	/	LC	LC				+					
106818	Luzule champêtre	Luzula campestris	/	/	LC	LC			+	+					
116050	Marmottier	Prunus brigantina	/	/	LC	/							1		
125014	Mourron des oiseaux	Stellaria media	/	/	LC	LC							2		
109084	Myosotis hérissé	Myosotis ramosissima	/	/	LC	LC					+				
92854	Néflier d'Allemagne	Mespilus germanica	/	/	LC	LC						1		1	
82285	Orchis bouffon	Anacamptis morio	/	/	LC	LC					i				
128268	Ortie dioïque	Urtica dioica	/	/	LC	LC		+							
119550	Oseille à feuilles obtuses	Rumex obtusifolius	/	/	LC	LC	+	+	+	+					+
105630	Passerage hétérophylle	Lepidium heterophyllum	/	/	LC	LC			+	+	+				
114332	Pâture des prés	Poa pratensis	/	/	LC	LC		4	3	3					
119419	Petite oseille	Rumex acetosella	/	/	LC	LC	+		+	+	+				
115789	Petite pimprenelle	Sanguisorba minor	/	/	LC	LC			r	r					
717630	Pissenlit dent de lion	Taraxacum officinal	/	/	LC	/	+	+	+	+	+				
113893	Plantain lancéolé	Plantago lanceolata	/	/	LC	LC	1	1	1	1	1				+
/	Poacées indéterminées	/	/	/	/	/	2				3		2		4
/	Prunellier à gros fruits	Prunus x fruticans	/	/	NE	NE						1		1	
116952	Renoncule bulbeuse	Ranunculus bulbosus	/	/	LC	LC	r	+		+					
119097	Ronce commune	Rubus fruticosus	/	/	/	DD					+	1	+	1	1
118073	Rosier des chiens	Rosa canina	/	/	LC	LC						1		1	
119952	Saule à oreillettes	Salix aurita	/	/	LC	LC								+	
122745	Séneçon commun	Senecio vulgaris	/	/	LC	LC			+	+			+		+
/	Sol nu	/	/	/	/	/					3				
999933	Stellaire holostée	Stellaria holostea	/	/	LC	LC		+					+		
127454	Trèfle blanc	Trifolium repens	/	/	LC	LC				+	+				
127294	Trèfle douteux	Trifolium dubium	/	/	LC	LC					2				
105966	Troène commun	Ligustrum vulgare	/	/	LC	LC						1		1	
128956	Véronique de Perse	Veronica persica	/	/	NA	/									+
129298	Vesce commune	Vicia sativa	/	/	NA	LC			r	+					
97084	Vesce hérissée	Ervilia hirsuta	/	/	LC	LC	+		2	2	+				1

Légende :	
Densité recouvrement :	correspondance %
i= un seul pied de la plante observé	0.1
r= espèce présente avec moins de 3 pieds	0.3
+= Recouvrement inférieur à 5%	2.5
1= Recouvrement de l'espèce compris entre 5 et 10%	7.5
2= Recouvrement compris entre 10 et 25%	17.5
3= Recouvrement compris entre 25 et 50%	37.5
4= Recouvrement compris entre 50 et 75%	62.5
5= Recouvrement compris entre 75 et 100%	87.5
En gras : Espèce caractéristique ZH selon l'Arrêté du 24/06/2008 modifié	

Résultats de l’inventaire floristique



III.3. Analyse des enjeux faunistiques

III.3.1. Insectes

III.3.1.1. Observations de terrain

Lors des deux passages d'inventaire réalisés par Réalités Environnement les 16 et 30 avril 2026, 12 espèces de lépidoptères rhopalocères et 4 espèces d'odonates ont été contactées sur l'emprise d'étude. Les observations sont résumées dans le tableau ci-après et localisées ci-dessous.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Classé à la Directive Habitats	LRN	LRR	Enjeux conservation globale
Odonates	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Odonates	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Odonates	Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Odonates	Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	/	/	LC	NT	MODERE
Lépidoptères	Argus de l'hélianthème	<i>Aricia agestis</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Collier de corail	<i>Aricia artaxerxes</i>	/	/	LC	DD	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Lépidoptères	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE

*LRN : Liste Rouge Nationale / LRR / liste Rouge Régionale

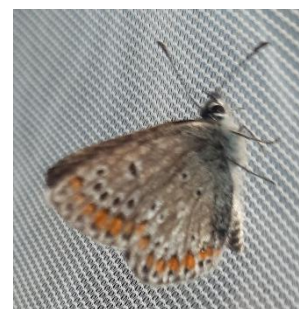
Liste des insectes inventoriés lors des inventaires de terrain sur l'emprise d'étude



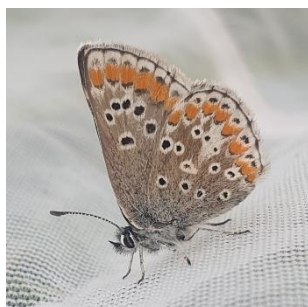
Cuivré fuligineux



Agrion nain



Argus de l'Hélianthème



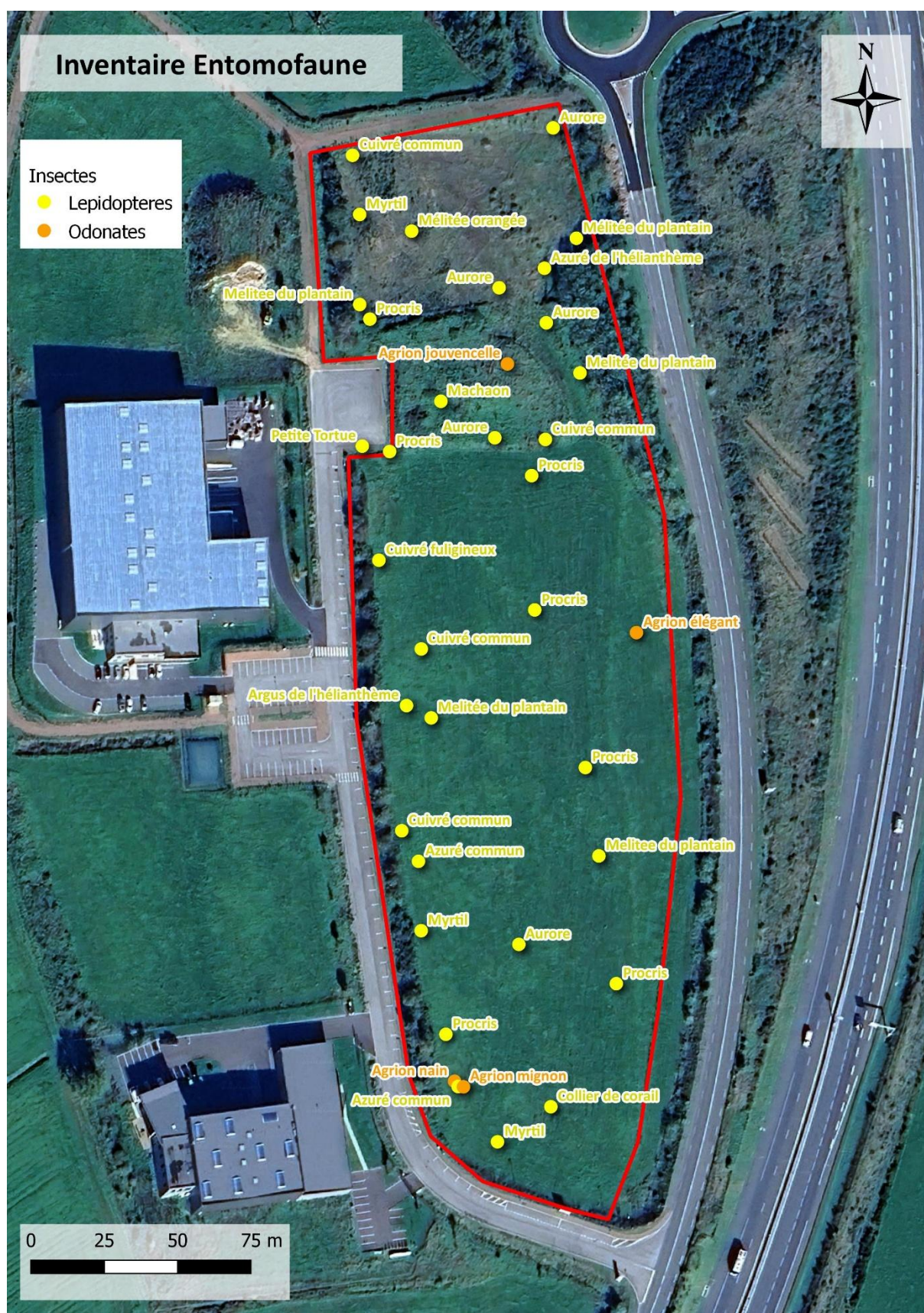
Collier de corail



Agrion mignon



Mélitée du plantain



Localisation des points de contact lors des inventaires entomologiques

Sur les 12 espèces de lépidoptères contactées, aucune ne présente un enjeu patrimonial. Le cortège observé est plutôt typique des prairies semi-naturelles relativement bien conservées avec une gestion peu intensive du milieu, que l'on retrouve sur le site d'étude.

Concernant les odonates, la présence de l'**Agrion nain** *Ischnura pumilio* mérite d'être soulignée, bien qu'un seul individu ait été observé. Cette espèce est classée quasi menacée sur la liste rouge régionale, ce qui lui confère un enjeu de conservation globale **MODERE** selon la méthodologie proposée par le bureau d'études. Cette espèce n'est cependant pas protégée.

L'Agrion nain est une espèce pionnière à fort pouvoir colonisateur, exploitant préférentiellement des milieux aquatiques temporaires ou récemment formés pour se reproduire (mares, fossés, ornières, etc.). Il affectionne les eaux peu profondes et faiblement végétalisées. Son cycle de vie est assez rapide : les larves se développent dans l'eau et peuvent achever leur cycle en généralement 3 à 8 semaines, ce qui permet à l'espèce d'exploiter des milieux éphémères.

L'individu a été observé au sud-ouest de l'emprise d'étude, à proximité immédiate d'une ornière en eau, habitat susceptible de constituer un site de reproduction. Néanmoins, de nombreux habitats favorables à la reproduction de l'espèce existent à proximité de l'emprise d'étude : fossés de voirie, zones humides compensatoires, bassins d'orage ... Étant donné qu'un seul individu a été recensé, il est aussi probable qu'il provienne d'un site voisin et qu'il s'en soit éloigné après émergence afin de limiter la prédation et de s'alimenter. Compte tenu du caractère mobile et pionnier de l'espèce, il est également possible que cette femelle se soit déplacée pour chercher un nouveau site à coloniser. La prairie peut donc simplement correspondre à une zone de transit.

III.3.1.2. Synthèse des enjeux entomologiques

Le tableau ci-après permet de caractériser les enjeux pour les espèces à valeur patrimoniale.

Nom Vernaculaire	Nom latin	Protection Nationale	Directive Habitats	LR N	LR R	Enjeu de conservation	Habitats au sein de la zone d'étude	Enjeu sur la zone d'étude
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	/	/	LC	NT	MODERE	Habitat probable de reproduction	TRES FAIBLE

Observations, statuts et enjeux des reptiles inventoriés sur la zone d'étude.

Les inventaires entomologiques ont mis en évidence la présence d'une espèce présentant un enjeu de conservation **MODERE**, en raison de son statut quasi-menacé sur la liste rouge régionale : l'Agrion nain *Ischnura pumilio*. Cette espèce n'est cependant pas protégée, c'est pourquoi elle est considérée à enjeu **TRES FAIBLE** sur la zone d'étude.

III.3.2. Herpétofaune

III.3.2.1. Observations de terrain

Lors de l'inventaire réalisé par Réalités Environnement le 23 avril 2026, 2 espèces de reptile ont été contactées sur la zone d'étude. A noter que les amphibiens n'ont pas fait l'objet de prospection puisque la zone d'étude ne présente pas d'habitats favorables à la reproduction de ce taxon (absence de fossés, ornières suffisamment profondes et points d'eau sur le site).

Nom Vernaculaire	Nom latin	Protection Nationale Arrêté du 08-01-2021	Classée à la Directive Habitats	LR N	LRR	Enjeu de conservation globale
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	art.2	Annexe IV	LC	LC	FORT
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	art.2	Annexes II et IV	LC	LC	FORT

Liste des espèces observées de reptiles sur la zone d'étude

Les prospections ont permis d'identifier la présence de 2 espèces de reptile sur la zone d'étude : **le Lézard à deux raies** (22 individus dont 2 femelles et 1 juvénile observés) **et le Lézard des murailles**.

Ces espèces sont protégées sur le territoire national et sont classées à la Directive Habitats. D'après la méthodologie de classement des enjeux employée, ils représentent donc un enjeu de conservation **FORT**, de par ces statuts.

Toutefois, d'après la liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes mis à jour en 2024, ces deux espèces présentent sont classées en statut LC « préoccupation mineure », traduisant un état de conservation régional favorable. Leur statut liste rouge national est également bon.

Les habitats présents sur le site apparaissent favorables au repos, à la circulation, à la thermorégulation et potentiellement à la reproduction des individus observés.

Sur l'emprise d'étude les secteurs les plus favorables aux reptiles demeurent toutefois essentiellement localisés **en périphérie** immédiate du projet, au niveau de la haie conservée et des interfaces herbacées associées. Ces fonctionnalités écologiques sont maintenues dans le cadre du projet grâce :

- à la conservation intégrale de la haie arborée périphérique ;
- à la mise en place d'une bande tampon végétalisée ;
- à l'adaptation des modalités et périodes de travaux ;
- ainsi qu'à l'accompagnement écologique du chantier.

Compte tenu du maintien des principaux habitats périphériques favorables et des mesures d'évitement et de Réduction déjà mises en œuvre lors du déploiement de la Zone, et de celle prévues dès la conception du projet, les incidences résiduelles du projet sur les reptiles apparaîtront maîtrisables et négligeables voire nulles.

Les points d'observations de ces espèces sur le site sont localisés sur la carte ci-dessous et illustrées par des photos d'individus prises sur le site d'étude.



Localisation des observations de reptiles sur la zone d'étude



Exemples d'individus observés sur le site d'étude : Lézard à deux raies

Ci-après en photo la haie arborée située à l'Ouest de la zone d'étude correspondant au milieu de vie le plus favorable à ces reptiles pour la thermorégulation, l'alimentation mais aussi potentiellement la reproduction.



Haies favorables aux reptiles sur la zone d'étude

III.3.2.2. Synthèse des enjeux reptiles

Le tableau ci-après permet de caractériser les enjeux pour chaque espèce observée.

Nom Vernaculaire	Nom latin	Protection Nationale	Directive Habitats	LR N	LR A	Enjeu de conservation	Habitat	Fonction	Enjeu sur la zone d'étude
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	art.2	Annexe IV	LC	LC	FORT	Habitat favorable localisé	« repos / thermorégulation / reproduction potentielle »	FORT
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	art.2	Annexe IV	LC	LC	FORT	Habitat favorable localisé	« repos / thermorégulation / reproduction potentielle »	FORT

Observations, statuts et enjeux des reptiles inventoriés sur la zone d'étude.

2 espèces de reptile à enjeu ont été inventoriées sur la zone d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles et du Lézard à deux raies, considérés à enjeu **FORT du fait de la présence d'habitats potentiellement favorables à la reproduction. Ces habitats sont néanmoins très localisés (Haie arborée (84.2)) et les mesures d'évitement mise en œuvre initialement seront maintenues et complétées dans le cadre du projet.**

Il faut souligner qu'il s'agit de deux espèces commensales, dont les statuts régionaux « LC » et nombre d'individus recensés traduisent un état de conservation favorable et non perturbé. Le lézard des murailles avait d'ailleurs été considéré en enjeu FAIBLE dans l'étude d'impact de 2018. Leur présence en nombre en 2026 montre que le développement de la Zone d'Activités n'a pas remis en cause leur capacité à utiliser le site.

Le maintien et le renforcement de mesures d'évitement sur les habitats favorables et l'appui de mesures d'accompagnement permettrait de rendre négligeables voire nulle les incidences résiduelles sur ces espèces.

III.3.3. Avifaune

III.3.3.1. Observations de terrain

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier 18 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale		Directive Oiseaux	LRN	LNR	Enjeux conservation global
		Art.3	Art.4	Annexe 1			
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Oui	/	Oui	LC	LC	FORT
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Oui	/	/	NT	NT	MODERE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/	/	LC	LC	TRES FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oui	/	Oui	LC	LC	FORT
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Oui	/	/	LC	LC	FAIBLE
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Oui	/	/	NT	LC	MODERE

Liste de l'avifaune inventoriée lors des inventaires de terrain sur la zone d'étude

Sur les 18 espèces inventoriées, 16 sont protégées à l'échelle nationale dont 4 sont considérées à enjeu patrimonial dans la mesure où elles présentent un statut liste rouge national ou régional menacé (NT ; VU ; EN ; CR) et/ou sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux

- 2 sont à enjeu de conservation global **FORT** : Alouette lulu ; Milan noir.
- 2 sont **MODERE** : Faucon crécerelle ; Tarier pâtre

Ainsi, **18 espèces d'oiseaux** ont été contactées (en observation directe et/ou en écoute) sur la zone d'étude. Sur ces 18 espèces, 2 sont à enjeu FORT (Alouette lulu et Milan noir), et 2 sont à enjeu MODERE (Faucon crécerelle et Tarier pâtre).

III.3.3.2. Nidification des oiseaux sur la zone d'étude

Parmi ces 18 espèces, certaines sont susceptibles de se reproduire dans un des habitats de la zone d'étude. Le tableau ci-dessous précise les habitats de reproduction possible ou certains de ces espèces.

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeux conservation global	Présence d'habitat de nidification favorable sur l'emprise projet	Enjeux de conservation sur la zone d'étude
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	FORT	Oui → prairie de fauche (38.2)	FORT
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	TRES FAIBLE	Non protégé	TRES FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	MODERE	Non	FAIBLE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	FAIBLE	Oui → Haie arborée (84.2)	FAIBLE
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	FAIBLE	Oui → Haie arborée (84.2)	FAIBLE
Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	TRES FAIBLE	Non protégé	TRES FAIBLE
Mésange à longue queue,	<i>Aegithalos caudatus</i>	FAIBLE	Oui → Haie arborée (84.2)	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	FORT	Non	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	FAIBLE	Oui → Haie arborée (84.2)	FAIBLE
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	FAIBLE	Oui → Haie arborée (84.2)	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	FAIBLE	Non	FAIBLE
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	MODERE	Oui, indice de nidification certaine → Prairie de fauche (38.2) ou bord de la Haie arborée (84.2)	FORT

Habitats de reproduction des oiseaux au sein de la zone d'étude

La carte suivante localise les observations d'oiseaux notamment des espèces à enjeux de conservation au sein de la zone d'étude.



Nidification des oiseaux recensés dans la zone d'étude

Concernant l'avifaune patrimoniale, l'Alouette lulu et le Tarier pâtre ont été contactés ponctuellement lors des inventaires réalisés sur l'emprise d'étude.

Le Tarier pâtre avait déjà été recensé lors des inventaires de la première étude d'impact, démontrant ainsi le bon fonctionnement des mesures ERC mises en œuvre à l'époque. L'Alouette Lulu utilise probablement le site comme zone de chasse, mais les habitats de reproduction qu'elle affectionne le plus (prairie steppique, et milieux perturbés de type landes) sont plutôt concentrés au Sud de la ZI et donc en dehors de la zone projet.

III.3.3.3. Synthèse des enjeux avifaune

Les oiseaux à enjeu de conservation au sein de la zone d'étude sont résumés dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeux conservation global	Code atlas	Statut nicheur	Enjeux de conservation sur la zone d'étude
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	FORT	2	Nidification possible à proximité du site	FORT

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeux conservation global	Code atlas	Statut nicheur	Enjeux de conservation sur la zone d'étude
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	MODERE	3	Nidification certaine → Prairie de fauche (38.2) ou bord de la Haie arborée (84.2)	FORT

Oiseaux à enjeux de conservation au sein de la zone d'étude

Parmi les 4 oiseaux à enjeu, 2 espèces trouvent des habitats de reproduction de manière possible ou certaine sur la zone d'étude. Il s'agit de l'Alouette lulu et du Tarier pâtre qui ont donc un enjeu de conservation au sein de la zone d'étude **FORT**.

Les habitats à enjeu pour l'avifaune sont la haie arborée, habitat de reproduction certain du Tarier pâtre et les prairies de fauche et milieu perturbés par l'homme, qui sont des habitats potentiel de reproduction de l'Alouette lulu.

Les mesures d'évitement et réduction intégrées dès la conception du projet, notamment l'adaptation du calendrier de travaux, le maintien des éléments végétalisés périphériques et la conservation des habitats de lisière, permettront rendre négligeable les incidences résiduelles sur l'avifaune nicheuse.

III.3.4. Mammifères

Lors de l'inventaire réalisé par Réalités Environnement le 28 mai 2024, aucune espèce, ni trace de reproduction (terriers, nids...) de mammifères n'a été détectée sur le site d'étude.

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet de prospection spécifique. Le site ne présentant pas d'arbres à cavité favorable à ce taxon.

Aucun mammifère terrestre à enjeu n'a été inventorié sur le site.

IV. Synthèse des enjeux écologiques AVANT mise en place de mesures

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site d'étude	Présence de l'espèce lors de l'étude d'impact initial	Proposition de mesures complémentaires nécessaires
~ FLORE ~				
Aucune espèce à enjeu patrimonial recensée		NEGLIGEABLE	/	Non
~ AVIFAUNE ~				
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	FORT	Non	Oui
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	FORT	Oui	Oui
~ AMPHIBIENS ~				
Aucun habitat favorable à la reproduction sur l'emprise d'étude		NEGLIGEABLE	/	Non
~ REPTILES ~				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	FORT	Oui	Oui
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	FORT	Non	Oui
~ INSECTES ~				
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	TRES FAIBLE	Non	Non
~ MAMMIFERES ~				
Aucune espèce recensée sur l'emprise d'étude		NEGLIGEABLE	/	Non

Synthèse des enjeux sur la zone d'étude

V. Propositions de mesures ERAS

Afin d'éviter / réduire les impacts du projet sur les enjeux écologiques identifiés ci-dessus, des mesures sont proposées dans les paragraphes ci-après.

Sont définies :

- ME : les mesures d'évitement ;
- MR : les mesures de réduction ;
- MA : les mesures d'accompagnement ;
- MS : Mesures de suivi.

V.1. ME1 – Evitement de la haie arborée dans son intégralité

Au-delà des services écosystémiques qu'elles assurent, les haies constituent des habitats riches sur le plan floristique, à l'origine de nombreuses chaînes alimentaires. La floraison des espèces végétales attire une grande diversité d'invertébrés, favorisant à son tour la présence d'animaux insectivores qui utilisent le couvert végétal pour se reproduire. La fructification entraîne également la venue d'espèces granivores et frugivores, tandis que l'abondance de proies attire des prédateurs. Ainsi, les haies jouent un rôle essentiel en tant que zones d'alimentation, de reproduction et de refuge pour de nombreuses espèces.

La haie arborée située à l'ouest de la zone d'étude couvre une surface d'environ 1 750 m² et se répartit en deux secteurs distincts : une portion au nord de la zone de retournement et une autre au sud. Elle est donc déjà fragmentée par la présence de cet aménagement.

Il convient de souligner que cette haie constitue un milieu à enjeu fort pour plusieurs groupes faunistiques, notamment les reptiles (Lézard des murailles et Lézard à deux raies), ainsi que pour plusieurs oiseaux, parmi lesquels le Tarier pâle, à enjeu fort et d'autres espèces protégées (Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Rossignol philomèle, Pouillot véloce...). Elle constitue en outre un corridor important pour les déplacements de la faune sur l'axe nord/sud.

Il est préconisé de conserver la haie en entier, et pour se faire de décaler l'entrée au lot directement sur le côté nord plutôt que sur le côté ouest.



Impact du projet sur la haie et proposition de décalage de l'entrée

V.2. MR1 : Adaptation de la période de démarrage des travaux

Il est proposé d'adapter la période d'intervention des travaux afin d'atténuer les incidences sur la faune locale.

Période de sensibilité du groupe faunistique	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reptiles												
Amphibiens (milieux terrestres boisements)												
Amphibiens (milieux aquatiques)												
Avifaune												
Cortège mammalogique (chiroptères et mammifères terrestres)												
Insectes												

Période sensible (majeure)

Période sensible (mineure)

Période sans sensibilité notable

Période de sensibilité des différents groupes faunistiques

Au regard de la biologie des différents taxons à enjeux, la période la plus favorable au démarrage des travaux est comprise entre **mi-septembre et fin octobre**. En effet, à cette période :

- Les reptiles sont en activité réduite et se concentreront au droit de la haie pour hiverner, la saison de reproduction est terminée ;
- Les oiseaux ont fini leur cycle de reproduction et les juvéniles ont quitté les nids ;
- Les odonates tels que l'Agrion nain ont aussi terminé leur cycle de reproduction et leur phase d'émergence.

La **période de mars à août est absolument à éviter** puisqu'elle cumule nidification des oiseaux au sol, activité maximale et reproduction des reptiles, reproduction et émergence des libellules.

V.3. MR2 : Création d'une bande tampon enherbée

L'objectif de cette mesure est de limiter les impacts indirects du projet, notamment ceux liés à la voirie poids lourds située à l'ouest, sur la petite faune, en particulier les oiseaux et les reptiles.

La mise en place d'une bande enherbée vise à créer une zone de transition entre la haie conservée et l'emprise impactée. Cette mesure vise spécifiquement à offrir des habitats de substitution pour la nidification au sol de certains oiseaux comme le Tarier pâtre, qui nidifie au sol, son nid dissimulé dans la végétation herbacée haute, généralement au pied de buissons. Elle contribuera également à fournir une ressource alimentaire pour les espèces insectivores.

Cette espace sera aussi favorable aux reptiles, qui utilisent ces espaces ouverts pour la thermorégulation, tout en restant à proximité immédiate du couvert de la haie, leur offrant refuge en cas de dérangement (vibrations liées au passage des camions par exemple).

Une largeur minimale de 2 m est recommandée afin d'assurer l'efficacité écologique du milieu. Cette bande ne devra être fauchée qu'une fois par an, de préférence en octobre, soit après la période de reproduction des oiseaux et avant l'entrée en hibernation des reptiles. Une hauteur de coupe minimale de 10 cm devra être respectée pour préserver les individus éventuellement présents au sol.

V.4. MR3 : Mise en défens des habitats à enjeu en phase chantier

L'objectif de cette mesure est de **prévenir les dégradations** directes (chocs, dégradation des racines) et indirectes (tassement du sol, pollution du sol) sur les habitats présentant le plus d'enjeu vis-à-vis de la biodiversité, **à savoir la haie et la bande enherbée**.

Ceci nécessite une matérialisation forte et visuelle des secteurs à enjeux afin de les protéger de toute intrusion humaine ou d'engins de chantier (stationnement et circulation).

Ainsi, avant le début des travaux, des grillages de mise en défens seront mis en œuvre autour des zones figées (**±. 250 ml**). Le filet ainsi que son installation devront être suffisamment robustes pour supporter des phénomènes venteux importants.

A la fin des travaux, ces filets devront être enlevés et recyclés dans une filière adaptée. En aucun cas, ils ne devront être laissés sur site ou jetés dans la nature.

Ces zones devront être signalées par une **signalisation explicite** « Zone naturelle sensible : ne pas pénétrer et ne pas déposer de matériaux ».

V.5. MR4 : Conditions générales de tenue du chantier

Il convient de prendre toutes les précautions nécessaires durant la phase chantier afin de limiter les incidences sur le milieu naturel et le voisinage.

Au regard des risques résiduels d'impact qualitatif sur le milieu superficiel en raison de pollutions accidentelles (réseau de fossés), il sera demandé la mise en œuvre de procédures internes à l'équipe chargée de la réalisation des travaux afin d'être en capacité de confiner rapidement tout rejet polluant (fuite d'engin, etc.).

Les mesures suivantes devront être mises en œuvre en phase chantier :

- Les dépôts formés au droit de la zone de chantier (matières fines, laitance de béton) seront évacués et éliminés avant la remise en état du site ;
- Mise en place de benne afin de stocker les déchets de chantier ;
- La circulation des engins hors emprise chantier et hors chemin/route est interdite ;
- Toute opération d'entretien des engins de chantier et des véhicules est interdite sur le site et doit se faire sur un endroit adapté ;
- Une surveillance permanente des engins de chantier afin de prévenir toute fuite d'hydrocarbures doit être prévue.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de prévenir toutes pollutions accidentelles (tout particulièrement les hydrocarbures) et désordres éventuels de toute nature que les travaux pourraient occasionner, ainsi qu'après leur réalisation. Le chemin d'accès au chantier, la zone de stockage et de parking seront entièrement remis en état après le chantier.

Toutes les précautions seront prises pour éviter la pollution des eaux du fait de la présence des engins mécaniques mis en œuvre (les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant seront vérifiés, le nettoyage et le stockage des engins se feront à l'écart du réseau de rigoles et fossés).

La zone de stockage de produits dangereux sera aménagée en dehors de la zone de chantier, sur une zone imperméabilisée et disposant d'un volume de rétention suffisant pour contenir les polluants. Un entretien régulier des engins de chantier sera assuré afin de limiter le risque de pollution accidentelle. L'utilisation d'huiles et de graisses biodégradables sera préconisée.

Le chantier sera générateur de déchets, le maître d'ouvrage doit prévoir le tri et le traitement des déchets de chantier en fonction de leur type. La gestion des déchets sera associée à l'interdiction de rejeter des éléments susceptibles de dégrader la qualité des eaux.

Autant que possible, les plus gros travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses. Les entreprises en charge des travaux fixeront par arrosage la poussière soulevée par les véhicules de chantier sur les accès non enrobés lors des périodes sèches et venteuses. Les véhicules seront en outre conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs.

Les sols nus, compactés ou remaniés des zones de travaux sont propices à l'installation d'espèces invasives. Aussi, des mesures de prévention devront être mises en place. Il sera par exemple veillé à ce que tous les engins de chantier soient scrupuleusement nettoyés avant leur déploiement sur le site. Les terres rapatriées dans le cadre du terrassement devront en outre provenir d'une source saine. Cette vigilance devra être d'autant plus importante que le site est exempt de toute espèce exotique envahissante en l'état actuel.

V.6. MR5 : Suivi du chantier par un écologue

Afin de garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité des mesures évoquées ci-avant, un coordinateur environnement assistera le maître d'ouvrage ainsi que le maître d'œuvre lors de la phase chantier. Le suivi du chantier doit en effet permettre de vérifier la bonne application des mesures environnementales retenues et d'anticiper des problèmes potentiels.

Ce dernier sera chargé d'assurer le suivi de l'ensemble du chantier et de veiller à la prise en compte de toutes les exigences réglementaires environnementales et des mesures précédemment expliquées (notamment le bornage des zones à enjeux). Il pourra en outre participer à la sensibilisation environnementale des intervenants.

Un cahier d'engagement écologique synthétisant de manière technique et pratique l'ensemble des mesures et prescriptions définies au travers de l'étude environnementale sera établi par le coordinateur environnement en amont du chantier. Ce document sera validé par le maître d'ouvrage et transmis à l'ensemble des entreprises intervenants sur le chantier.

V.7. MS1 : Suivi des mesures à N+1

Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre du projet, ainsi que de leur efficacité vis-à-vis des enjeux écologiques identifiés, un suivi écologique sera réalisé par un écologue qualifié au cours de l'année N+1 suivant la réalisation des travaux.

Cet inventaire de terrain permettra de vérifier la conformité des mesures appliquées et d'évaluer la réponse des espèces visés par les mesures.

Les observations recueillies contribueront ainsi à apprécier l'efficacité des dispositions mises en place et, si nécessaire, à proposer des ajustements.

V.8. MA1 : Renforcement de l'accueil de l'avifaune et des reptiles

L'objectif de cette mesure est de proposer des habitats artificiels et des zones de refuge pour compenser la perte d'habitat et de quiétude liée à la nouvelle activité industrielle.

Pour cela il est préconisé :

- **L'installation de nichoirs** pour espèces cavernicoles et semi cavernicoles (de type mésange charbonnière, rouge-queue noir, moineaux domestiques...) sur les façades en lien avec la haie actuelle. Les nichoirs seront posés à une hauteur minimale de 3 à 4 m et si possible avec une exposition est ou sud-est.
- **La création d'hibernaculum** qui servent de zone de refuge, d'hivernage, de thermorégulation mais également de ponte pour les reptiles tels que les lézards. Ces structures pourront être mises en place au pied de la haie. Ils seront composés d'un mélange de pierres, souches d'arbre et branches, avec une partie partiellement enterrée. Le schéma ci-dessous présente un exemple d'une structure d'un hibernaculum.

La carte ci-dessous présente un exemple d'implantation de ces 2 structures.



Exemple de pose de nichoirs et d'hibernaculum sur le site



L'Hibernaculum :

Coupe transversale de l'hibernaculum et habitats périphériques

L'hibernaculum est un aménagement artificiel qui permet aux reptiles et amphibiens (insectes, mollusques et autres petits mammifères) de trouver des micro-habitats favorables devenus rares, et ainsi de proposer à la fois le gîte et le couvert. Pour les reptiles et amphibiens, cet aménagement propose une zone d'abri (en cas d'intempéries/températures extrêmes ou de prédation), un habitat de reproduction et une zone de ponte leur permettant de réguler leur température ou bien de passer l'hiver. L'hibernaculum doit être connecté aux écosystèmes limitrophes (haies, lisières, mares...), et disposer d'un ensoleillement suffisant (Sud, Sud-est).

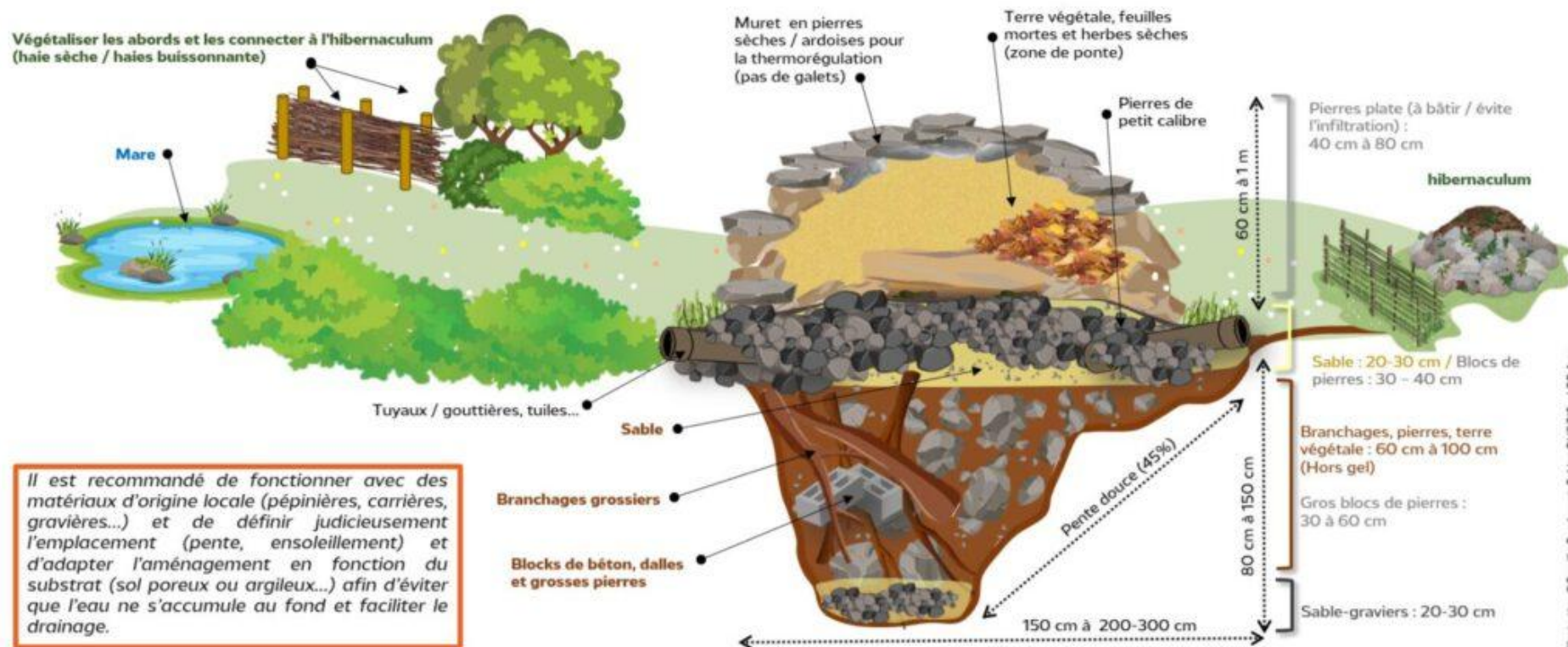


Illustration © Camille Combes et Fabien DUBOIS - LPO AURA

Principe d'un hibernaculum. Source : LPO AURA

V.9. MA2 : Gestion extensive des espaces verts du site

La gestion des espaces verts doit être adaptée pour permettre à la biodiversité de se développer.

Ainsi, plusieurs principes sont préconisés pour gérer de manière extensive les espaces verts :

- **La réalisation de fauches raisonnées** (1 fauche tardive par an en fin d'été, à partir de fin août, avec export des résidus de coupe) des espaces non utilisés (talus, noues d'infiltration, bords de chemins, bandes enherbées). Une hauteur de fauche minimale de 10 à 15 cm est à respecter ;
- **L'application du protocole « Zéro-phyto »** : seules des techniques alternatives seront utilisées dans la gestion des espaces verts du projet ;
- **La re-végétalisation**, par des mélanges d'espèces locales, des surfaces dégradées à la suite des travaux ou des espaces sans intérêt particulier. D'une manière générale, toutes les plantations seront réalisées à l'aide d'une palette d'espèces végétales locales. Les semis devront s'effectuer début d'automne ou au printemps et pendant la période de végétation active, en évitant les périodes de fortes chaleurs ou de sécheresse.

VI. Conclusion

VI.1. Conclusion sur la prise en compte des enjeux par le projet

Le projet s'inscrit dans un contexte déjà aménagé et anthropisé, au sein d'une zone d'activités existante ayant déjà fait l'objet d'études environnementales approfondies lors de sa création.

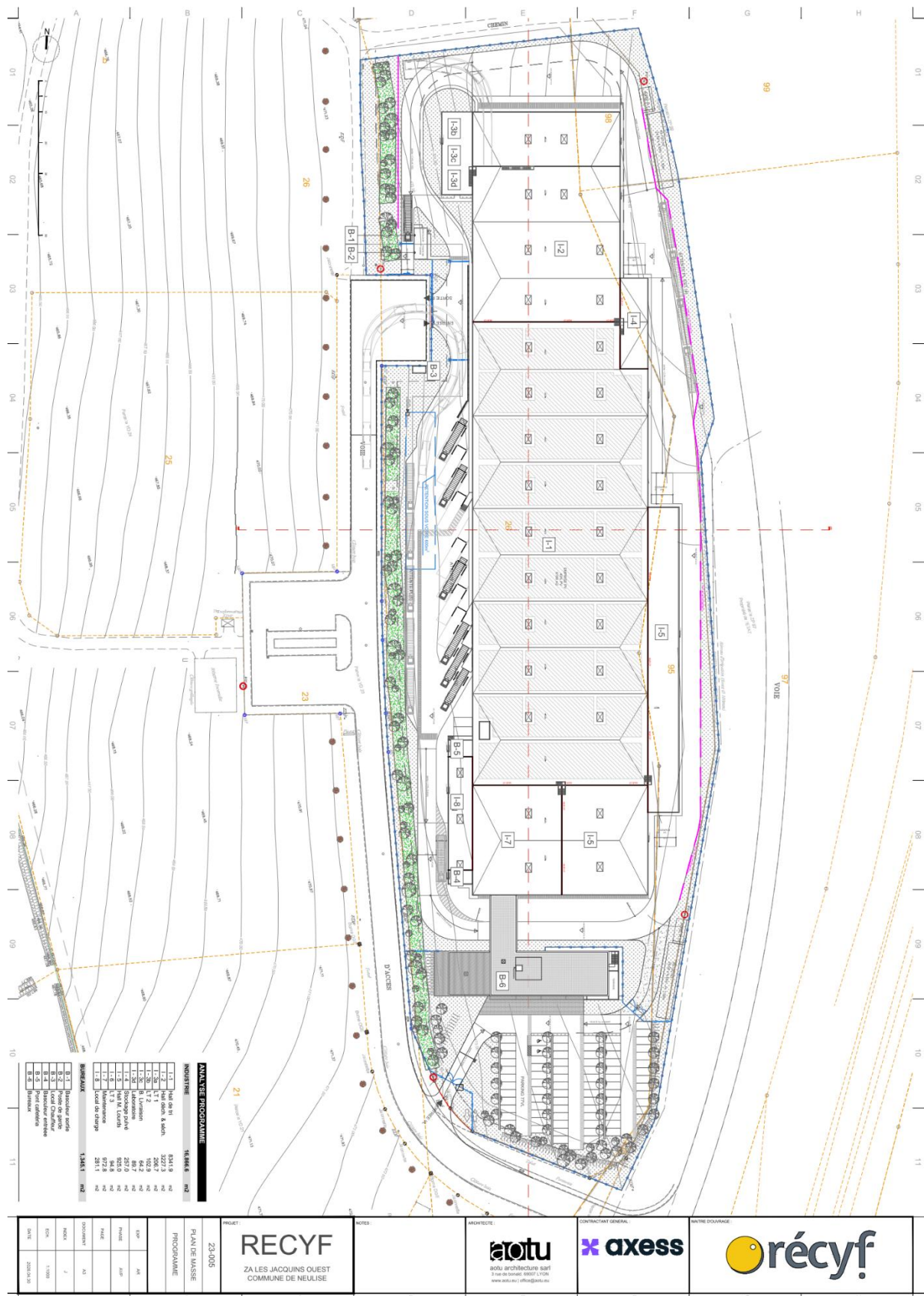
Les investigations réalisées dans le cadre du présent diagnostic ont permis d'identifier les principaux enjeux écologiques du site, lesquels demeurent localisés, limités et compatibles avec une approche proportionnée au regard des caractéristiques du projet et du contexte environnemental global.

L'analyse proposée dans ce dossier a permis d'identifier les enjeux écologiques du site à savoir un enjeu fort au niveau de la haie arborée pour les reptiles et certains oiseaux.

Suite à une phase de co-conception entre le bureau d'étude environnement et AXESS Rhône-Alpes, le projet a évolué pour intégrer au maximum ces enjeux écologiques du site. Ont ainsi été définies des mesures d'évitement (évitement des haies à enjeu, évitement d'une bande entre le projet et la haies), et de réduction permettant de limiter au maximum les effets du projet sur l'environnement.

Le plan masse définitif intégrant les mesures ER est présenté ci-dessous.

Les mesures proposées ont été intégrées dès la conception du projet et ont directement influencé certains choix d'implantation et d'organisation du site. Ainsi, aucun impact résiduel sur les espèces protégées n'est attendu suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.



Plan masse mis à jour suite à la mise en place des mesures ER

VI.2. Justification de l'absence de nécessité d'inventaires complémentaires

Au regard des caractéristiques écologiques du site, des habitats présents et des espèces contactées, aucune investigation écologique complémentaire spécifique n'apparaît nécessaire à ce stade du projet.

Le site ne présente pas de gîtes arboricoles favorables aux chiroptères, ni de mares ou de milieux aquatiques pérennes susceptibles d'accueillir des cortèges amphibiens à enjeu. Les habitats floristiques observés correspondent principalement à des milieux communs et remaniés caractéristiques de contextes périurbains et anthropisés.

Le cortège avifaunistique observé est typique des milieux agricoles semi-ouverts et des lisières anthropisées (notamment de zone d'activités). Les potentialités écologiques identifiées demeurent localisées et compatibles avec une approche proportionnée de type diagnostic écologique ciblé.

Par ailleurs, les principales fonctionnalités écologiques identifiées sur le site sont maintenues dans le cadre des mesures ERC intégrées dès la conception du projet, notamment la conservation de la haie périphérique et la mise en place d'une bande tampon végétalisée.

Dans ce contexte, des investigations écologiques complémentaires de type campagne 4 saisons ne paraissent pas de nature à modifier significativement l'évaluation des incidences du projet.

Droit d'auteur et propriété intellectuelle

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).