

PROJET DE CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE DES BUSSIÈRES (55)

Étude d'impact sur l'environnement

Volet écologique



Complément sortie
supplémentaire – version 1

Dossier 25101001-V1
21/05/2026

réalisé par

The logo for Auddicé Grand-Est consists of a circular emblem with three segments in orange, green, and blue, followed by the text 'auddicé' in a lowercase, sans-serif font, with 'Grand-Est' in a smaller font below it.

Auddicé Grand Est
Espace Sainte Croix
6 Porte Sainte Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 27 97 36 39

PROJET DE CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE DES BUSSIERES
(55)

Étude d’impact sur l’environnement
Volet écologique



Complément sortie
supplémentaire – version 1

AMARENCO

Version	Date	Description
Complément sortie supplémentaire – version 1	21/05/2026	Complément sortie supplémentaire – version 1

	Nom - Fonction	Date
Terrains et rédaction	Léonore BALTAZART – Chargé d’études flore, habitats & zone humide	30/04/2026
	Antoine HARDY – Chargé d’études faune	10/05/2026
	Laura COCQUEBERT – Cheffe de projet écologue	21/05/2026
Validation	Laura COCQUEBERT– Cheffe de projet écologue	21/05/2026



Agence
Hauts-de-France



Agence
Grand-Est



Agence
Île-de-France



Agence
Seine-Normandie



Agence
Auvergne
Massif-Central



Agence
Val-de-Loire



Agence
Bourgogne
Franche Comté



Agence
Sud

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. PRE DIAGNOSTIC	6
1.1 Flore et Habitats	7
1.1.1 Flore observée	7
1.1.2 Habitats naturels	9
1.2 Faune	12
1.3 Synthèse des enjeux	14
CHAPITRE 2. IMPACTS ET MESURES ERC ADAPTÉES	16
2.1 Impacts prévisibles du projet sur la biodiversité.....	17
2.1.1 Impacts bruts prévisibles sur la flore et les habitats.....	17
2.1.2 Impacts bruts prévisibles sur la faune.....	17
2.2 Propositions de mesures ERC	17
2.2.1 Mesures d'évitement	17
2.2.2 Mesures de réduction	18
2.2.3 Suivis.....	19
BIBLIOGRAPHIE ET ANNEXES	21
Bibliographie.....	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Bilan patrimonial de la flore inventoriée	7
Tableau 2. Flore invasive observée dans la ZIP et l'aire d'étude immédiate	8
Tableau 3. Récapitulatif des données météorologiques de la prospection de terrain	12
Tableau 1. Espèces d'oiseaux recensées lors de la sortie et leurs statuts de conservation et de protection ...	12
Tableau 2. Espèces de rhopalocères recensées lors de la sortie et leurs statuts de conservation et de protection	13
Tableau 3. Espèces d'orthoptères recensées lors de la sortie et leurs statuts de conservation et de protection	13
Tableau 4. Déroulement du chantier au regard des périodes de l'année.....	19

LISTE DES CARTES

Carte 1. Habitats naturels	11
Carte 2. Synthèse des enjeux écologiques prédiagnostique.....	15

INTRODUCTION

Le présent document porte sur le diagnostic écologique de l'étude d'impact environnemental qui accompagne le projet de création d'une centrale agrivoltaïque des Bussièrès conduit par Escofi, maître d'ouvrage du projet, sur une emprise située sur les communes de Nantois, de Naix-aux-Forges et Menaucourt (55). Il a été mené par la société Auddicé Grand Est qui a été missionnée pour sa réalisation.

Un inventaire écologique a été réalisé afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présents sur le site du futur projet. Cet inventaire a été réalisé sur un cycle biologique complet, allant de décembre 2023 à octobre 2024. Suite à une modification des chemins empruntés lors de la phase chantier, une sortie supplémentaire le **24/04/2026** a été réalisée afin de :

- Évaluer l'intérêt écologique et d'en déduire les contraintes réglementaires potentielles pour le projet ;
- Analyser les impacts potentiels du projet sur les chemins empruntés ;
- Proposer d'éventuelles mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts d'un tel projet suivant ce qui a été décelé.

CHAPITRE 1. PRE DIAGNOSTIC

1.1 Flore et Habitats

1.1.1 Flore observée

La sortie complémentaire a été réalisée le 24/04/2026. La prospection s'est faite sous forme de trois transects où **82 espèces** ont été recensées sur l'ensemble des linéaires prospectés. Ce sont des espèces banales et aucune d'entre-elles n'apparaît comme patrimoniale ou protégée.

Les bords de chemins boisés rassemblent des espèces pionnières, et les bermes et parcelles en grande cultures rassemblent une flore très peu diversifiée. L'essentiel des espèces observées lors de cette sortie spécifique est situé sur les linéaires prospectés des futurs chemins, hors de la ZIP pour la plupart.

Tableau 1. Bilan patrimonial de la flore inventoriée

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréq .	LR R	LRN	Prot .	Z H
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	CC	LC	LC	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	CCC	LC	LC	-	-
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	CCC	LC	LC	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	CCC	LC	LC	-	-
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	CCC	LC	LC	-	-
<i>Allium</i> L., 1753	Ail	-	-	-	-	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Anthriscus sylvestre	CCC	LC	LC	-	-
<i>Aquilegia</i> L., 1753	Ancolie	-	-	-	-	-
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	CC	LC	LC	-	-
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	CCC	LC	LC	-	-
<i>Bromus</i> L., 1753	Brome	-	-	-	-	-
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque	CC	LC	LC	-	-
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	CCC	LC	LC	-	-
<i>Carpinus</i> L., 1753	Charme	-	-	-	-	-
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	CC	LC	LC	-	-
<i>Chaerophyllum aureum</i> L., 1762	Cerfeuil doré	RR	NA	LC	-	-
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine	CC	LC	LC	-	-
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	CC	LC	LC	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	CCC	LC	LC	-	-
<i>Corylus</i> L., 1753	Noisetier	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	CCC	LC	LC	-	-
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	CCC	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréq .	LR R	LRN	Prot .	Z H
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	CC	LC	LC	-	-
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	CC	LC	LC	-	-
<i>Festuca</i> L., 1753	Fétuque	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	CC	LC	LC	-	-
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière	CCC	LC	LC	-	-
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	CCC	LC	LC	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	CCC	LC	LC	-	-
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	CCC	LC	LC	-	-
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	AC	LC	LC	-	-
<i>Geranium</i> L., 1753	Géranium	-	-	-	-	-
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte des villes	CCC	LC	LC	-	-
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Gléchome lierre terrestre	CCC	LC	LC	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle	CCC	LC	LC	-	-
<i>Hippocrepis</i> L., 1753	Hippocrépide	-	-	-	-	-
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	CCC	LC	LC	-	-
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Aubour faux ébénier	AC	LC	LC	-	-
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	CC	LC	LC	-	-
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune	CCC	LC	LC	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	CCC	LC	LC	-	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Marguerite d'Irkutsk	CC	LC	LC	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	CC	LC	LC	-	-
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	CCC	LC	LC	-	-
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies	CC	LC	LC	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	CCC	LC	LC	-	-
<i>Malus</i> Mill., 1754	Pommier	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	CCC	LC	LC	-	-
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	CC	LC	LC	-	-
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	CC	LC	LC	-	-
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	CC	LC	LC	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	CCC	LC	LC	-	-
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain élevé	CCC	LC	LC	-	-
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	CCC	LC	LC	-	-
<i>Populus</i> L., 1753	Peuplier	-	-	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	CCC	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréq. .	LR R	LRN	Prot .	Z H
Potentilla verna L., 1753	Potentille printanière	C	LC	LC	-	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	CCC	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	CC	LC	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	CCC	LC	LC	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	-	-
Ranunculus L., 1753	Renoncule	-	-	-	-	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	CCC	LC	LC	-	Z H
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	CCC	LC	LC	-	-
Rosa L., 1753	Rosier	-	-	-	-	-
Rubus L., 1753	Ronce	-	-	-	-	-
Rumex L., 1753	Patience	-	-	-	-	-
Salix L., 1753	Saule	-	-	-	-	-
Taraxacum F.H. Wigg., 1780	Pissenlit	-	-	-	-	-
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs	C	LC	LC	-	-
Trifolium L., 1753	Trèfle	-	-	-	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	CCC	LC	LC	-	-
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère	CC	LC	LC	-	-
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	CC	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC	NA	NA a	-	-
Veronica sublobata M.A.Fisch., 1967	Véronique à feuilles presque lobées	C	LC	LC	-	-
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	CC	LC	LC	-	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	CCC	LC	LC	-	-
Vicia L., 1753	Vesce	-	-	-	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	CCC	LC	LC	-	-

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC extrêmement commun ; CC très commun ; C, commun ; AC assez commun ; AR assez rare ; R rare ; RR très rare ; RRR extrêmement rare ; NRR Non Revu Récemment ; NE fréquence non évaluée.
D’après Martin Y. & Nguefack-Vangendt J., 2024. Catalogue de la flore vasculaire d’Alsace-Lorraine. CBAL. Fichier numérique.

PN : Protection nationale - Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1) ;

PR : Protection régionale – Arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale (Article 1) ;

PD : Protection départementale – Arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale (Article 3) ;

LRN : liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;

LRR : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Lorraine, Pôle lorrain du futur CBN du Nord-Est, 2015 ;

Catégories UICN pour la Liste rouge :

- **RE** : Espèce éteinte régionalement
- **CR** : Espèce en danger critique face au risque de disparition ;

- **EN** : Espèce en danger face au risque de disparition ;
- **VU** : Espèce vulnérable face au risque de disparition.
- **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n’étaient pas prises) ;
- **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;
- **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l’évaluation n’a pu être réalisée faute de données suffisantes) ;
- **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale) ;
- **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Dét. ZNIEFF : EDZ : Espèces Déterminantes ZNIEFF. AEE : Autre espèce à enjeu.
D’après Conservatoire botanique Alsace-Lorraine (coord.), 2024 - Liste des espèces floristiques déterminantes et autres espèces à enjeux znieff en Grand Est [tableur numérique] - version 1.0.

■ Flore patrimoniale et protégée

Aucune espèce végétale figurant sur les listes rouges nationale et régionale des espèces végétales n’a été recensée sur le site.

Aucune espèce végétale figurant à l’arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ou à l’arrêté interministériel du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine n’a été observée sur le site.

■ Espèces végétales exotiques envahissantes

Une espèce inscrite à la liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand-Est a été recensée : le Buddleia de David (*Buddleja davidii*).

Un seul individu a été observé près des serres, au centre de la ZIP. Cet individu n’a pas été recensé au cours des inventaires de 2023-2024, et devra faire l’objet d’une attention lors de la phase travaux pour éviter toute dissémination.

Tableau 2. Flore invasive observée dans la ZIP et l’aire d’étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Fréq.	Statut invasif
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	AC	1

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC extrêmement commun ; CC très commun ; C, commun ; AC assez commun ; AR assez rare ; R rare ; RR très rare ; RRR extrêmement rare ; NRR Non Revu Récemment ; NE fréquence non évaluée.

D’après la Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (CBNNE-CBA-CBNBP, 2020).

1. Plante Exotique Envahissante implantée ;
2. Plante Exotique Envahissante émergente ;
3. Plante Exotique potentiellement invasive ;
4. Liste d’alerte ;
5. Plante exotique à préoccupation mineure ;
6. Liste d’observation.

* EEE inscrite au règlement Européen n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l’introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Les catégories 1 et 2 sont des invasives avérées : le niveau d’impact négatif de l’espèce sur le fonctionnement des écosystèmes et des services qu’ils rendent est fort, de même que le niveau d’impact négatif sur les espèces indigènes ; la capacité de dissémination de l’espèce est moyenne à forte

Les fréquences sont issues de Martin Y. & Nguefack-Vangendt J., 2024. Catalogue de la flore vasculaire d’Alsace-Lorraine. CBAL. Fichier numérique.

1.1.2 Habitats naturels

■ Transect n°1 : nord



Photo 1.Fourrés

Ce transect se compose d'un chemin principal bordé de **fourrés pionniers calcicoles** où sont retrouvés principalement des arbustes et arbres tels que : Chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Prunier épineux (*Prunus spinosa*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Ces fourrés sont accompagnés d'un **ourlet de sous-bois à tendance thermophile** avec de nombreuses espèces telles que : Laîche glauque (*Carex flacca*), Vesce des haies (*Vicia sepium*), Origan commun (*Origanum vulgare*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), Gléchome lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

Une **zone de dépôt** à l'état de friche se trouve entre le chemin et la grande culture.

La partie du transect se situant dans la grande culture ne contient que très peu d'espèces, dont des **adventices de cultures très banals**. **L'enjeu est ici faible.**



Photo 2.Zone de dépôt

■ Transect n°2 : centre



Photo 3.Chemin boisé

Le deuxième transect traverse un **chemin boisé** qui contient des espèces de sous-bois telles que : Alliaire (*Alliaria petiolata*), Gouet tacheté (*Arum maculatum*), Primevère vraie (*Primula veris*), Véronique à feuilles presque lobées (*Veronica sublobata*), Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*).

L'enjeu ici peut être qualifié de faible.

Ce transect se poursuit sur des chemins bordés de grandes cultures puis de serres horticoles. Des espèces très banales y sont présentes : Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Gaillet commun (*Galium mollugo*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Vesce des haies (*Vicia sepium*). Cet habitat comporte un **enjeu très faible**.

Une **espèce exotique envahissante** a été vue près des serres au centre de la ZIP : Buddleia de David (*Buddleja davidii*). Elle n'est actuellement pas en forte expansion (source : CDR EEE).

■ Transect n°3 : sud



Photo 4.Prairie semée à Trèfle hybride et Luzerne cultivée,

Ce transect se situe dans une **prairie semée**, du même type que celle déjà prospectée lors de l'état initial soit une *Prairie semée à Trèfle hybride et Luzerne cultivée*, à **enjeu faible**. Celle-ci accueille par exemple : Achillée

millefeuille (*Achillea millefolium*), Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*), Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) et divers Trèfle (*Trifolium*).

Carte 1. Habitats naturels

1.2 Faune

La sortie complémentaire a été réalisée le 24/04/2026. La prospection s’est faite sous forme de trois transects où plusieurs taxons faunistiques ont été relevés.

Tableau 3. Récapitulatif des données météorologiques de la prospection de terrain

Date	Horaires	Température (°C)	Nébulosité	Vent (force - provenance)	Précipitations
24/04/2026	9h30-13h00	11-18°C	Ciel clair	1 - est	Absence

Un total de **33 espèces**, tout taxons faunistiques confondus et tout transect confondu, a pu être relevé au cours de cette sortie spécifique, parmi lesquelles :

- **24 espèces d’oiseaux** ;
- **8 espèces de rhopalocères** ;
- **1 espèce d’orthoptère**.

La liste des espèces de ces taxons ainsi que leurs statuts sont renseignées dans les tableaux suivants.

Tableau 1. Espèces d’oiseaux recensées lors de la sortie et leurs statuts de conservation et de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR GE Nich.	LR GE Hiv.	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRE	Statut juridique	Directive "Oiseaux"	N° transect
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	NT	NA	LC	NA	-	LC	Art. 3	-	1
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	NA	NT	LC	NA	LC	-	-	2, 3
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	NT	NA	VU	NA	NA	LC	Art. 3	-	1, 3
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	NT	NA	LC	-	-	LC	Art. 3	-	2, 3
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	NA	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	1
<i>Curruca curruca</i>	Fauvette babillarde	NT	-	LC	-	NA	LC	Art. 3	-	1
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	-	LC	-	DD	LC	Art. 3	-	2, 3
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	NA	LC	NA	-	LC	-	-	1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	NA	LC	NA	NA	LC	-	-	1
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	VU	-	NT	-	DD	LC	Art. 3	-	2
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	LC	NA	VU	NA	NA	LC	Art. 3	-	1, 2
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	NA	LC	NA	NA	LC	-	-	1, 2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR GE Nich.	LR GE Hiv.	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRE	Statut juridique	Directive "Oiseaux"	N° transect
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	NA	LC	-	NA	LC	Art. 3	-	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	NA	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	1, 2
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	NA	LC	LC	NA	LC	-	-	1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	NA	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	1, 2
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	VU	-	LC	-	DD	LC	Art. 3	-	3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	VU	-	NT	-	DD	LC	Art. 3	-	1, 2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	NT	NA	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	NA	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	1, 2
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	-	LC	-	NA	LC	Art. 3	-	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	NA	LC	NA	NA	LC	Art. 3	-	2
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	LC	NA	NT	NA	NA	LC	Art. 3	-	2, 3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	NA	LC	NA	-	LC	Art. 3	-	1

LRR : ODONAT Grand Est (coord.), 2024. Liste rouge des Oiseaux nicheurs. Collection “Les Listes rouges des espèces menaces du Grand-Est – Volet faune”, ODONAT Grand Est, Strasbourg.

ODONAT Grand Est (coord.), 2024. Liste rouge des Oiseaux hivernants. Collection “Les Listes rouges des espèces menaces du Grand-Est – Volet faune”, ODONAT Grand Est, Strasbourg.

LR France : MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

LR Europe: BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Catégories Liste rouge : RE : Disparue en métropole, CR : En danger critique, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l’année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d’une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d’une présence significative sont remplis), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Statut réglementaire : Arrêtés du 17 avril 1981 et du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Art. 3 = protection des individus, des habitats et interdiction du dérangement. Art 4 = protection des individus et interdiction du dérangement

Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages. OI = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS). Dites annexe I. OII = Espèces pouvant être chassées. OIII = Espèces pouvant être commercialisées. Dites annexe II.

Tableau 2. Espèces de rhopalocères recensées lors de la sortie et leurs statuts de conservation et de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR GE	LRN	Statut juridique français	DHFF	N° transect
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	LC	LC	-	-	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC	-	-	1
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC	-	-	3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC	-	-	1, 2, 3
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	LC	LC	-	-	2
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	LC	LC	-	-	1
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérider du Lotier	DD	LC	-	-	1
<i>Pieris napi</i>	Piérider du Navet	LC	LC	-	-	2

LR France : UICN FRANCE, MNHN, OPIE, et SEF, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jour. 2012.

LRR Grand-Est : ODONAT Grand Est (coord.), 2026 - Liste rouge des Papillons de jour (Rhopalocères et Zygènes) du Grand Est - version 1.0.

Catégories Liste rouge : RE : Disparue en métropole, CR : En danger critique, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Statut réglementaire : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Art. 2 : protection des individus et des habitats Art. 3 : protection des individus

Directive "Habitats" n°79/409/CEE 2/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ann. II : Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Ann. IV : Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte. Ann. V : Espèces dont le prélèvement dans la nature est susceptible de mesures de gestion

PNA : Plan national d'actions 2018-2028 en faveur des papillons de jour. Espèces prioritaires : espèces ciblées par les outils mis en place, choisies selon l'état et l'évolution des populations. Les espèces nationales peuvent être complétées par des espèces prioritaires régionales lors de la déclinaison du plan.

Tableau 3. Espèces d’orthoptères recensées lors de la sortie et leurs statuts de conservation et de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR GE	LRN	Indice de priorité France	Indice de priorité Némoral	Statut juridique français	DHFF	N° transect
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC	LC	4	4	-	-	1, 3

Indices de priorité : SARDET, E. et BERNARD, Default, 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Mat Entomocenot. 1 janvier 2004. Vol. 9, pp. 125-137. / Niveaux : 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes. 2 : espèces fortement menacées d'extinction. 3 : espèces menacées, à surveiller. 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances. Domaine né moral = moitié nord de la France.

LRR Grand-Est : ODONAT Grand Est (coord.), 2024.- Liste rouge des Orthoptères et Mantoptères du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg.

Catégories Liste rouge : RE : Disparue en métropole, CR : En danger critique, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Statut réglementaire : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Art. 2 : protection des individus et des habitats Art. 3 : protection des individus

Directive "Habitats" n°79/409/CEE 2/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ann. II : Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Ann. IV : Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte. Ann. V : Espèces dont le prélèvement dans la nature est susceptible de mesures de gestion

■ Transect n°1 : nord

• Entomofaune

Un total de 5 espèces de rhopalocères et 1 espèce d’orthoptères a été observé. Il s’agit d’espèces communes et non menacés et donc non patrimoniales fréquentant les bords de boisements et la grande culture adjacente. La liste des espèces de ces taxons ainsi que leurs statuts sont renseignées dans le Tableau 2 page 12 et Tableau 3 page 13.

• Herpétofaune

Aucun reptile n’a été observé au niveau des lisières et au niveau des pierriers au cours de cette sortie spécifique, et aucun individu n’avait été recensé lors des inventaires complets de 2023-2024. Cependant ce dernier milieu est favorable à leur présence.



Photo 5. Zone de dépôts avec pierriers

• Mammifère terrestre

Aucune espèce de mammifère terrestre n’a été observée au cours de cette sortie supplémentaire.

• Avifaune

Un total de 17 espèces d’oiseaux a été observé le long de ce transect. Il s’agit principalement d’oiseaux forestiers et de milieux semi-ouverts. Les oiseaux contactés sont communs et sont très majoritairement non menacés. La patrimonialité d’une espèce dépend de son statut de conservation et de protection ainsi que de la période d’observation. La liste des espèces de ces taxons ainsi que leurs statuts sont renseignées dans le Tableau 1 page

12. Aucune nouvelle espèce par rapport à celles observées lors des inventaires complets en 2023-2024 n'a été inventoriée au cours de cette sortie supplémentaire.

Une vigilance a été portée concernant la présence potentielle de la **Pie-grièche écorcheur**, dont le territoire observé lors des inventaires complets en 2023-2024 est proche de ce transect. La date de prospection était trop précoce à la présence de l'espèce car celle-ci est une migratrice tardive arrivant et s'installant dans la région durant la première dizaine de mai. Cependant, aucun habitat favorable se situant aux alentours de ce transect n'a été observé, l'espèce n'utilisera donc pas les habitats de ce transect pour la chasse ou la nidification.

■ **Transect n°2 : centre**

• **Entomofaune**

Un total de **2 espèces de rhopalocères** a été observé. Il s'agit d'espèces communes et non menacés et donc non patrimoniales fréquentant les grandes cultures. La liste des espèces de ces taxons ainsi que leurs statuts sont renseignées dans le Tableau 2 page 12 et Tableau 3 page 13.

• **Herpétofaune**

Aucune espèce d'herpétofaune n'a été observée au cours de cette sortie supplémentaire.

• **Mammifère terrestre**

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été observée au cours de cette sortie supplémentaire.

• **Avifaune**

Un total de **12 espèces d'oiseaux** a été observé. Là encore, les espèces sont communes et majoritairement non menacées. Il s'agit principalement d'espèces inféodés aux **grandes cultures** et aux **haies et arbustes**. La liste des espèces de ces taxons ainsi que leurs statuts sont renseignées dans le Tableau 1 page 12. Aucune nouvelle espèce par rapport à celles observées lors des inventaires complets en 2023-2024 n'a été inventoriée au cours de cette sortie supplémentaire.

■ **Transect n°3 : sud**

• **Entomofaune**

Un total de **3 espèces de rhopalocères** et **1 espèce d'orthoptère** a été observé. Il s'agit d'espèces communes et non menacés et donc non patrimoniales fréquentant les grandes cultures.

• **Herpétofaune**

Aucune espèce de reptiles ou d'amphibiens n'a été observée au cours de cette sortie supplémentaire.

• **Mammifère terrestre**

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été observée au cours de cette sortie supplémentaire.

• **Avifaune**

Un total de **6 espèces d'oiseaux** a été observé. Les espèces sont communes et majoritairement non menacées. Il s'agit principalement d'espèces inféodés aux **grandes cultures** et aux **haies et arbustes**. Aucune nouvelle espèce par rapport à celles observées lors des inventaires complets en 2023-2024 n'a été inventoriée au cours de cette sortie supplémentaire.

1.3 Synthèse des enjeux

Les enjeux relatifs à la **flore** et aux **habitats** sont qualifiés de **faibles**.

Les enjeux relatifs à l'**avifaune** apparaissent **faibles** dans la mesure où **peu d'habitats favorables** sont sur l'emprise des chemins.

Les enjeux relatifs à l'**entomofaune** et à la **mammalofaune** sont **très faibles**.

Les enjeux relatifs à l'**herpétofaune** se concentrent au niveau des pierriers situés au premier transect. Malgré l'absence de reptiles lors des inventaires complets en 2023-2024 et lors de cette sortie supplémentaire, il s'agit d'un **habitat potentiellement favorable** à leur présence.

Carte 2. Synthèse des enjeux écologiques prédiagnostic

CHAPITRE 2. IMPACTS ET MESURES ERC ADAPTÉES

2.1 Impacts prévisibles du projet sur la biodiversité

2.1.1 Impacts bruts prévisibles sur la flore et les habitats

La description des impacts qui suit est proportionnée aux enjeux et permet de les hiérarchiser en identifiant notamment les impacts négatifs significatifs.

■ Perte irréversible par effet d'emprise

- Transect 1 (Nord – Création de chemin) : L'impact direct est lié à la création d'une section de chemin. Les travaux vont impacter des habitats dont la fonctionnalité écologique et les enjeux relatifs à la flore ont été qualifiés de faibles. **L'impact brut sur la flore est qualifié de très faible et non significatif.**
- Transect 2 (Centre) : L'enjeu initial y est qualifié de faible. Cependant, le chemin actuel s'avère étroit pour le passage des engins de chantier. En cas de nécessité d'élargissement de l'assiette du chemin lors de la phase de travaux, **l'impact brut sur la flore est qualifié de faible.**
- Transect 3 (Sud) : L'enjeu initial y est qualifié de faible. **L'impact brut sur la flore est qualifié de très faible et non significatif.**

Après application des mesures ERC, **l'impact résiduel est qualifié de très faible et non significatif.**

■ Altération de l'état écologique

Le passage des engins présente un risque classique de tassement ou de pollution accidentelle des sols. De plus, une station de **Buddleia de David** (*Buddleja davidii*) a été localisée près des serres au centre de la ZIP. Bien qu'actuellement stationnaire, les travaux de terrassement et de circulation présentent un risque de dissémination accidentelle de cette espèce. **L'impact brut est qualifié de faible.**

Après application des mesures ERC, **l'impact résiduel est qualifié de très faible et non significatif.**

2.1.2 Impacts bruts prévisibles sur la faune

■ Destruction d'individus, juvéniles ou d'œufs, de population de la faune

L'enjeu principal de cette étude se concentre pour l'herpétofaune au niveau du premier transect, qui abrite des pierriers. Bien qu'aucun individu n'ait été observé lors des inventaires complets de 2023-2024 ni lors de cette sortie supplémentaire, ces pierriers constituent des habitats favorables aux reptiles. Les travaux de terrassement et de circulation d'engins à cet endroit précis présentent un risque direct de destruction d'individus peu mobiles en cas de présence fortuite. Au vu du potentiel de l'habitat, **l'impact brut est qualifié de faible** au niveau du pierrier.

Après application des mesures ERC, **l'impact résiduel est qualifié de très faible et non significatif.**

■ Perturbation, dérangement temporaire et perte d'habitats d'espèces

Les enjeux relatifs à l'avifaune apparaissent faibles (peu d'habitats favorables sur l'emprise des chemins) et ceux liés à l'entomofaune et la mammalofaune sont très faibles. La présence humaine et le bruit des engins généreront un dérangement uniquement temporaire pendant la durée des travaux. **L'impact brut est qualifié de faible.**

Après application des mesures ERC, **l'impact résiduel est qualifié de très faible et non significatif.**

2.2 Propositions de mesures ERC

La séquence « **éviter, réduire, compenser** » a pour objectif d'établir des **mesures** visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si nécessaire et possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet. L'ordre de la séquence traduit aussi une **hiérarchie** : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts n'ont pu être évités et réduits suffisamment.

2.2.1 Mesures d'évitement

Les **mesures d'évitement** préconisent la **modification** d'un projet ou une action d'un document de planification afin de **supprimer entièrement** un impact négatif que ce projet ou cette action engendrerait. Les mesures d'évitement n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état.

Les mesures d'évitement sont généralement prises **en amont**, lors de la conception du projet.

- **E3.1a et E3.2a – Absence de rejet dans le milieu naturel et absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu :**

L'objectif de cette mesure est d'éviter au maximum les perturbations et les destructions sur le milieu naturel au cours de la phase travaux et au cours de la phase d'exploitation.

La première mesure vise particulièrement à mettre en place tout dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejets dans le milieu naturel lors de la phase chantier. Cela peut consister à collecter et traiter les eaux de ruissellement du chantier en circuit fermé et/ou à traiter tous les déchets occasionnés par des filières adaptées.

La deuxième mesure est quant à elle un engagement pris de la part du maître d'ouvrage ou une prescription visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires. Cela consiste en l'occurrence à s'orienter vers une gestion de l'intégralité du milieu par fauche.

Ces mesures n'induisent pas de surcoût dès lors qu'elles sont prises en compte en amont dans le phasage des travaux.

2.2.2 Mesures de réduction

Les **mesures de Réduction** visent à **réduire les impacts négatifs non évités** permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement. Elles peuvent agir en diminuant la durée, l'intensité, l'étendue de l'impact, ou la combinaison de plusieurs de ces éléments. Elles sont mises en place au niveau de l'emprise du projet ou à sa proximité immédiate, au plus tard avant les travaux, ou avant l'exploitation.

2.2.2.1 En phase chantier

- **Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier (R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier / R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier / R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune) :**

L'objectif de la mesure est de réduire les impacts négatifs de la présence du chantier sur la faune, la flore et les habitats. La mesure devra être appliquée lors de l'ensemble de la phase chantier.

La gestion d'un chantier peut permettre de limiter l'impact sur la faune et la flore dès lors que certaines règles sont appliquées :

- Ne pas réaliser de travaux la nuit et limiter au maximum l'éclairage ;
- Limiter le nombre d'engins au strict besoin du chantier ;
- Circuler en limitant la vitesse de déplacement à 30 Km/h.

Afin de limiter l'impact sur les habitats, en particulier humides, la circulation des engins se fera uniquement sur sol portant (voir mesure R.3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année).

L'emploi d'engins légers sera favorisé. Un plan de circulation sera mis au point (pistes lourdes et légères). Les habitats périphériques sensibles seront mis en défend. L'application de ces actions aura un effet bénéfique en réduisant les risques d'impacts en matière de destruction d'individus, d'altération d'habitats et de dérangement ou perturbation des espèces.

En cas d'obligation d'éclairage (le soir en hiver par exemple) :

- Les éclairages seront orientés vers le bas ;
- Les lumières utilisées seront de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium, moins attractives pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux ;
- Si possible, des éclairages non permanents seront utilisés (détecteurs de mouvements).

Afin de limiter les pollutions du milieu, un kit anti-pollution sera mis à disposition de l'équipe en charge du chantier afin de limiter l'impact en cas d'incident. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et devront être entretenus et vérifiés régulièrement.

L'entretien courant des engins de chantier sera effectué soit en dehors du site ou soit sur une plateforme spécifique et aménagée à cet effet pour garantir la protection de la qualité des sols et des eaux.

Il ne sera pas entreposé d'hydrocarbure sur site. Le ravitaillement en carburant sera effectué à partir d'installations de distribution extérieures.

Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée.

Spécification pour le transect centre : S'il s'avère nécessaire d'élargir le chemin pour le passage des engins, les travaux devront impérativement privilégier la coupe du côté sud (à droite en montant). Cette disposition permettra de favoriser une reprise optimale et plus rapide de l'habitat par la suite.

Un suivi de chantier sera effectué par un écologue. Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.

- **R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE ; actions préventives et curatives) :**

L'objectif de cette mesure de réduction est de limiter l'implantation et la colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes. La présence d'EEE sur le site peut augmenter par risque de propagation, de même que, l'introduction de nouvelles espèces invasives sur la zone de chantier reste possible :

- Ne pas importer de terre exogène et connaître l'origine des matériaux de remblais (si remblais nécessaires) ;
- Limiter le temps où le sol est laissé à nu, en particulier au printemps et en été ;
- En cas de pousse d'espèces exotiques envahissantes après le chantier, intervenir rapidement pour éviter la prolifération des espèces ;

Plus précisément, **1 station de Buddleia de David** a été observé au niveau du transect centre de la ZIP. Afin d'éviter la propagation de cette espèce exotique envahissante située près des serres au centre de la ZIP, les consignes suivantes seront appliquées :

- Mise en place d'un **balisage strict** autour de l'individu avant le démarrage du chantier pour interdire son approche par les engins.
- **Interdiction stricte d'élaguer ou de couper les branches**, cette action favorisant une reprise vigoureuse l'année suivante.
- Si l'individu gêne impérativement les travaux, il devra être **intégralement dessouché**, et ses restes exportés en filière de traitement adaptée.
- Interdiction d'importer des terres exogènes sur la ZIP.

La vérification de l'absence de nouvelles espèces exotiques envahissantes lors du suivi de chantier du site sera effectuée.

R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux ou limitant leur installation

Objectifs : Afin de réduire au maximum les risques de destruction directe d'individus (faible mobilité), cette mesure vise un double objectif : d'une part, déplacer l'habitat et créer des structures attractives de substitution en dehors de l'emprise du chantier, et d'autre part, réduire l'attractivité de la zone en travaux.

Description de la mesure :

- **Création de structures d'accueil (Gîtes / Hibernacula) :** Avant tout début des opérations de terrassement ou de création de chemin sur le premier transect, les pierriers existants situés dans l'emprise seront démontés minutieusement à la main sous le contrôle de l'écologue. Les matériaux récupérés (grosses pierres, blocs) seront valorisés pour créer de nouvelles structures à proximité immédiate, hors emprise directe des travaux.
 - *Emplacement :* Les nouveaux gîtes seront positionnés en lisière ou sur des points hauts/talus, en privilégiant une exposition ensoleillée à l'Est ou au Sud.
 - *Conception :* Les structures seront composées des pierres récupérées ainsi que des branchages (par exemple issus des coupes de végétation du transect 2) en veillant à laisser de nombreux interstices. Des pierres plates ou des tuiles pourront être disposées sur le dessus pour servir de zones de thermorégulation (abris d'été) et de tampon thermique.
- **Diminution de l'attractivité de l'emprise du chantier :** Afin d'éloigner naturellement les reptiles de la zone dangereuse où circuleront les engins, la végétation présente sur l'emprise des travaux sera maintenue à une hauteur maximale de **50 centimètres**. Des fauches régulières seront réalisées dès le début et tout au long de la phase chantier pour supprimer les zones de refuge potentielles au droit des passages d'engins et forcer la faune à se déplacer vers les habitats périphériques préservés.

Le déplacement des pierriers et la création des nouveaux gîtes doivent impérativement être réalisés **en amont des travaux de terrassement**, et idéalement en dehors de la période d'hivernage des reptiles (période d'activité préférentielle pour qu'ils puissent coloniser le nouveau milieu).

L'ensemble de l'opération sera validé lors de la visite de démarrage du suivi écologique.

R3.1a – Adapter les périodes de travaux sur l'année :

L'objectif de cette mesure est de mettre au point un calendrier des travaux afin de réduire le dérangement des espèces et les probabilités de destructions d'individus. Les travaux ont ainsi lieu en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables.

Pour réduire au maximum l'impact en phase chantier sur l'avifaune nicheuse, mais aussi les autres taxons, **les travaux ne devront pas commencer entre début avril et fin-août**.

Après les opérations de défrichement et terrassement effectuées entre début septembre et octobre, l'important est d'avoir commencé les travaux d'installation des panneaux photovoltaïques, des clôtures, des pistes et postes et des citernes avant la reprise de l'activité biologique au printemps, notamment l'installation d'oiseaux en nidification.

En cas de décalage de planning entraînant un démarrage des travaux après le 1er mars, il sera nécessaire de faire passer un expert écologue sur les zones du chantier une semaine avant le démarrage de ces travaux, afin d'attester de l'absence de risque supplémentaire d'impact pour la faune et la flore notamment des destructions de nichées d'oiseaux.

On retiendra également pour principe de ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois dans la période d'activité biologique, soit entre mars et octobre. En effet, les espèces pourraient s'installer en l'absence de perturbation sur les emprises en travaux. Si une telle interruption devait intervenir, il serait de nouveau nécessaire de faire passer un expert écologue sur les zones de reprises du chantier, afin d'attester de l'absence de risque de destruction de nichées.

Tableau 4. Déroulement du chantier au regard des périodes de l'année

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Début du chantier possible												
Maintien du chantier possible sans contrainte												
Maintien du chantier possible de manière continue et sur toute la zone de chantier (passage d'un écologue si arrêt de plus de 10 jours)												

Par ailleurs, sur la journée, **le chantier ne peut avoir lieu qu'entre 9h et 17h entre le mois d'octobre et celui d'avril compris et entre 8h et 19h le reste de l'année**.

Ces préconisations seront spécifiées à l'entreprise en charge des travaux, au sein d'un guide de chantier qui fera l'accrétion de toutes les mesures en faveur des milieux naturels décrites dans ce chapitre.

2.2.2.2 En phase d'exploitation

Aucune mesure de réduction en phase d'exploitation n'est préconisée concernant les chemins.

2.2.3 Suivis

■ Suivi de chantier

Un suivi de chantier est préconisé. Il devra se composer d'à minima 2 sorties de suivi peuvent se répartir tout au long du chantier :

- **Visite de démarrage** : Validation du balisage du Buddleia de David, validation du protocole de déplacement des pierriers sur le premier transect et vérification du calendrier.
- **Visite de clôture** : Vérification de la bonne remise en état des lieux, de la création des nouveaux pierriers, de la bonne reprise de la coupe Sud sur le transect 2, et de l'absence de déchets ou de pollutions.

Le suivi de chantier permettra la bonne prise en compte des mesures ERCA et, le cas échéant, d'apporter les modifications ou solutions appropriées.

Le personnel de chantier sera informé, préalablement au démarrage du chantier, des **précautions à respecter pour la préservation les éléments sensibles du milieu naturel** (habitats à éviter, balisage, plan de circulation, etc.). Ces précautions pourront figurer **aux cahiers des charges de consultation des entreprises**.

Des comptes-rendus illustrés par des photographies seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.

BIBLIOGRAPHIE ET ANNEXES

Bibliographie

Bibliographie propre au projet

AMBLARD, Pascal et RAMBAUD, Maëlle, 2021. Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne. Champagne-Ardenne : Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'histoire naturelle / Délégation Champagne-Ardenne.

AMBLARD, P., ROYER, J.M., LANFANT, P., THEVENIN, S., BIZOT, A., DIDIER, B., BECU, D., DARGENT, F., HENDOUX, F. et MAYER, C., 2020. Liste rouge UICN de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne [en ligne]. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, DREAL Grand-Est. Disponible à l'adresse : <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a18396.html>

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., HAURY J. et LACOSTE A. [sans date]. PRODRÔME DES VÉGÉTATIONS DE FRANCE. p. 144.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - Cahier d'habitats Natura 2000 - Habitats agropastoraux. La Documentation française, Paris, Vol. 1 & 2, 487 et 445 p.

BISSARDON, M., GUIBAL, L. et RAMEAU, J.-C., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. Nancy : ENGREF.

CAUSSE G. & WEBER E., 2019. Référentiel phytosociologique des végétations de Champagne-Ardenne, version mai 2019. Fichier Excel disponible sur <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp>

Centre de ressources Espèces Exotiques Envahissantes [site internet]. Disponible à l'adresse : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr>

Conservatoire Botanique National du Bassin parisien [site internet]. Disponible à l'adresse : <https://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp>

DARGENT F., MISSET C., ROYER J.-M., THEVENIN S., 2007. Catalogue des Habitats de la Champagne-Ardenne. Groupe Régional d'Etude de la Flore, de la Faune et des Ecosystèmes (GREFFE). Région Champagne-Ardenne. 139p.

DE FOUCAULT B., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : les Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. Prodrome des végétations de France, Vol. 3, 214 p.

DE FOUCAULT B., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les Sisymbrietea officinalis Korneck 1974. J. Bot. Soc. Bot. France 58 : 55-116p.

DIDIER, B., MISSET, C., THEVENIN, S. et ROYER, J.M., 2007. Liste rouge de Champagne-Ardenne - Habitats [en ligne]. DIREN Champagne-Ardenne. Disponible à l'adresse : http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/liste_rouge_champagne_ardenne_habitats_2007.pdf

DUVAL, Marie, HOG, Jérôme et SAINT-VAL, Mathieu, 2020. Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est. Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est,

Conservatoire Botanique d'Alsace et Conservatoire botanique du Bassin Parisien (antenne de Champagne Ardenne).

GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI, F., BIORET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ TH., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAIOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUYEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018. Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris. 62 p.

GBIF.org (03 February 2026) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.qzh6ph>

GIRARDIN, MASSOT et SOUCAT, 2002. *Atlas des Paysages de la région Champagne-Ardenne* [en ligne]. 2002. Région Grand-Est.

Lobelia, SI des CBNBP, CBNFC-ORI, CBNMC, CBNB, CBNPMP, CBNSA - 2025

LOUVEL-GLASSER, J. et GAUDILLAT, V., 2015. Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS [en ligne]. Paris : MEDDE. Disponible à l'adresse : https://inpn.mnhn.fr/docs/ref_habitats/Correspondances_CORINE_biotopes_EUNIS_Rapport_SPN_2015_54.pdf

OFFICE DES DONNÉES NATURALISTES DU GRAND EST (ODONAT GE), 2017. Liste des habitats déterminants ZNIEFF de Champagne-Ardenne. Disponible à l'adresse : https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/Champagne-Ardenne_Liste_habitats_determinants.pdf

OFFICE DES DONNÉES NATURALISTES DU GRAND EST (ODONAT GE), 2019. *Les Régions Naturelles du Grand Est*. Odonat-Grandest [en ligne]. 2019. Disponible à l'adresse : <https://www.odonat-grandest.fr/regions-naturelles-documents-telechargeables/> [Consulté le 24 novembre 2022].

RENAUX B., TIMBAL J., GAUDERVILLE C. THEBAUD G., BARDAT J., LALANNE A., ROYER J.-M. & SEYTRE L., 2019. Contribution au Prodrome des végétations de France : les Carpino betuli-Fagetea sylvaticae Jakucs 1967. Documents Phytosociologiques, Vol. 11. 423p.

ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C., THEVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. Bull. de la Soc. Bot. du Centre-Ouest n° spécial 25., 394 p.

THEVENIN S. & R. J.-M., 2001. Les groupements végétaux de la Champagne crayeuse (sur craie et sur matériaux issus de la craie). Bull. Soc. Et. Sciences nat. Reims, N° spécial : Les groupements de végétaux de la Champagne crayeuse. 84 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica – Flore de France. Société botanique de France. Biotopie éditions. 1195 p.

UICN FRANCE, FCBN, AFB, et MNHN - 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. 32 p.

VERLOOVE F. & VAN ROSSUM F. (coll. Devriese H., Matysiak J.-P., Ronse A., van de Beek A. & Zwaenepoel A.) (2023a) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Septième édition. Meise, Jardin botanique de Meise.

WASSON, J.G., CHANDESRI, A., PELLA, H. et BLANC, L., 2002. *Définition des hydro-écorégions françaises métropolitaines. Approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition des peuplements de référence d'invertébrés* [en ligne]. IRSTEA. Disponible à l'adresse : <https://hal.inrae.fr/hal-02580774> [Consulté le 5 août 2021].