

BIO EVALUATION FAUNE – FLORE – MILIEUX NATURELS

ETUDE DE SITES DE COMPENSATION POTENTIELS ET PROPOSITIONS DE MESURES

Pour un projet de déchetterie à Jully-sur-Sarce (10)



Mars 2026

PRÉSENTATION DU DOSSIER

ÉTUDE REALISEE POUR

AUSTRAL INGENIERIE ENVIRONNEMENT

16 rue Gabriel Voisin
51100 REIMS

Étude suivie par Madame Mélanie WINSCHEN

ÉTUDE REALISEE PAR

Le CERE

40 rue d'Epargnemailles
02100 SAINT-QUENTIN
Tel : 03 23 67 28 45



Étude suivie par Madame Aurélie GIROUX

Auteurs de l'étude

Aurélie GIROUX	Rédaction
Mathieu CARPENTIER	Cartographie Expertise faunistique
Emmanuelle BOKAKETI	Cartographie Expertise faunistique
Kyllian WACALI	Cartographie Expertise faunistique
Léa LUCET	Rédaction Cartographie Expertise floristique

SOMMAIRE

PRÉSENTATION DU DOSSIER	2
SOMMAIRE	1
INTRODUCTION.....	2
I. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DES SITES	3
II. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DES SITES	9
III. MESURES ET GESTION	21
IV. CONCLUSION	32
V. ANNEXES	33

INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet de déchetterie sur la commune de Jully-sur-Sarce, dans le département de l'Aube (10), l'étude d'impact requière une bio-évaluation « Faune, Flore, Habitats naturels » afin de dégager l'aménagement le moins préjudiciable à l'environnement naturel.

Afin de vérifier l'absence de perte nette de biodiversité, une évaluation des enjeux des habitats, de la faune et de la flore a été réalisée.

Celle-ci a permis de montrer que les habitats impactés ont une valeur écologique faible à forte au sein du site et que des impacts résiduels seront présents pour trois habitats, 10 espèces de la flore, des espèces de l'avifaune des milieux semi-fermés et fermés, sur 3 espèces de chiroptères, 2 reptiles ainsi que 4 espèces d'insectes, une fois application des mesures ERC proposées. La surface impactée est de 157 m² de prairie de fauche, 520 m² de fourrés et 0,26 ha de pelouses calcicoles. La prairie sera reconstituée *in-situ* et pour les fourrés et les pelouses calcicoles la compensation sera réalisée *ex-situ*. Ce rapport présente deux zones de compensation pressenties pour la compensation des fourrés et pelouses calcicoles et leurs espèces associées.

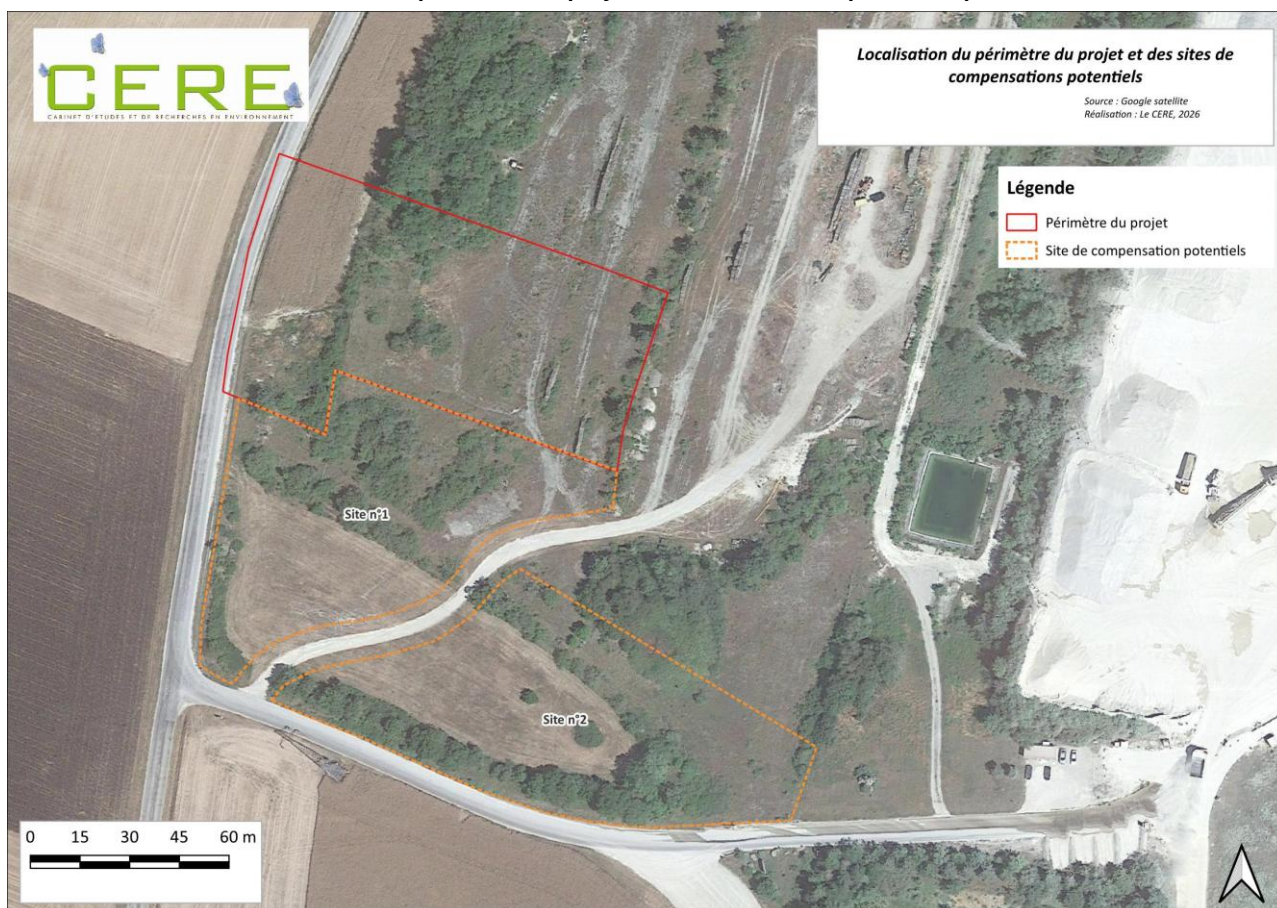
Deux zones de compensation potentielles sont proposées, le site n°1 d'une superficie de 6158 m² et le site n°2 d'une surface de 6808 m², ces parcelles sont adjacentes au sud du projet. Ces sites de compensation ont fait l'objet d'une visite le 07/07/2025 par le bureau d'étude le CERE pour en évaluer les potentialités écologiques et ainsi pouvoir proposer des mesures de gestion afin de répondre aux exigences de compensation.

I. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DES SITES

Le choix des sites de compensation a été motivé par les critères suivants :

- les parcelles sont connectées à des biocorridors ou des habitats similaires proches,
- Les parcelles sont de taille suffisante pour la mise en œuvre des mesures compensatoires,
- les possibilités de renaturation et de réhabilitation des parcelles sont importantes (évolution des pratiques de gestion).

Carte 1 : Localisation du périmètre du projet et des sites de compensation potentiels



I.1 – DESCRIPTION GENERALE DES SITES POTENTIELS

Pour chaque groupe étudié, sont recherchés dans la bibliographie, les espèces et habitats susceptibles de se retrouver au niveau des parcelles de compensation. Ces informations sont complétées par les données récoltées lors de la visite de terrain.

Les parcelles de compensation se localisent sur la commune de Jully-sur-Sarce

DESCRIPTION

Les sites de compensation proposés se composent de deux sites d'une superficie de 6158 m² pour le site 1 et de 6808 m² pour le site 2 soit un total de 12966 m². Le site n°1 se compose de friches et est entouré par des fourrés, une petite zone de pelouse calcicole est également présente au nord. La composition du site n°2 est similaire, il se compose principalement d'une friche entourée de fourrés. Une friche se localise également à l'est de la parcelle.

BIBLIOGRAPHIE

Flore

D'après la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, 4 espèces floristiques remarquables ont été inventoriées sur la commune de Jully-sur-Sarce (données de moins de 10 ans). Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Liste des espèces floristiques remarquables sur la commune de Jully-sur-Sarce

Espèce	Justification de l'enjeu
Jonc des vasières <i>Juncus tenageia</i>	Espèce protégée en région ; Espèce déterminante de ZNIEFF
Salicaire à feuilles d'hyssope <i>Lythrum hyssopifolia</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF
Potamot nouveaux <i>Potamogeton nodusus</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF
Renoncule en pinceau <i>Ranunculus penicillatus</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF

De plus, le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*, une espèce exotique envahissante avérée, est inventorié dans la commune (données de moins de 10 ans).

Aucune de ces espèces n'a été rencontrée dans le site de compensation.

Faune

Les Oiseaux

Les données communales de l'INPN

La base de données en ligne de l'INPN permet d'extraire des données naturalistes recueillies au niveau communal. Ces dernières ne permettent toutefois aucune localisation précise des éléments remarquables relevés.

D'après ces données (données de moins de 10 ans), 35 espèces d'oiseaux ont été répertoriées sur la commune de Jully-sur-Sarce par l'INPN. 4 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et présentent donc un intérêt particulier.

Tableau 2 : Liste des espèces d'oiseaux sur la commune de Jully-sur-Sarce selon l'INPN

Espèces		
Alouette des champs	Mésange bleue	Mésange charbonnière
Canard colvert	Hirondelle de fenêtre	Moineau domestique
Héron cendré	Bruant jaune	Pic vert, Pivert
Hibou moyen-duc	Rougegorge familier	Roitelet huppé
Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	Faucon crécerelle	Tourterelle turque

Espèces		
Buse variable	Pinson des arbres	Chouette hulotte
Grimpereau des jardins	Geai des chênes	Étourneau sansonnet
Cigogne blanche*	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Merle noir
Circaète Jean-le-Blanc*	Pie-grièche écorcheur*	Grive musicienne
Pigeon biset	Milan noir*	Grive draine
Pigeon ramier	Bergeronnette grise	Vanneau huppé
Corneille noire	Bergeronnette des ruisseaux	

Les données communales de la LPO :

La base de données en ligne de la LPO permet d'extraire des données naturalistes recueillies au niveau communal. Ces dernières ne permettent toutefois aucune localisation précise des éléments remarquables relevés.

D'après ces données (données de moins de 10 ans), 13 espèces d'oiseaux ont été répertoriées sur la commune de Jully-sur-Sarce par la LPO. 13 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et présentent donc un intérêt particulier.

Tableau 3 : Liste des espèces d'oiseaux sur la commune de Jully-sur-Sarce selon la LPO

Espèces		
Accenteur mouchet	Fauvette grisette	Pic épeiche
Alouette des champs	Geai des chênes	Pic mar*
Alouette lulu*	Goéland leucophée	Pic noir*
Autour des palombes	Grand Cormoran	Pic vert
Bécasse des bois	Grande Aigrette*	Pie-grièche écorcheur*
Bergeronnette des ruisseaux	Grimpereau des jardins	Pigeon biset domestique
Bergeronnette grise	Grive draine	Pigeon colombin
Bergeronnette printanière	Grive litorne	Pigeon ramier
Bruant jaune	Grive mauvis	Pinson des arbres
Bruant proyer	Grive musicienne	Pinson du Nord
Bruant zizi	Grosbec casse-noyaux	Pipit farlouse
Busard cendré*	Grue cendrée*	Pluvier doré
Busard Saint-Martin	Héron cendré	Pouillot fitis
Buse variable*	Héron garde-bœufs	Pouillot siffleur
Canard colvert	Hibou moyen-duc	Pouillot véloce
Chardonneret élégant	Hirondelle de fenêtre	Roitelet à triple bandeau
Chevêche d'Athéna	Hirondelle rustique	Roitelet huppé
Choucas des tours	Hypolaïs polyglotte	Rossignol philomèle
Chouette hulotte	Linotte mélodieuse	Rougegorge familier
Cigogne blanche*	Locustelle tachetée	Rougequeue à front blanc
Circaète Jean-le-Blanc*	Loriot d'Europe	Rougequeue noir
Corneille noire	Martinet noir	Sarcelle d'hiver
Coucou gris	Merle noir	Serin cini
Cygne tuberculé	Mésange à longue queue	Sittelle torchepot
Effraie des clochers	Mésange bleue	Tarier pâle

Espèces		
Engoulevent d'Europe*	Mésange charbonnière	Tarin des aulnes
Épervier d'Europe	Mésange huppée	Tourterelle des bois
Étourneau sansonnet	Mésange nonnette	Tourterelle turque
Faisan de Colchide	Milan noir*	Traquet motteux
Faucon crécerelle	Milan royal*	Troglodyte mignon
Faucon hobereau	Moineau domestique	Vanneau huppé
Fauvette à tête noire	Perdrix grise	Verdier d'Europe

L'herpétofaune

Les données communales de l'INPN

1 espèce d'amphibien, le Sonneur à ventre jaune, est mentionnée dans la base de données de l'INPN sur la commune de Jully-sur-Sarce. Aucune espèce de reptile n'est mentionnée (données de moins de 10 ans).

Les données communales de la LPO :

1 espèce d'amphibien, la Salamandre tachetée, est mentionnée dans la base de données régionale de la LPO « Faune Champagne-Ardenne » sur la commune de Jully-sur-Sarce. Aucune espèce de reptile n'est mentionnée (données de moins de 10 ans).

Les chiroptères

Les données communales de l'INPN

Aucune espèce de chiroptère n'est mentionnée dans la base de données de l'INPN dans la commune du projet (données de moins de 10 ans).

Les données communales de la LPO :

Aucune espèce de chiroptère n'est mentionnée dans la base de données « Faune Champagne-Ardenne » de la LPO (données de moins de 10 ans).

Les Mammifères terrestres

Les données communales de l'INPN

D'après les données communales disponibles sur le site de l'INPN et datant de moins de 10 ans, 3 espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées sur la commune de Jully-sur-Sarce (données de moins de 10 ans). Il s'agit du :

- Campagnol amphibie
- Campagnol fouisseur

Les données communales de la LPO :

12 espèces de mammifères terrestres sont mentionnées sur la commune de Jully-sur-Sarce dans la base de données régionale de la LPO « Faune Champagne-Ardenne » (données de moins de 10 ans).

Tableau 4 : Liste des espèces de mammifères sur la commune de Jully-sur-Sarce selon la LPO

Espèces		
Blaireau européen	Lièvre d'Europe	Renard roux
Campagnol fouisseur	Martre	Sanglier
Chat forestier	Martre des pins	Taupe d'Europe

Espèces		
Chevreuil européen	Ragondin	

La faune invertébrée

Les données communales de l'INPN

D'après les données de l'INPN, 31 espèces d'insectes (21 Lépidoptères, 6 Coléoptères et 5 espèces autres) ont été inventoriées sur la commune de Jully-sur-Sarce (données de moins de 10 ans).

Tableau 5 : Liste des espèces d'insectes sur la commune de Fumay selon l'INPN

Espèces		
Lépidoptères	Nole ravaudée	<i>Dryocoetes villosus</i>
<i>Adaina microdactyla</i>	<i>Pandemis cerasana</i>	<i>Ips typographus</i>
Bombyx Dictéioide	Petit Sylvain	Nécrophore imitateur
Cénobite	Piérade du Navet	<i>Platypus cylindru</i>
<i>Cydia splendana</i>	<i>Scrobipalpa ocellatella</i>	<i>Xyleborus dryographus</i>
Disparate	Sylvain azuré	Autres
Echancrée	Tabac d'Espagne	<i>Carpocoris fuscispinus</i>
Flambé	Truie	<i>Temnothorax unifasciatus</i>
Harpie bicuspidé	Vulcain	Arachnides
Impolie	Zygène des prés	<i>Drapetisca socialis</i>
Lithosie grise	Coléoptères	<i>Philodromus pinetorum</i>
Noctuelle porphyre	Diachrome allemand	

Les données communales de la LPO :

La base de données régionale de la LPO « Faune Champagne-Ardenne » mentionne 30 espèces d'insectes (4 odonates, 13 lépidoptères et 10 orthoptères) sur la commune de Jully-sur-Sarce (données de moins de 10 ans).

Tableau 6 : Liste des espèces d'insectes sur la commune de Jully-sur-Sarce selon la LPO

Espèces		
Lépidoptères	Silène	Grillon bordelais
Flambé (Le)	Thècle	Grillon champêtre
Tabac d'Espagne	Coléoptères	Grillon des bois
Vulcain	Coccinelle à sept points	Pholidoptère cendrée
Ecaille fermière	Lucane cerf-volant	Odonates
Gamma	Orthoptères	Caloptéryx vierge
Processionnaire du Pin	Criquet des bromes	Cordulégastre annelé
Citron	Criquet des clairières	Nymphe au corps de feu
Paon du jour	Criquet duettiste	Onychogomphe à pinces
Petite violette	Decticelle bariolée	Autres
Procris	Gomphocère roux	<i>Rhaphigaster nebulosa</i>
Decticelle bicolore	Grande sauterelle verte	

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), déclinaison régionale de la trame verte et bleue, a pour principal objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la restauration, la gestion et la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

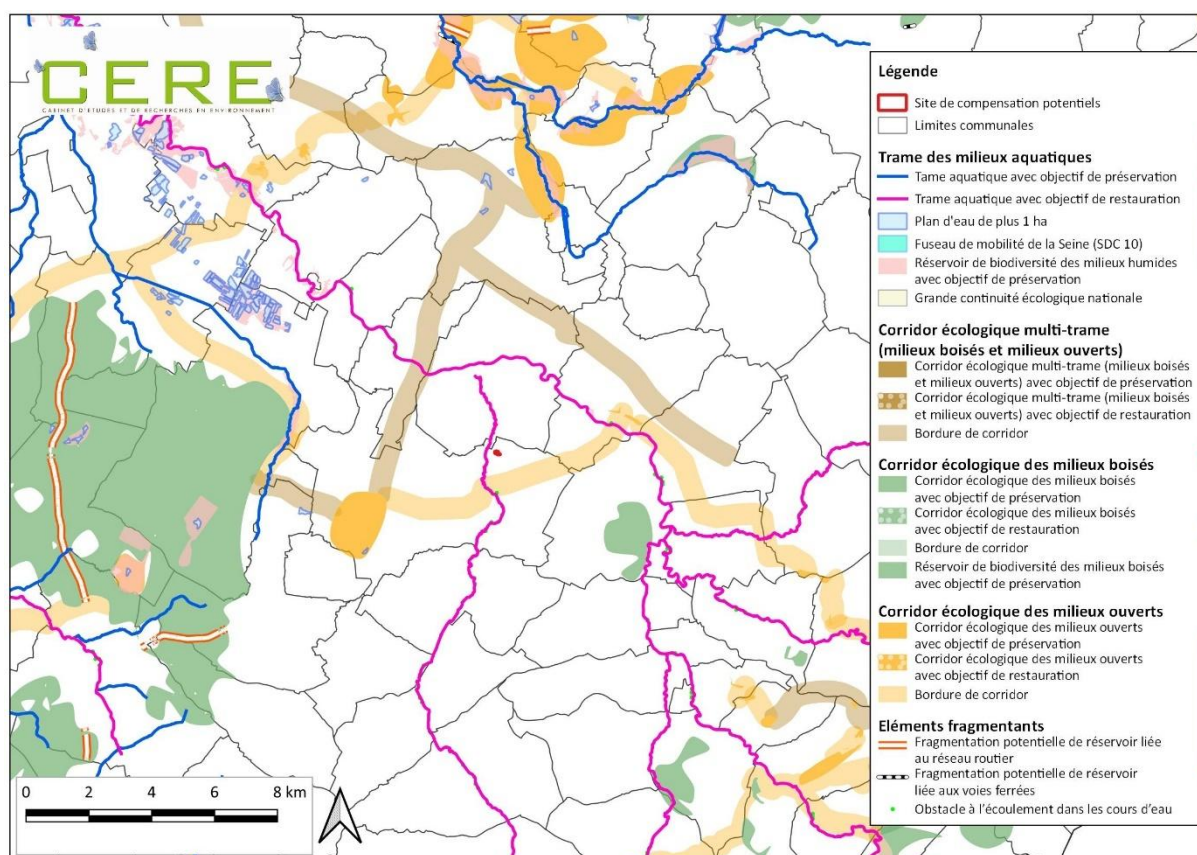
L'Atlas cartographique du SRCE de Champagne-Ardenne indique notamment que le périmètre rapproché (en rouge sur la carte suivante) n'inclut aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité. Il se localise néanmoins à seulement 200 m à l'Ouest d'une trame aquatique avec objectif de restauration représentée par la rivière de la Sarce. Une autre trame aquatique avec objectif de restauration est aussi présente à 2,7 km au Nord, il s'agit de la Seine.

A noter également à environ 600 m au Sud, la présence d'une bordure de corridor écologique des milieux ouverts. Cette dernière est rejointe par un réservoir de biodiversité des milieux ouverts avec objectif de préservation. D'autres bordures de corridors des milieux ouverts sont présentes plus au Nord. Une bordure de corridor multitrame est aussi présente à l'Ouest et à l'Est du périmètre d'étude (plus de 5 km). Elle relie des corridors des milieux boisés et des milieux ouverts.

Enfin, à environ 8 km de la zone d'étude se localise un réservoir de biodiversité des milieux boisés représenté par la forêt domaniale de Reully. Ce dernier étant relié à plusieurs bordures de corridors des milieux boisés principalement localisés au Sud, de corridors multitrames voire de corridors des milieux ouverts.

Le périmètre rapproché se trouve dans un contexte plutôt riche en réservoirs et corridors des milieux boisés en raison de la présence d'un boisement de grande taille à l'Ouest du périmètre d'étude. Quelques corridors et réservoirs liés aux zones ouvertes sont également retrouvés au Nord. Enfin, quelques trames aquatiques représentées par les cours d'eau proches sont observées. Aucun de ces éléments n'est inclus dans le périmètre d'étude, néanmoins, ces éléments seront à prendre en compte dans l'analyse des incidences du projet.

Carte 2 : Localisation des éléments du SRCE



II. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DES SITES

II.1 – FLORE ET HABITATS

LES HABITATS

Les milieux ouverts

Une grande partie des sites de compensation (2 525 m² sur le site n°1 et 2670 m² sur le site n°2) est occupée par des **friches (EUNIS I1.5)**. Elles sont composées d'espèces herbacées telles la Carotte sauvage *Daucus carota*, la Potentille rampante *Potentilla reptans*, la Knautie des champs *Knautia arvensis*, le Trèfle des prés *Trifolium pratense* ou encore la Vipérine commune *Echium vulgare*. Les espèces ligneuses commencent à s'implanter, c'est le cas de la Ronce commune *Rubus fruticosus* et d'autres espèces arbustives qui sont jusque-là au stade de semis. Cela concerne principalement le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* et l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*. A terme, ces friches (sur 1611 m² sur le site n°2) pourraient tendre vers une **friche piquetée d'arbustes (EUNIS I1.5 x F3.11)** comme celle se situant à l'Ouest du site de compensation n°2.



Cette friche présente un **intérêt floristique** globalement faible et localement moyen en raison de la présence d'espèces remarquables. **Elle présente un l'intérêt pour la faune**, notamment pour l'entomofaune.



Une petite zone au du site de compensation n°2 (1100 m²) se constitue de pelouses **calcicoles (EUNIS E1.26)**. Ces pelouses sont composées d'une végétation plus basse que les friches précédemment décrites (70 cm de hauteur maximum). La pelouse du site dispose d'une diversité plutôt faible compte tenu du milieu (18 espèces) et sont composées d'espèces plutôt thermophiles caractéristiques de ce type de milieu, notamment la Bugrane épineuse *Ononis spinosa*, l'Epiaire droite *Stachys recta*, l'Origan *Origanum vulgare* l'Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis* ou encore le Thym faux-pouillot *Thymus pulegiodes*.

Cet habitat est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire n° 6210, nommé « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) » décrit dans la fiche du 6210. En raison de son état de conservation moyen, **il dispose d'un enjeu pour la flore et les habitats moyen. Elle présente de même de l'intérêt pour la faune**, notamment pour l'entomofaune.

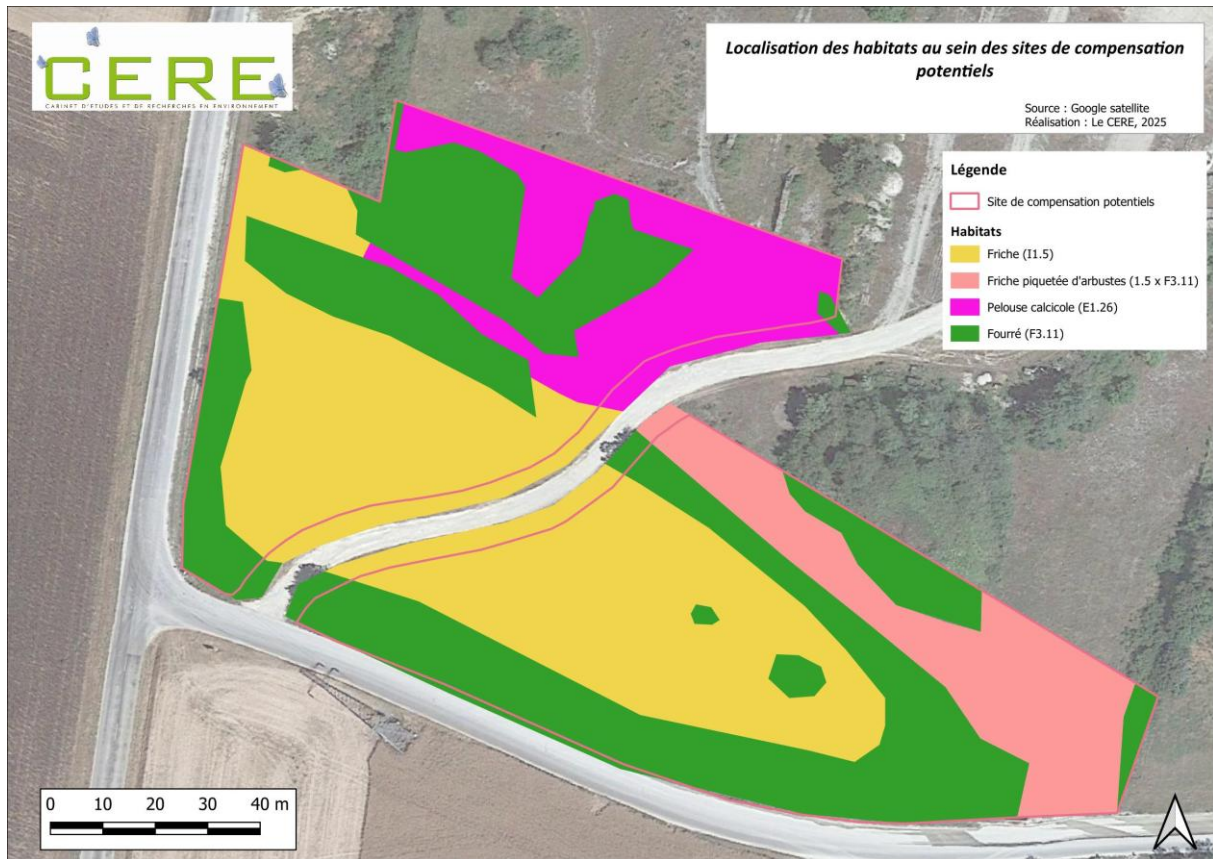
Les milieux fermés



Les parcelles de compensation sont caractérisées par la présence de **fourrés arbustifs (EUNIS F3.11)** sur une surface de 2202 m² sur le site n°1 et 2893 m² sur le site n°2. La strate arbustive est constituée de Saule cendré *Salix cinerea*, de Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*, de Prunellier *Prunus spinosa*. Ponctuellement, il y a du Chêne pédonculé *Quercus robur* et du Peuplier tremble *Populus tremula* qui tendent vers la strate arborée. La strate herbacée, quant à elle, se compose de Carotte sauvage *Daucus carota*, de Knautie des champs *Knautia arvensis* ou de Mélilot blanc *Melilotus albus*.

Les fourrés arbustifs présentent un **intérêt floristique faible**. Ils disposent néanmoins d'un intérêt plus important pour la faune en raison de sa capacité d'accueil pour les oiseaux.

Carte 3 : Localisation des habitats des sites de compensation potentiels



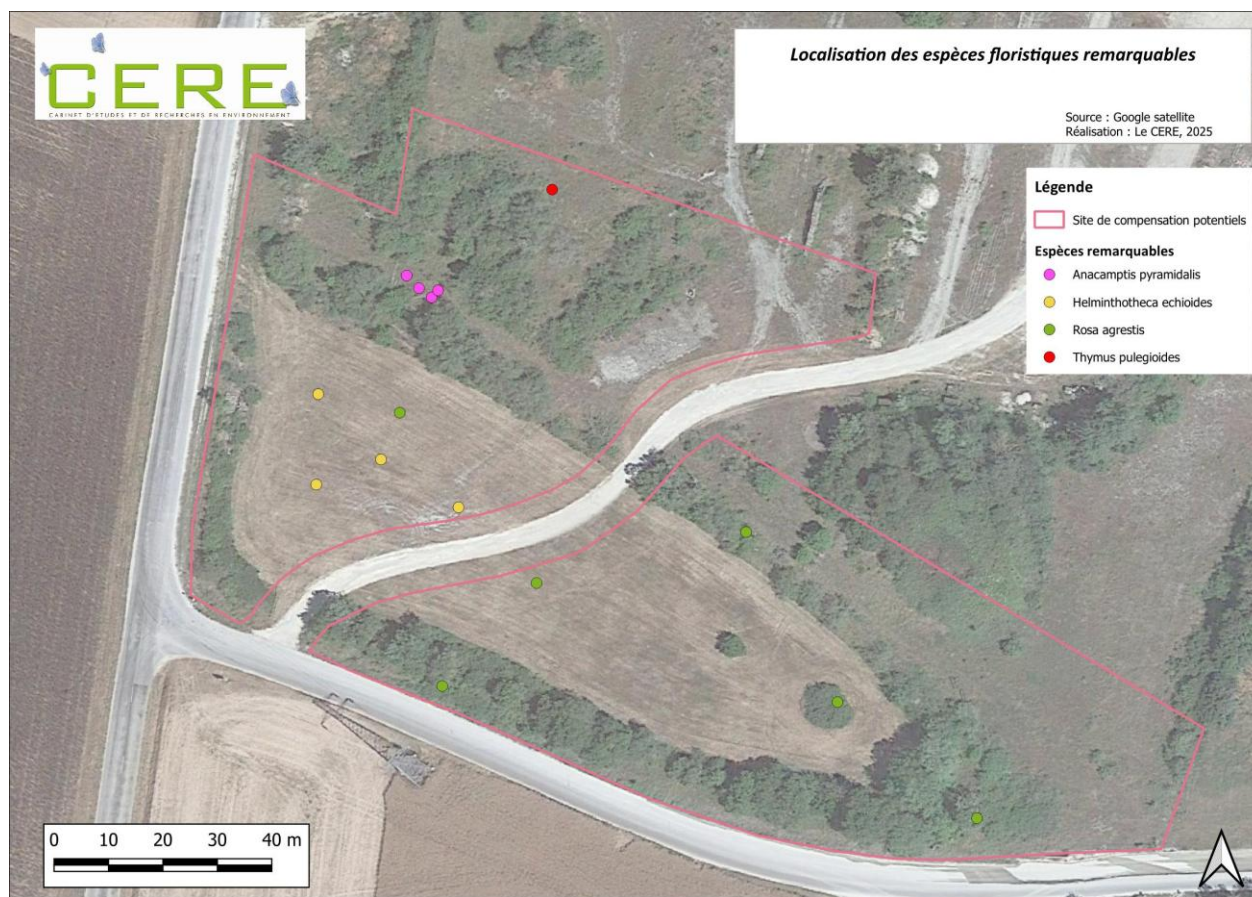
LA FLORE

Espèces inventoriées et espèces remarquables

Sur les 45 espèces inventoriées, 4 sont remarquables, il s'agit :

- De l'Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis*, une espèce assez rare en région à enjeu moyen.
- De la Picride fausse Vipérine *Helminthotheca echioides*, une espèce assez rare en région à enjeu moyen.
- Du Rosier des haies *Rosa agrestis*, espèce très rare en région à enjeu fort.
- Du Thym commun *Thymus pulegioides*, espèce rare en région à enjeu moyen.

Carte 4 : Localisation des espèces floristiques remarquables



Aucune espèce exotique envahissante n'a été relevée.

La liste des espèces relevée est disponible en annexe.

LA FAUNE

Espèces inventoriées et espèces remarquables

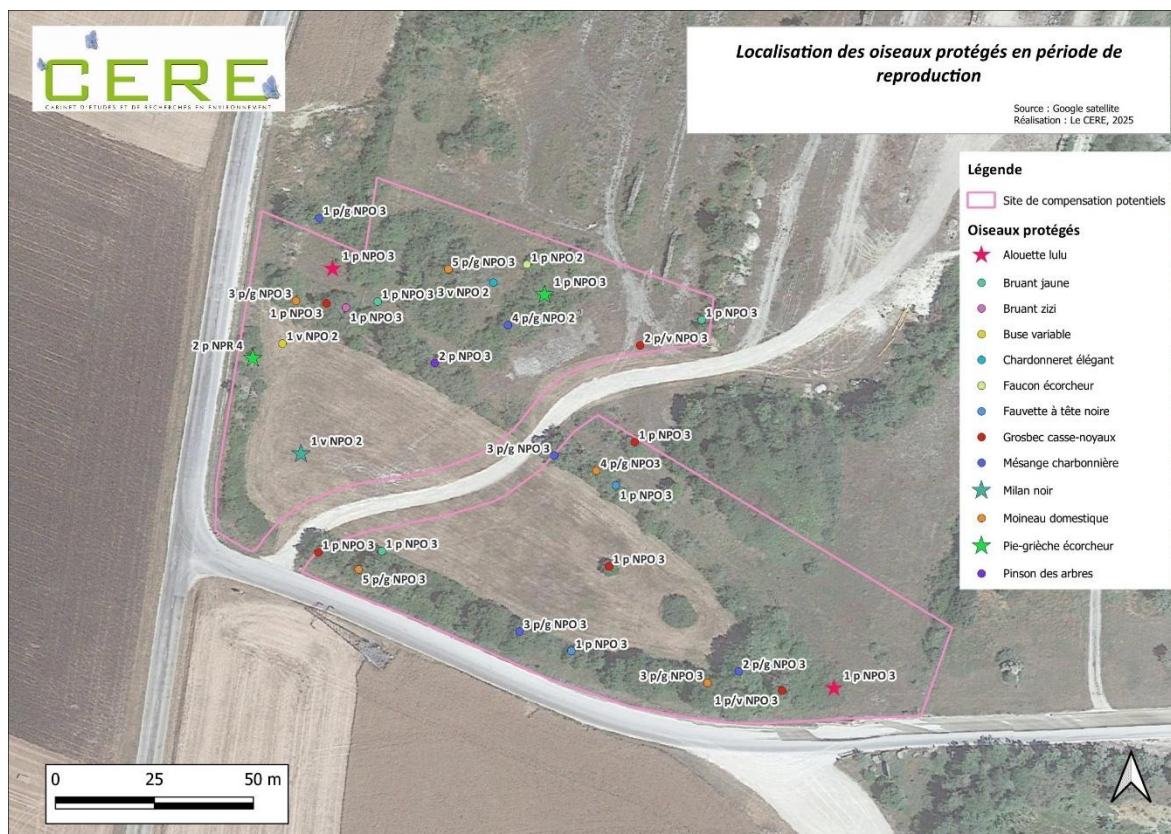
Les Oiseaux

En période de reproduction, 17 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans les parcelles étudiées. Il s'agit principalement d'espèces des milieux ouverts à semi-ouverts et fermés. Parmi elles, 13 espèces sont protégées en France et disposent à minima d'un enjeu réglementaire faible. Trois de ces espèces : l'Alouette lulu, le Milan noir et la Pie-grièche écorcheur sont également inscrites à l'annexe 1 de la Directive oiseaux et disposent donc d'un enjeu réglementaire fort. On compte également 6 espèces remarquables à enjeu patrimonial moyen en raison de leur classement en tant qu'espèces « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale ou de leur statut d'espèces déterminantes de ZNIEFF : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, et la Pie-grièche écorcheur. La Tourterelle des bois dispose quant à elle d'un enjeu patrimonial fort en raison de son classement d'espèce « En Danger » sur la liste rouge régionale.

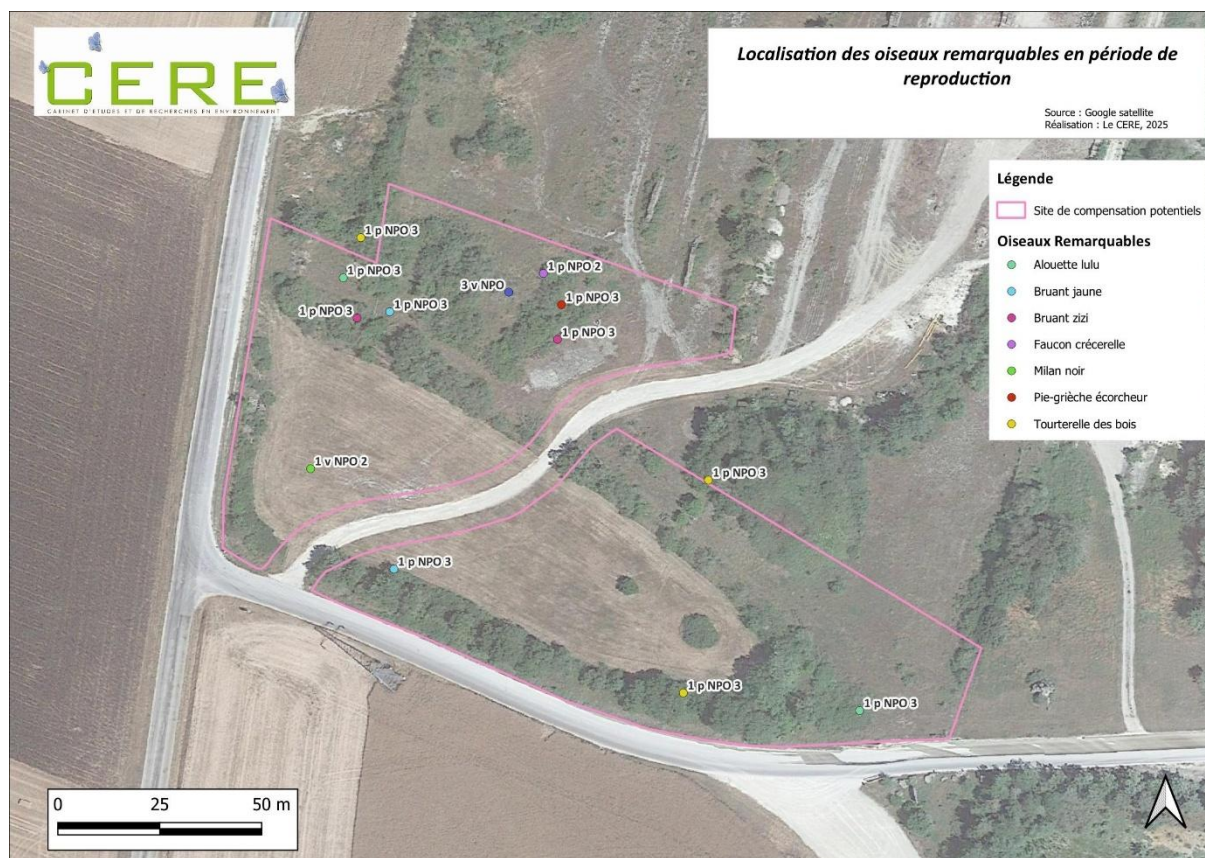
Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	Enjeux		Total	
		France	Europe	Nationale Nicheur	Régionale Nicheur		Réglementaire	Patrimoniaux (nich)	Effectifs	Comportements
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	DO1	LC	NT	X	Fort	Moyen	2	p NPO 3
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		VU	NT		Faible	Moyen	4	p NPO 3
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X		LC	LC	X	Faible	Moyen	3	p NPO 3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	2	v NPO 2
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		VU	NT		Faible	Moyen	3	v NPO 2
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			LC	LC		Nul	Faible	2	v NPO 2
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X		NT	NT		Faible	Moyen	1	p NPO 2
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	2	p NPO 3
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC		Nul	Faible	2	p NPO 3
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	9	p/v NPO 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	14	p/g NPO 3
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	DO1	LC	LC		Fort	Faible	2	v NPO 2
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	37	p/g NPO 3
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	DO1	NT	NT	X	Fort	Moyen	2	p NPO 3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC		Nul	Faible	2	p NPO 2
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	2	p NPO 3
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	EN	X	Nul	Fort	7	p NPO 3

Carte 5 : Localisation des espèces d'oiseaux protégées en période de reproduction



Carte 6 : Localisation des espèces d'oiseaux remarquables en période de reproduction



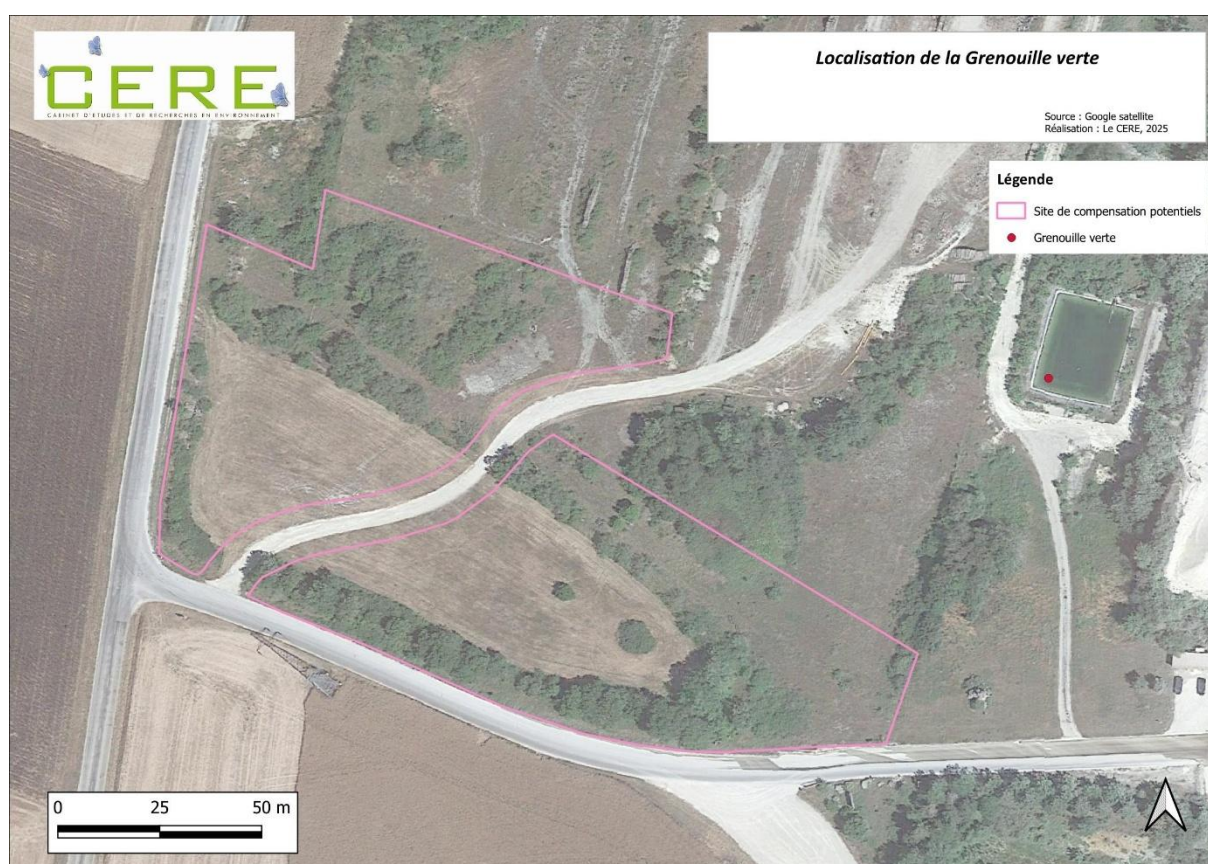
Les amphibiens

Le passage sur le site a permis de mettre en évidence la présence d'une espèce d'amphibien situé dans le bassin hors périmètre de prospection soit à 100 m de la parcelle de compensation. Cette espèce est protégée en France mais ne dispose pas d'enjeu patrimonial, il s'agit de la Grenouille verte.

Tableau 8 : Espèces d'amphibiens à l'extérieur du périmètre d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Listes Rouges			Statut de rareté	Dét. ZNIEFF	Enjeux	
		France	Chasse	DH	LRM	LRN	LRR			Réglementaire	Patrimonial
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X		DH 5	LC	NT	DD			Faible	Faible

Carte 7 : Localisation de la Grenouille verte



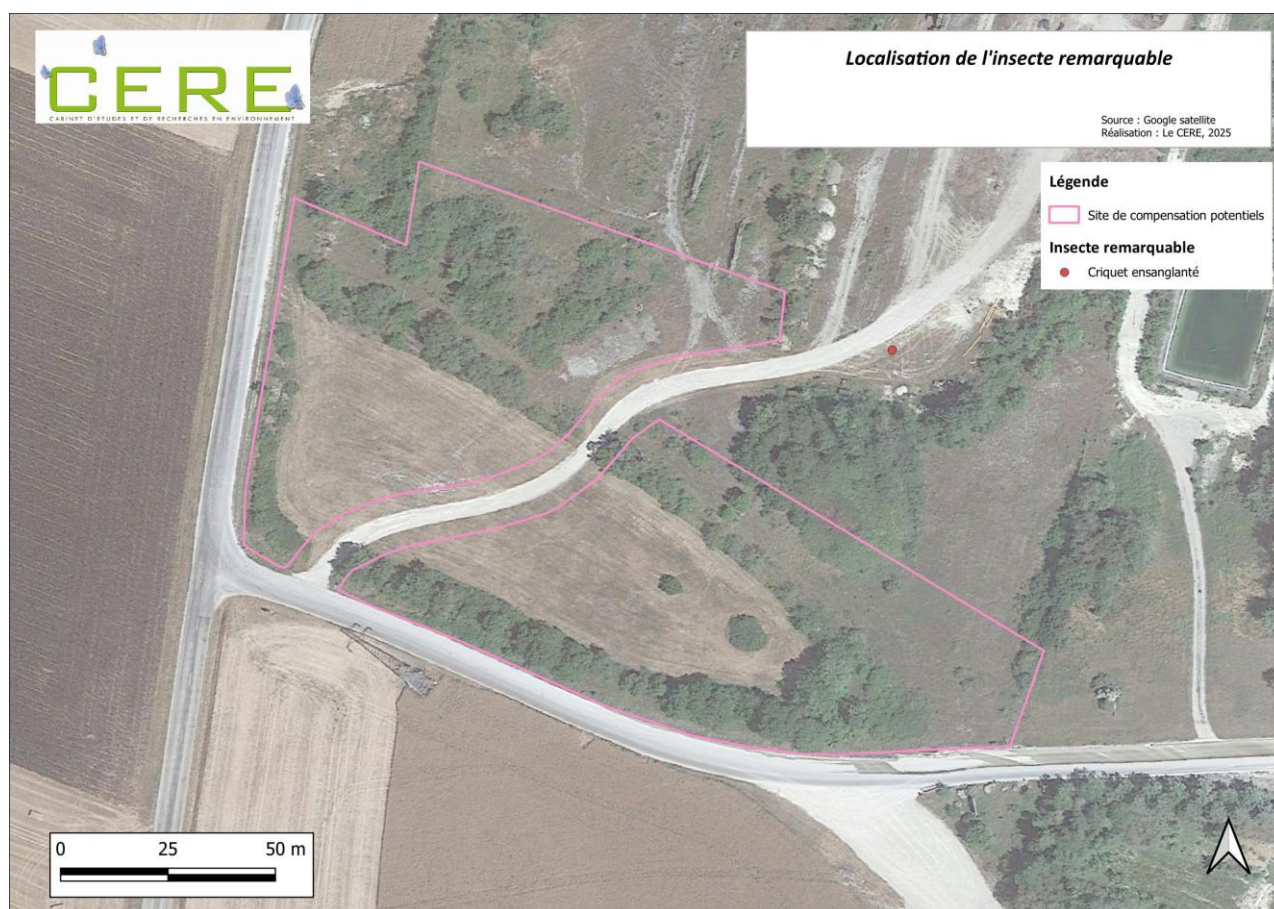
Les insectes

En période de reproduction, le passage sur le site a permis d'identifier 17 espèces (12 Lépidoptères, 4 Orthoptères et 1 Odonate). Il s'agit principalement d'espèces des milieux ouverts. Parmi ces espèces, une est remarquable en raison de son statut d'espèce déterminante de ZNIEFF, il s'agit du Criquet ensanglanté. L'espèce n'a pas été observée au sein même des parcelles mais en périphérie.

Tableau 9 : Espèces d'insectes identifiées dans le périmètre d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DHFF	Protection	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Enjeux	
								Réglementaire	Patrimonial
Lépidoptères									
Amaryllis	Pyronia tithonus			LC	LC			Nul	Faible
Azuré commun	Polyommatus icarus			LC	LC			Nul	Faible
Citron	Gonepteryx rhamni			LC	LC			Nul	Faible
Demi-deuil	Melanargia galathea			LC	LC			Nul	Faible
Fadet commun	Coenonympha pamphilus			LC	LC			Nul	Faible
Soufré/Fluoré	Colias hyale/alfacariensis			LC	NE			Nul	Faible
Nacré de la ronce	Brenthis daphne			LC	LC			Nul	Faible
Noctuelle de la patience	Acronicta rumicis				NE			Nul	Faible
Piérade du navet	Pieris napi			LC	LC			Nul	Faible
Point de Hongrie	Erynnis tages			LC	LC			Nul	Faible
Sylvaine	Ochlodes sylvanus			LC	LC			Nul	Faible
Zygène du Pied-de-Poule	Zygaena filipendulae				NE			Nul	Faible
Odonates									
Orthétrum réticulé	Othetrum cancellatum			LC	LC	LC		Nul	Faible
Orthoptères									
Criquet des pâtures	Chorthippus parallelus				NM	LC		Nul	Faible
Criquet duettiste	Chorthippus brunneus				NM	LC		Nul	Faible
Criquet ensanglanté	Stethophyma grossum				NM	LC	X	Nul	Moyen
Œdipode turauoise	Oedipoda caerulea				NM	LC		Nul	Faible

Carte 7 : Localisation de l'insecte remarquable en période de reproduction

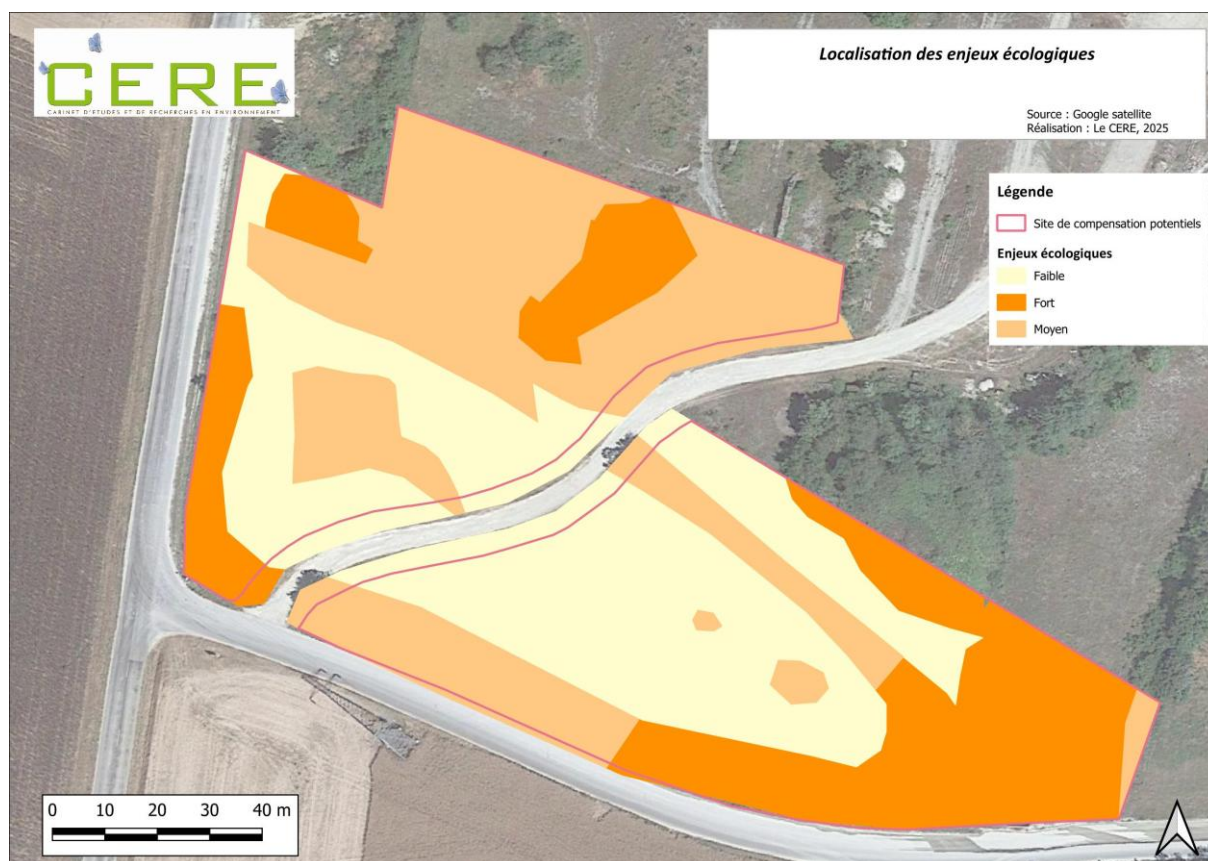


Autres taxons de la faune

Aucune autre espèce de la faune n'a été mise en évidence dans le périmètre d'étude.

Sur les deux sites de compensation potentiels, ont été définis à enjeu fort les zones où ont été observées des espèces à enjeux fort : la Tourterelle des bois, la Pie-Grièche écorcheur et l'Alouette Lulu, il s'agit de zone de fourrés ainsi que de zones de friches. Le reste des fourrés disposent d'enjeux moyen en raison de la présence d'espèces remarquables ou protégées de la flore et de la faune et de leur capacité d'accueil pour les oiseaux et les chiroptères. Une partie des friches hébergeant des espèces remarquables disposent aussi d'enjeux moyens. Le reste des friches et friches piquetées d'arbustes sont à enjeu faible en raison de leur capacité d'accueil limitée pour la faune et la flore.

Carte 8 : Localisation des enjeux dans le périmètre d'étude



II.3 – BILAN ECOLOGIQUE DU SITE POTENTIEL DE COMPENSATION

Il apparaît que les sites potentiels de compensation possèdent des enjeux écologiques faible à fort au regard de leurs habitats (friches, friches piquetées d'arbustes, fourrés et pelouse calcicoles). Les potentialités d'accueil du milieu vis-à-vis de la faune et de la flore sont pour le moment faibles à fortes.

Le gains potentiels estimés seront faibles à moyen au regard des mesures compensatoires envisagées liées à la restauration de pelouse calcicole et à la restauration ou gestion écologique des fourrés.

Potentialité de compensation du site 1 :

- Pour les pelouses calcicoles et les espèces des milieux ouverts associées (flore, reptiles et insectes) :
 - o La compensation de ces milieux pourra s'effectuer sur les zones de friches définies à enjeux faibles et moyens, la compensation ne sera pas réalisée sur les zones à enjeux forts ni au niveau des pelouses calcicoles déjà en place, de ce fait la **surface disponible à la compensation sur ce site est de 0,21 ha** soit une surface inférieure à la surface impactée. Les gains écologiques estimés sont faibles.
 - o Concernant les autres friches et la pelouse calcicole déjà en place, il conviendra de pas impacter ces habitats et d'appliquer une gestion écologique sur ces milieux afin de la préserver et d'assurer la continuité écologique du milieu. En raison de la surface et de l'enjeu actuel de l'habitat, cette mesure de gestion ne peut être considérée comme une mesure de compensation en tant que telle puisque le gain écologique attendu est beaucoup plus limité.
- Les fourrés et les espèces associées (oiseaux des milieux semi-fermés et fermés) :
 - o La compensation de ce milieu pourra s'effectuer sur les zones de fourrés définies à enjeux moyens, la compensation ne sera pas réalisée sur la zone à enjeux forts, de ce fait la **surface disponible à la compensation sur ce site est de 0,17 ha** soit une surface 3,4 fois supérieure à la surface impactée. La surface et les actions écologiques prévues (gestion écologique du fourré) paraissent suffisant pour réaliser une compensation satisfaisante, le gain écologique estimé est moyen.
 - o Concernant les autres fourrés, il conviendra de ne pas impacter ces habitats et d'appliquer une gestion écologique sur ces milieux afin de les préserver et d'assurer la continuité écologique du milieu. En raison de la surface et de l'enjeu actuel de l'habitat, cette mesure de gestion ne peut être considérée comme une mesure de compensation en tant que telle puisque le gain écologique attendu est beaucoup plus limité.

Potentialité de compensation du site 2 :

- Pour les pelouses calcicoles et les espèces des milieux ouverts associées (flore, reptiles et insectes) :
 - o La compensation de ces milieux pourra s'effectuer sur les zones de friches définies à enjeux faibles, la compensation ne sera pas réalisée sur la zone à enjeux forts, de ce fait la **surface disponible à la compensation sur ce site est de 0,31 ha** soit une surface 1,2 fois supérieure à la surface impactée. Les gains écologiques estimés sont faibles, en effet la surface et les actions écologiques prévues (restauration de pelouses) ne paraissent pas suffisant pour réaliser une compensation satisfaisante.
 - o Concernant les autres friches, il conviendra de ne pas impacter ces habitats et d'appliquer une gestion écologique sur ces milieux afin de les préserver et d'assurer la continuité écologique du milieu. En raison de la surface et de l'enjeu actuel de l'habitat, cette mesure de gestion ne peut être considérée comme une mesure de compensation en tant que tel puisque le gain écologique attendu est beaucoup plus limité.
- Les fourrés et les espèces associées (oiseaux des milieux semi-fermés et fermés) :
 - o La compensation de ce milieu pourra s'effectuer sur les zones de fourrés définies à enjeux moyens, la compensation ne sera pas réalisée sur la zone à enjeux forts, de ce fait la **surface disponible à la compensation sur ce site est de 0,13 ha** soit une surface 2,5 fois supérieur à la surface impactée. La surface et les actions écologiques prévues (gestion écologique du fourré) paraissent suffisantes pour réaliser une compensation satisfaisante, le gain écologique estimé est de moyen.

- Concernant les autres fourrés, il conviendra de ne pas impacter ces habitats et d'appliquer une gestion écologique sur ces milieux afin de les préserver et d'assurer la continuité écologique du milieu. En raison de la surface et de l'enjeu actuel de l'habitat, cette mesure de gestion ne peut être considérée comme une mesure de compensation en tant que tel puisque le gain écologique attendu est beaucoup plus limité.

Potentialité de compensation du site 1 et 2 :

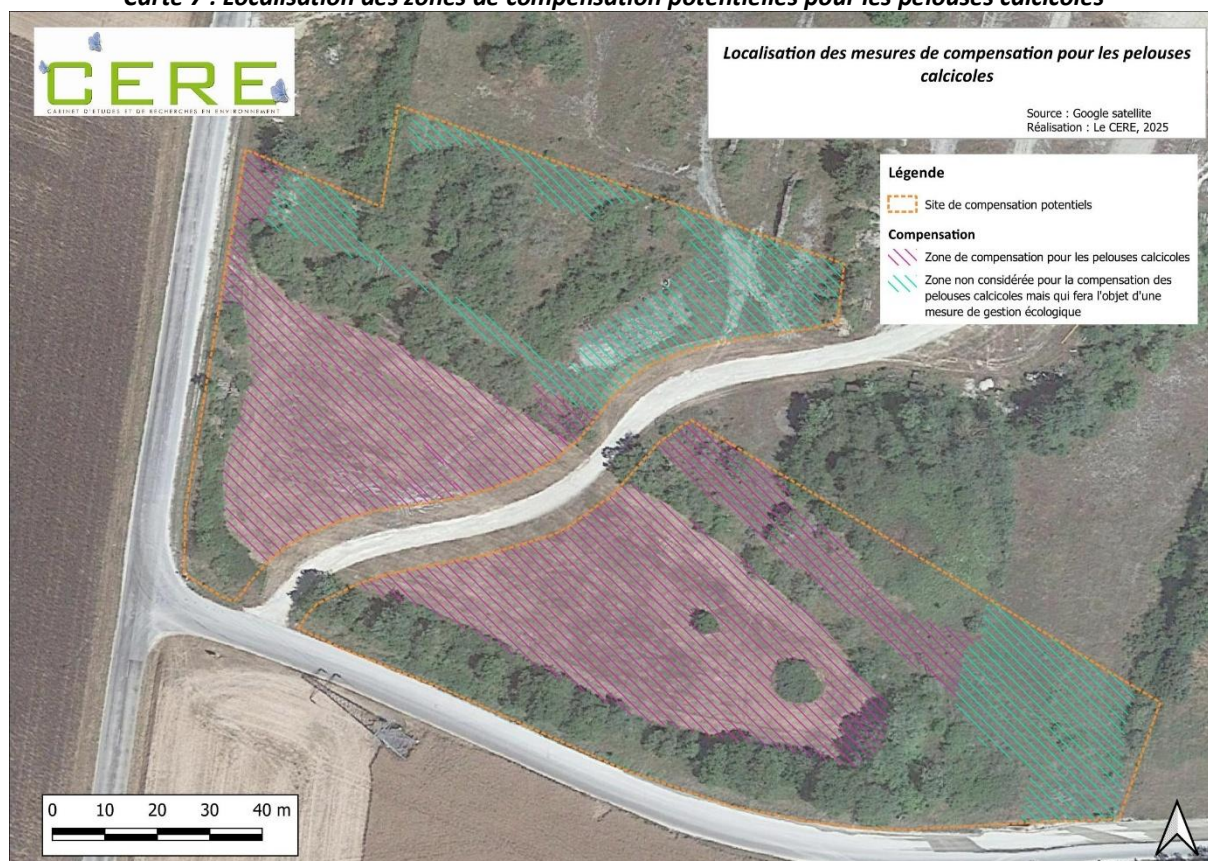
- Pour les pelouses calcicoles et les espèces des milieux ouverts associées (flore, reptiles et insectes) :
 - La compensation de ces milieux pourra s'effectuer sur les zones de friches définies à enjeux faibles et moyens, la compensation ne sera pas réalisée sur la zone à enjeux forts ni au niveau des pelouses calcicoles déjà en place, de ce fait la **surface disponible à la compensation sur ce site est de 0,52 ha** soit une surface 2 fois supérieure à la surface impactée. La surface et les actions écologiques prévues (restauration de pelouses) paraissent suffisantes pour réaliser une compensation satisfaisante, le gain écologique estimé est moyen.
 - Concernant les autres friches et la pelouse calcicole déjà en place, il conviendra de pas impacter ces habitats et d'appliquer une gestion écologique sur ces milieux afin de la préserver et d'assurer la continuité écologique du milieu. En raison de la surface et de l'enjeu actuel de l'habitat, cette mesure de gestion ne peut être considérée comme une mesure de compensation en tant que telle puisque le gain écologique est beaucoup plus limité.
- Les fourrés et les espèces associées (oiseaux des milieux semi-fermés et fermés) :
 - La compensation de ce milieu pourra s'effectuer sur les zones de fourrés définies à enjeux moyens, la compensation ne sera pas réalisée sur la zone à enjeux forts, de ce fait la **surface disponible à la compensation sur ce site est de 0,30 ha** soit une surface 5,77 fois supérieure à la surface impactée. La surface et les actions écologiques prévues (gestion écologique du fourré) paraissent suffisantes pour réaliser une compensation satisfaisante, le gain écologique estimé est moyen.
 - Concernant les autres fourrés, il conviendra de ne pas impacter ces habitats et d'appliquer une gestion écologique sur ces milieux afin de préserver et d'assurer la continuité écologique du milieu. En raison de la surface et de l'enjeu actuel de l'habitat, cette mesure de gestion ne peut être considérée comme une mesure de compensation en tant que tel puisque le gain écologique attendu est beaucoup plus limité.

Afin de répondre aux besoins de compensation, il est nécessaire de prendre en compte les deux sites de compensation pressentis.

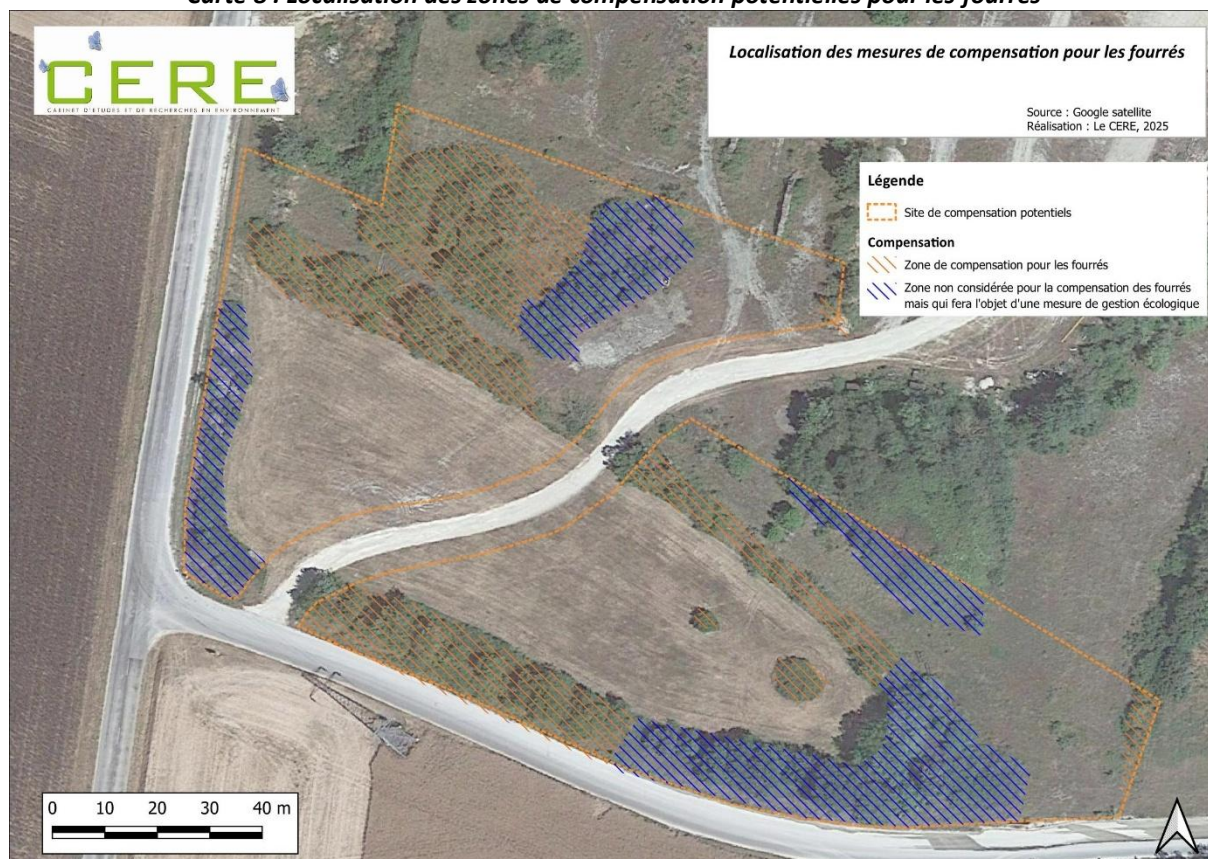
Tableau 22 : Bilan écologique du site potentiel de compensation

Besoins en compensation			Potentialités de compensation site 1		Potentialités de compensation site 2		Potentialités de compensation site 1 et 2	
Habitats à compenser	Surface initiale	Enjeu écologique	Site potentiel de compensation 1	Gain écologique	Site potentiel de compensation 2	Gain écologique	Sites potentiels de compensation 1 et 2	Gain écologique
Pelouse calcicole et pelouses calcicole piquetées d'arbustes	0,26 ha	Moyen	0,21 ha (0,81 fois la surface)	Faible	0,31 ha (1,2 fois la surface)	Faible	0,52 ha (2 fois la surface)	Moyen
Fourrés	520 m ²	Moyen	0,17 ha (3,4 fois la surface)	Moyen	0,13 ha (2,5 fois la surface)	Moyen	0,3 ha (5,77 fois la surface)	Moyen

Carte 7 : Localisation des zones de compensation potentielles pour les pelouses calcicoles



Carte 8 : Localisation des zones de compensation potentielles pour les fourrés



III. MESURES ET GESTION

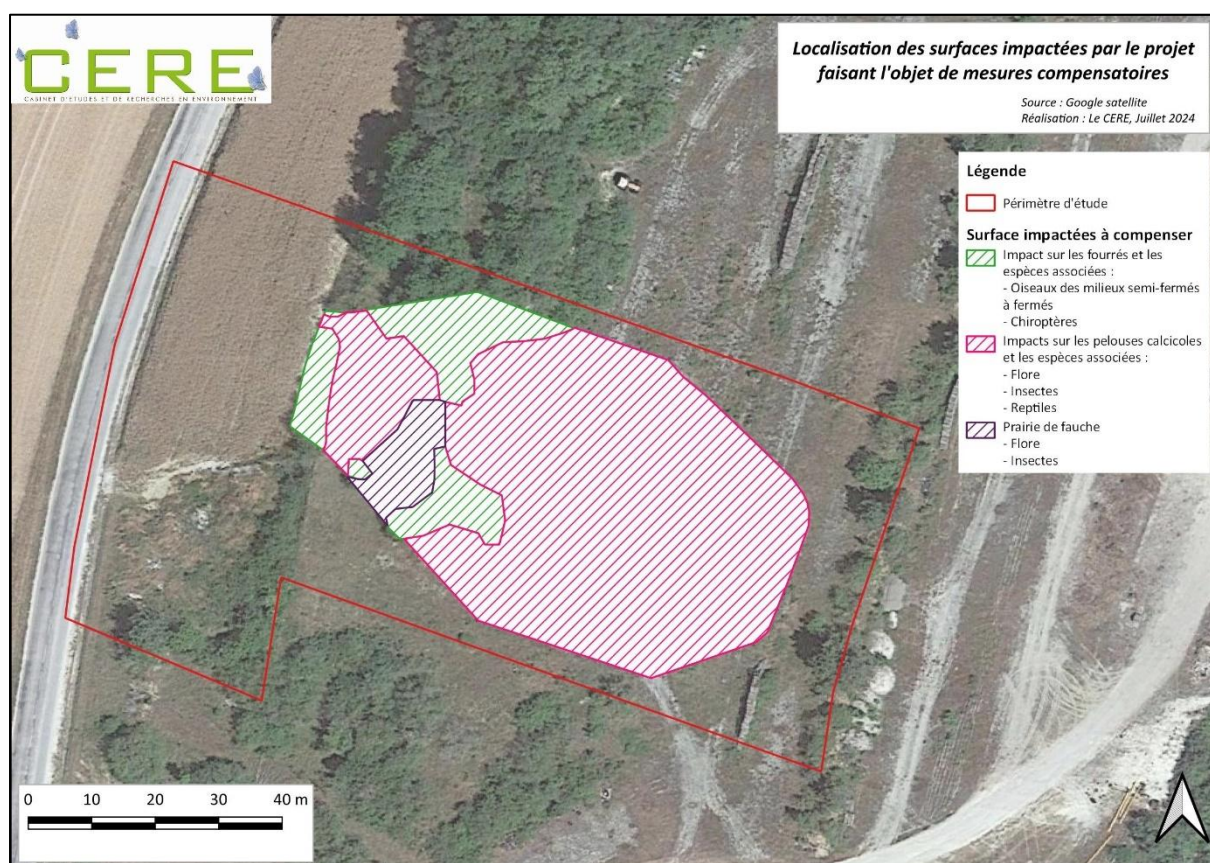
III.1 – OBJECTIFS

Les éléments concernés par la compensation sont :

- 0,26 ha de pelouses calcicoles et pelouses calcicoles piquetées d'arbustes ;
- 157 m² de prairie de fauche ;
- 520 m² de fourrés ;
- 10 espèces de la flore : L'Ophrys abeille, l'Euphorbe à tête jaune d'or, l'Orchis pyramidale, le Calament acinos, l'Épervière tachetée, le Thym faux-poulliot, la Trinie Glauque, la Vulpie queue de rat, le Brome des toits et la Laiche printanière.
- L'avifaune des milieux semi-fermés et fermés ;
- Les chiroptères : La Pipistrelle commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler.
- Des reptiles : Le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune
- Trois espèces d'insectes : l'Hespérie de la Sanguisorbe, la Mélitée du Plantain, l'Ascalaphe soufrée.

Les surfaces impactées nécessitant des mesures de compensation sont présentées dans la carte ci-dessous.

Carte 9: Localisation des surfaces impactées par le projet et à compenser



Les principaux objectifs de ces mesures de compensation sont donc :

- de gérer de manière écologique et de recréer des zones de pelouses calcicoles plus ou moins arbustives afin de compenser la perte de ces habitats tout en favorisant la présence des espèces de la flore, des insectes et des reptiles impactées.
- De recréer des zones de prairies de fauche afin de palier la perte de ces habitats tout en favorisant la présence des espèces de la flore et des insectes impactées.
- De gérer de manière écologique des zones de fourrés qui seront favorables à l'établissement des espèces d'oiseaux des milieux semi-fermés, à la présence des chiroptères, du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune.
- De mettre en place des pierriers, favorables à la présence des lézards.

III.2 – PROPOSITIONS DE MESURES

MC 1 – GESTION ECOLOGIQUE/ RECREATION DE PELOUSES CALCICOLES ET PELOUSES CALCICOLES PIQUETÉES D'ARBUSTES

Objectif de la mesure :

Compenser l'impact sur la dégradation des pelouses calcicoles et des pelouses calcicoles piquetées d'arbustes hébergeant des espèces remarquables de la flore, d'une superficie totale de 0,26 ha. Pour ce faire, les sites de compensation potentiels actuellement constitués de friches favorables à l'établissement de pelouses calcicoles feront l'objet d'une restauration avec mise en place d'une gestion écologique afin d'obtenir des pelouses calcicoles fonctionnelles.

Espèces et habitats cibles :

Pelouses calcicoles et pelouses calcicoles piquetées d'arbustes et ses espèces floristiques remarquables associées, mais cette mesure sera également favorable au Lézard des murailles, à la Couleuvre verte et jaune et à certaines espèces d'insectes remarquables impactées : l'Hespérie de la Sanguisorbe, la Mélitée du Plantain et l'Ascalaphe soufré.

DETAIL DES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Mesure A1 : Restauration de pelouses calcicoles

Objectif de la mesure : Restaurer une zone de pelouse calcicole

Description de la mesure : Certains des arbustes présents sur les actuelles pelouses calcicoles piquetées d'arbustes pourront être récupérés et transplantés dans la nouvelle pelouse. Pour la végétation calcicole des pelouses, le décapage de la pelouse actuelle (MR9) permettra de conserver sa banque de graines incluant les espèces remarquables. La terre prélevée sera ensuite transférée sur la zone de compensation. Il sera néanmoins nécessaire de s'assurer que le prélèvement ne soit pas effectué à proximité des espèces invasives. La végétalisation spontanée reste néanmoins préférable pour de multiples raisons :

- Elle présente un coût et un temps de mise en œuvre plus faible car il n'y a pas besoin de se fournir en semences ou en plants et donc de les semer ou de les planter ;
- Elle fait intervenir des processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptés aux conditions du terrain ;
- Les végétations qui en émergent sont variées et participent à la conservation de la biodiversité à l'échelle écosystémique, phytocénotique, spécifique et génétique ;
- Le climat tempéré de la région est bien adapté à la végétalisation naturelle car il permet à la végétation de coloniser relativement rapidement un substrat, sans risquer de trop forts dégâts liés notamment à l'érosion d'un sol nu.

A noter également que les résidus de fauche des pelouses conservées pourront être réétalés temporairement dans la pelouse recréée afin de transférer une partie des graines de pelouses conservées à ces nouvelles pelouses et ainsi favoriser la recolonisation de la végétation.

Si des semis « correctifs » s'avèrent nécessaires dans le cadre de la création de ces prairies, des espèces indigènes devront être utilisées.

Le tableau ci-dessous liste des espèces pouvant être utilisées pour les pelouses calcicoles. A noter qu'une quinzaine d'espèces au maximum devront être retenues pour l'ensemencement.

Tableau 10 : Liste des espèces susceptibles d'être utilisées pour les plantations d'une pelouse calcicole

Monocotylédones	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	Brachypode penné
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois
<i>Bromus erectus</i>	Brome dressé
<i>Carex caryophyllea</i>	Laîche caryophyllea
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>Pratensis</i>	Pâturin des prés
Dicotylédones	
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carline commune
<i>Coronilla coronata</i>	Coronille couronnée
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée
<i>Daucus carota</i>	Carotte commune
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Hélianthème jaune
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépide à toupet
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit chêne
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés
<i>Trifolium rubens</i> L.	Trèfle rougeâtre

Localisation et surface de la mesure : Sur les zones de compensation pour les pelouses calcicoles (0,21 ha sur le site 1 et 0,31 sur le site 2)

Estimation du coût : A définir

Calendrier d'intervention : La plantation doit être réalisée entre Octobre et Mars

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Entreprise spécialisée

Mesure A2 : Gérer les pelouses créées et les pelouses déjà existantes

Objectif de la mesure : Effectuer un entretien des pelouses.

Description de la mesure Un fauchage tardif annuel (au mois d'octobre) sera réalisé au niveau des pelouses. Les résidus de fauche des pelouses conservées pourront être réévalés dans les nouvelles pelouses créées.

Un entretien par broyage des zones où la strate arbustive est très dense pourra avoir lieu afin que le milieu ne se ferme pas complètement. Elle devra être réalisée tous les 10 ans sur au maximum la moitié de ces surfaces.

Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité des pelouses calcicoles et pelouses calcicoles piquetées d'arbustes déjà existantes et créées

Estimation du coût : 50 €

Calendrier d'intervention : Tous les ans pour les pelouses, tous les 5 ans pour la strate arbustive

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Entreprise spécialisée

Mesure A3 : suivi de la mesure

Objectif de la mesure : Effectuer un suivi annuel de la faune et de la flore afin d'appréhender le fonctionnement et l'évolution du site.

Description de la mesure : Mise en place de suivis de groupes indicateurs : la faune invertébrée et la flore.

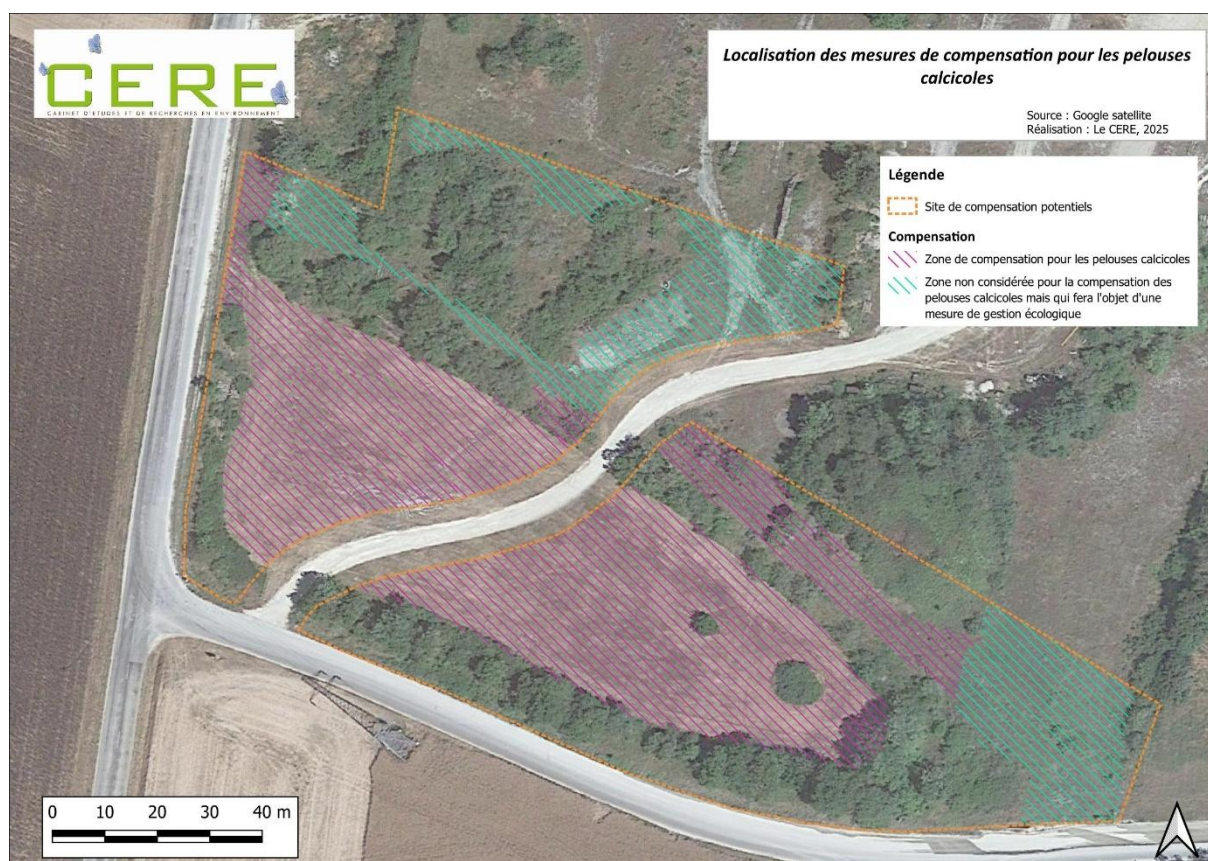
Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité des pelouses calcicoles et pelouses calcicoles du site recréées ou conservées.

Estimation du coût : Inclus dans la MA2 (1860 €)

Calendrier d'intervention : De mars à fin septembre, période qui couvre la totalité de la période de reproduction des groupes (habitats, flore, faune) pendant 5 ans. La planification du suivi de cette mesure est la suivante : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5.

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Un ou des écologues

Carte 10 : Localisation des mesures de compensation pour les pelouses calcicoles



MC 2 – GESTION ECOLOGIQUE DE FOURRES

Objectif de la mesure :

Gérer les zones de fourrés déjà existantes afin de compenser la perte d'habitat de type fourré sur le site des espèces des milieux fréquentant les milieux semi-fermés à fermés, soit une surface d'environ 520 m².

Une gestion différenciée des fourrés et des espaces arbustifs/arborés sera conduite de manière extensive et l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Espèces cibles :

Cette mesure vise à favoriser la présence des espèces des milieux semi-fermés et fermés notamment des oiseaux nicheurs comme le Bruant jaune, le Bruant zizi, la Fauvette à tête noire, le Lorient d'Europe la Mésange charbonnière, le Pic vert, la Tourterelle des bois ainsi que les chiroptères comme la Pipistrelle commune, Noctule commune, Noctule de Leisler. Elle pourra également servir pour les cortèges entomologiques des milieux semi-fermés.

Mesure A1 : Gérer les fourrés

Objectif de la mesure : Effectuer un entretien des fourrés et des espaces arbustifs sur le site.

Description de la mesure : Les fourrés et les espaces arbustifs seront entretenus par une taille de recépage tous les 5 ans. Aucune autre action de gestion ne sera réalisée au niveau de ces fourrés.

Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité des fourrés et des espaces arbustifs.

Estimation du coût : 10 à 30 €/100 ml/an

Calendrier d'intervention : Tous les cinq ans en dehors de la période de sensibilité de la faune, c'est-à-dire de début octobre à fin octobre.

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Entreprise spécialisée

Mesure A2 : Suivi de la mesure

Objectif de la mesure : Effectuer un suivi annuel de la faune et de la flore afin d'appréhender le fonctionnement et l'évolution du site.

Description de la mesure : Mise en place de suivis de groupes indicateurs : l'avifaune, les chiroptères, la faune invertébrée et la flore.

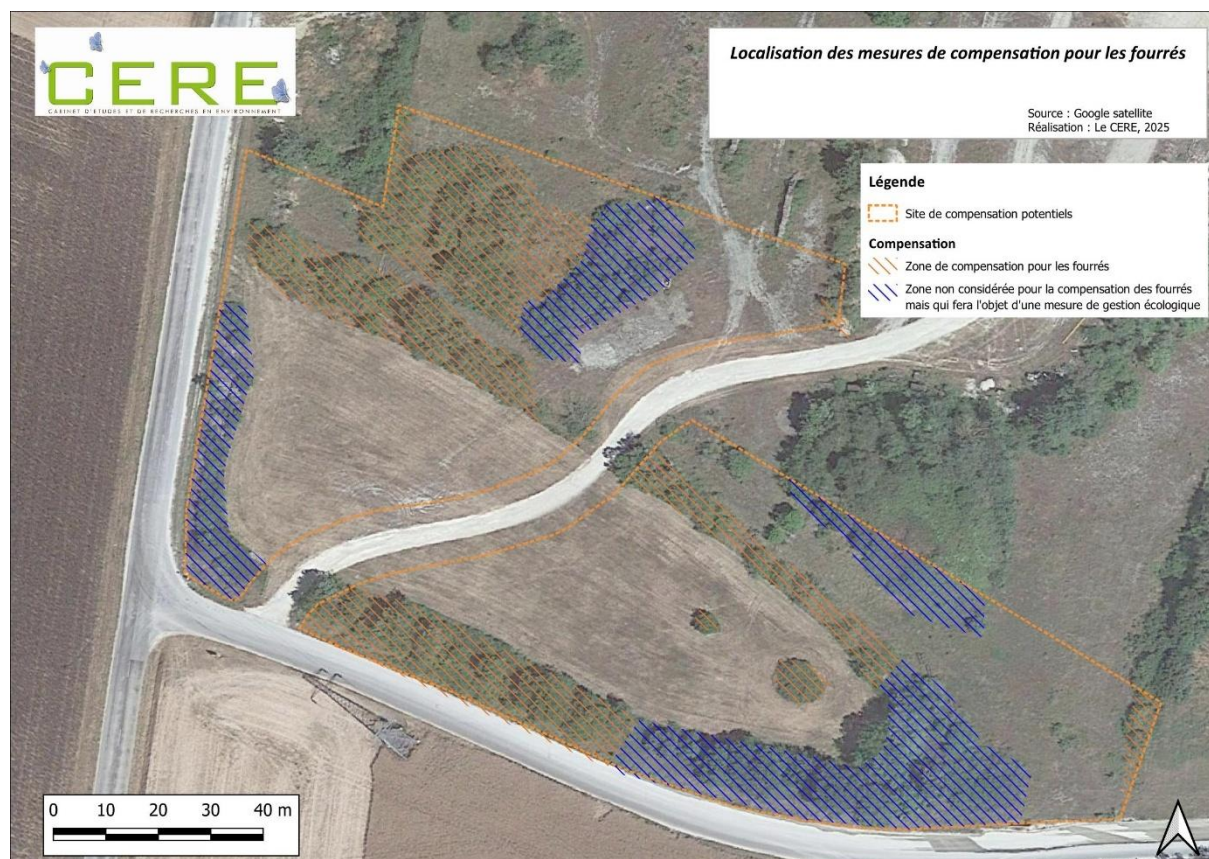
Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité du périmètre d'étude

Estimation du coût : Estimation du coût : Inclus dans la MA2 (1860 €)

Calendrier d'intervention : De mars à fin septembre, période qui couvre la totalité de la période de reproduction des groupes (habitats, flore, faune) pendant 5 ans. La planification du suivi de cette mesure est la suivante : n+1, n+2, n+3, n+5.

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Un ou des écologues

Carte 11 : Localisation des mesures de compensation pour les fourrés



MC 3 – MISE EN PLACE DE PIERRIERS

Objectif de la mesure :

Compenser la perte d'habitat du Lézard des murailles.

Espèces cibles :

Cette mesure vise une espèce de reptile identifiée sur la zone d'étude : le Lézard des murailles.

DETAIL DES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Mesure A1 : Mise en place de pierriers

Objectif de la mesure : Cette mesure vise à créer un habitat pierreux favorable à l'herpétofaune

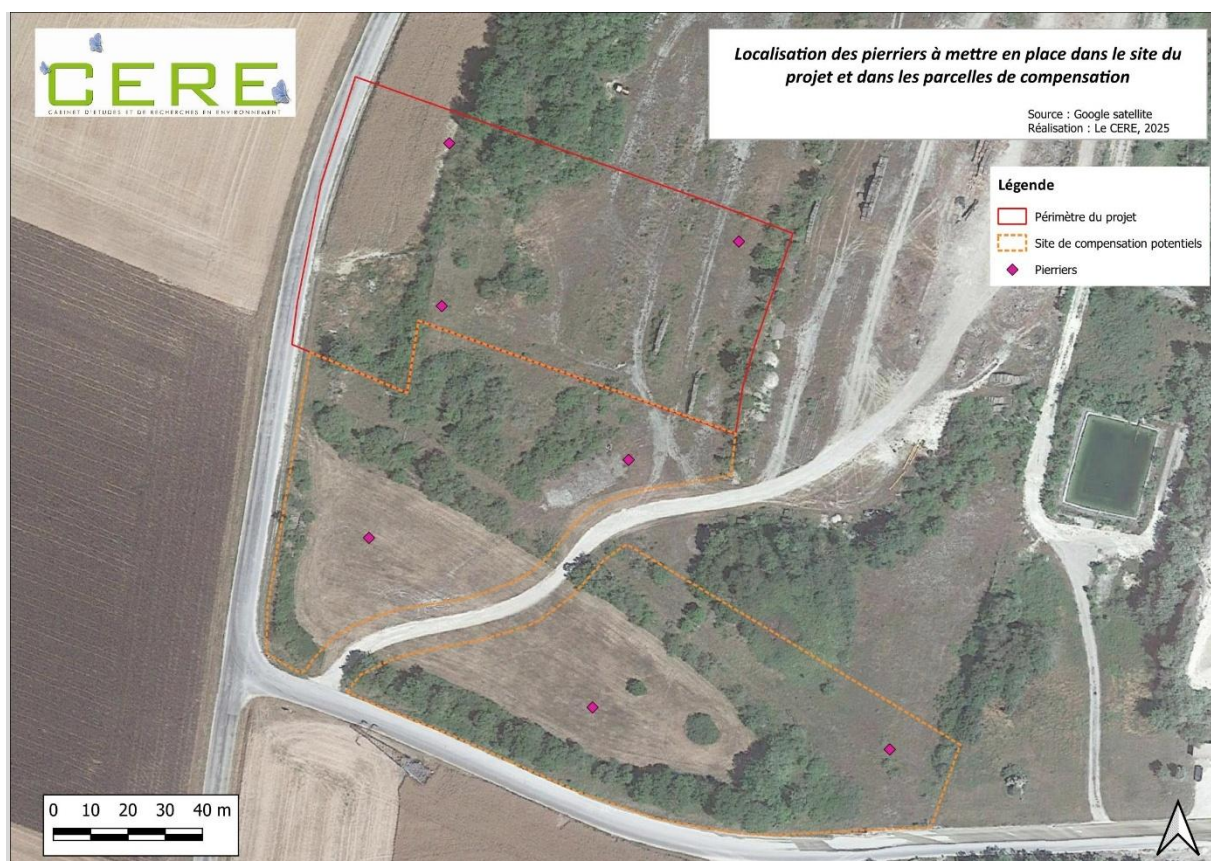
Description de la mesure : Cette mesure consistera à disposer dans des endroits stratégiques un amoncellement de pierres de différentes tailles.

Aucun mortier ne devra être utilisé pour l'édification de ces micro-habitats, ou s'il s'avérait vraiment nécessaire de consolider l'andain, des interstices devraient impérativement être laissés afin de permettre à la faune d'accéder à l'intérieur de l'aménagement.

Localisation et surface de la mesure : 7 pierriers répartis sur le site du projet et les zones préservées.

Estimation du coût : Pas de coût supplémentaire

Carte 12 : Localisation des pierriers à mettre en place



Mesure A2 : suivi de la mesure

Objectif de la mesure : Effectuer un suivi annuel de la population des lézards présents sur le site

Description de la mesure : Mise en place de suivis de groupes indicateurs : les reptiles.

Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité du périmètre d'étude

Estimation du coût : Inclus dans la MA2 (1860 €)

Calendrier d'intervention : De mars à fin septembre, période qui couvre la totalité de la période de reproduction des groupes (habitats, flore, faune) pendant 5 ans. La planification du suivi de cette mesure est la suivante : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5.

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Un ou des écologues

MC4 – COMPENSATION DE LA PRAIRIE DE FAUCHE

Objectif de la mesure :

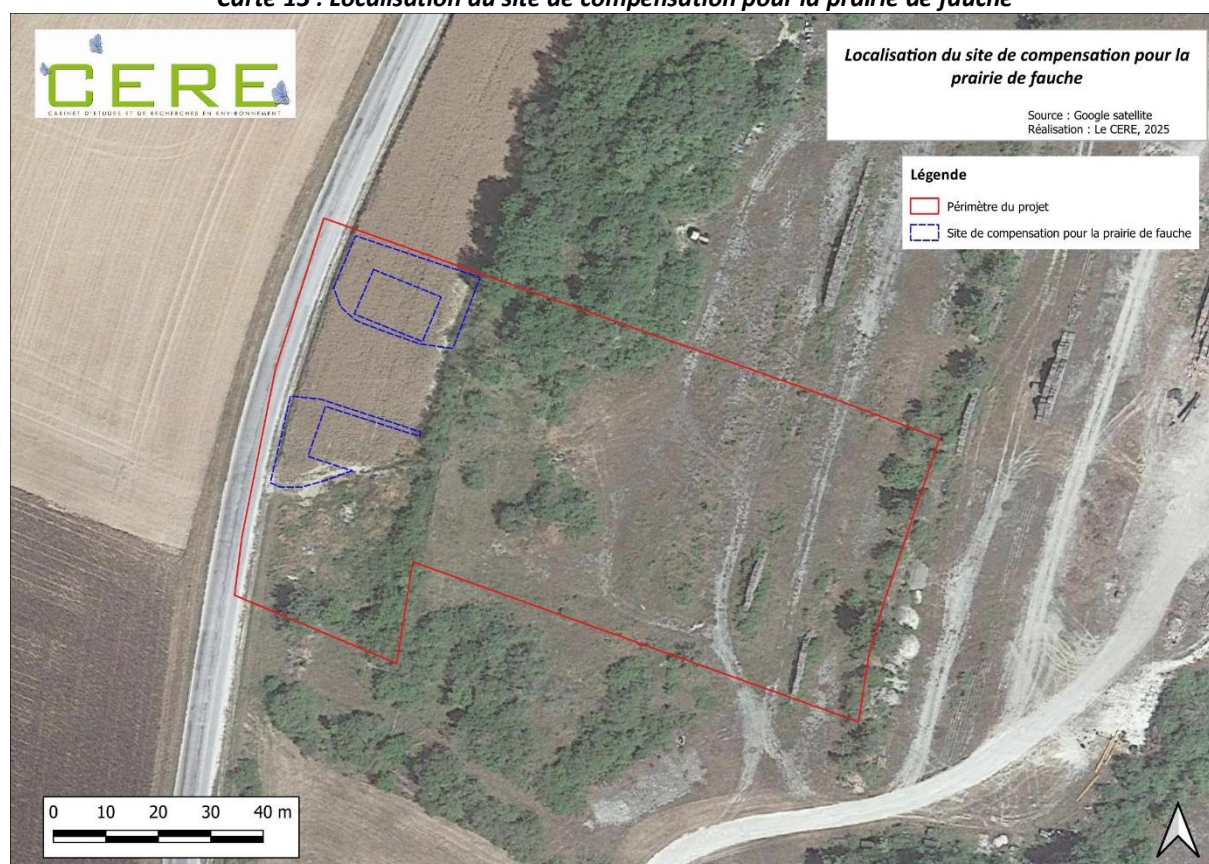
Compenser l'impact sur la dégradation de la prairie de fauche qui héberge des espèces remarquables de la flore, d'une superficie totale de 167 m². Pour ce faire, des pelouses qui ne sont pas en bon de conservation (dont 0,22 ha sont présentes sur le site) seront gérées de manière écologique afin d'améliorer leur état de conservation et de nouvelles pelouses calcicoles seront reconstituées in-situ

Espèces cibles :

Prairie de fauche et ses espèces floristiques remarquables associées mais cette mesure sera également favorable à la Mélitée du Plantain.

La prairie de fauche sera compensée *in-situ*. Elle se localisera autour du bassin d'infiltration et de la bâche incendie. Le milieu est actuellement composé de culture disposant de peu d'intérêt écologique. Elle dispose d'une surface total de 400 m².

Carte 13 : Localisation du site de compensation pour la prairie de fauche



Mesure A1 : Création d'une prairie de fauche

Objectif de la mesure : Mettre en place une prairie de fauche

Description de la mesure : Pour la végétation de la prairie, le décapage de la prairie actuelle (MR9) permettra de conserver sa banque de graines incluant les espèces remarquables. La terre prélevée sera ensuite transférée sur la zone de compensation. Il sera néanmoins nécessaire de s'assurer que le prélèvement ne soit pas effectué à proximité des espèces invasives. La végétalisation spontanée reste néanmoins préférable pour de multiples raisons :

- Elle présente un coût et un temps de mise en œuvre plus faible car il n'y a pas besoin de se fournir en semences ou en plants et donc de les semer ou de les planter ;
- Elle fait intervenir des processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptés aux conditions du terrain ;
- Les végétations qui en émergent sont variées et participent à la conservation de la biodiversité à l'échelle écosystémique, phytocénotique, spécifique et génétique ;
- Le climat tempéré de la région est bien adapté à la végétalisation naturelle car il permet à la végétation de coloniser relativement rapidement un substrat, sans risquer de trop forts dégâts liés notamment à l'érosion d'un sol nu.

A noter également que les résidus de fauche des prairies conservées pourront être réétalés temporairement sur la prairie recréée afin de transférer une partie des graines de pelouses conservées à ces nouvelles prairies et ainsi favoriser la recolonisation de la végétation.

Si des semis « correctifs » s'avèrent nécessaires dans le cadre de la création de ces prairies, des espèces indigènes devront être utilisées.

Le tableau ci-dessous liste des espèces pouvant être utilisées. A noter qu'une quinzaine d'espèces au maximum devront être retenues pour l'ensemencement.

Carte 14: Espèces prairiales pouvant être semées dans une prairie de fauche

Monocotylédones	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace [Ray-grass commun]
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore [Ray-grass d'Italie]
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés
<i>Lolium xboucheanum</i> Kunth	Ivraie de Bouché
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>Pratensis</i>	Pâturin des prés
Dicotylédones	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Astragale à feuilles de réglisse
<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée
<i>Daucus carota</i>	Carotte commune
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépide à toupet
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé

<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme var. <i>erectum</i>	Gaillet dressé [Caille-lait blanc]
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve des bois
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs
<i>Onobrychis supina</i>	Esparcette couchée
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oseille
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs
Dicotylédones légumineuses	
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>Segetalis</i>	Vesce des moissons

Localisation et surface de la mesure : A définir

Estimation du coût : A définir

Calendrier d'intervention : Dès le début des travaux

Acteurs pour la mise en œuvre de la mesure : Entreprise spécialisée

Mesure A2 : Gérer la prairie de fauche

Objectif de la mesure : Effectuer un entretien annuel de la prairie de fauche

Description de la mesure : La fauche devra être réalisée tardivement (fin-octobre). Si une deuxième fauche doit être réalisée (cas exceptionnels), elle aura lieu début juin. Cette fauche, plus précoce, favorisera le développement des dicotylédones et donc des plantes à fleurs, favorables aux insectes butineurs.

Il est important de ne jamais réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée.

La hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm. Ceci permettra d'éviter l'usure des outils et les risques de projections liés à une fauche au ras du sol. Cette hauteur de fauche permettra aussi de conserver la faune invertébrée et notamment les larves d'insectes pouvant être présentes dans les premiers centimètres de végétation.

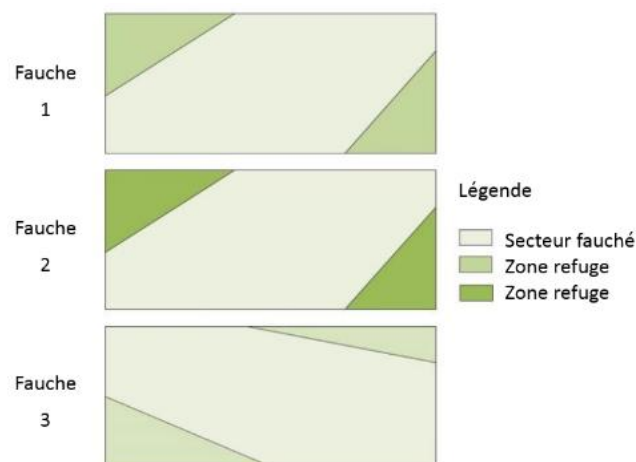
La vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir.

Le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe afin de ne pas enrichir le milieu.

Il sera important de ne pas utiliser de fertilisants, pesticides ou herbicides.

De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges qui permettront à la petite faune de s'abriter en hiver. À cet effet, le plan de fauche devra être réalisé sur le principe de la figure suivante.

Figure 1 : Exemple de rotation de zones refuges fauchées



Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité de la prairie de fauche recréée

Estimation du coût : 50 € pour la fauche

Calendrier de suivis : Dès l'année qui suit les travaux

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Agriculteur

Carte 15 : Localisation de la mesure de compensation pour la prairie de fauche



Mesure A3 : suivi des mesures

Objectif de la mesure : Effectuer un suivi annuel de la faune et de la flore afin d'appréhender le fonctionnement et l'évolution du site.

Description de la mesure : Mise en place de suivis de groupes indicateurs : la faune invertébrée et la flore.

Localisation et surface de la mesure : Sur la totalité de la prairie de fauche recréée

Estimation du coût : Inclus dans la MA2 (1820 €)

Calendrier d'intervention : De mars à fin septembre, période qui couvre la totalité de la période de reproduction des groupes (habitats, flore, faune) pendant 5 ans. La planification du suivi de cette mesure est la suivante : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5.

Acteurs pour la mise en œuvre et suivi de la mesure : Un ou des écologues

IV. CONCLUSION

L'étude des deux sites de compensation potentiels a permis de mettre en évidence les enjeux écologiques présents sur ces parcelles et ainsi déterminer leur capacités à pouvoir être utilisées en tant que zones de compensation.

Il ressort de cette étude que pour être effective, la compensation des pelouses calcicoles devra, en raison des habitats présents et des enjeux localement observés, être réalisées sur les deux sites pressentis. Chaque site pris individuellement ne répond pas à une surface suffisamment importante pour satisfaire aux besoins de compensation. La compensation des zones de fourrés parait quant à elle plus facile à mettre en œuvre puisqu'individuellement les deux sites disposent d'une surface suffisamment importante pour compenser les fourrés. A noter également qu'il pourrait être envisagé de planter au maximum 800 m² de fourrés sur les zones de friche destinées à la compensation en lisière des fourrés déjà existant afin de renforcer la fonctionnalité du milieu.

V. ANNEXES

ANNEXE 1 : RELEVES FLORISTIQUES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	1	2	3	4	5	6
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre ; Acéraille	a						1
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille ; Herbe au charpentier	h	1				2	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	h	1					
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	h	+					
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	h				+		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace ; Pâquerette	h	2			1		
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque	h				1		
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée ; Tête de moineau	h	2				+	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	h	2					
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	h				2		
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	a		3	3			3
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	h	+				+	
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	h	1			+	1	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style ; Epine blanche	h			2			1
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style ; Epine blanche	h	+				+	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	h					3	1
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux ; Cardère à foulon	h				1		+
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	h	2				1	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre ; Chardon Roland	h	1			+	+	
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette ; Euphorbe des jardiniers	h						+
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet commun ; Caille-lait commun	h	1					
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	h					1	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	h	2			1	1	+
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée ; Herbe de saint-Jacques	h	2			1		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	h	+				2	+
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies	a			+			
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	h				3	2	
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	h						1
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	h	+			+	+	
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	h	2			2		
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	h	3					
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	h	1			2	2	+
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	A						1
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	h	3			2	3	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine-noire ; Prunellier	a		2	2			3
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	a						3
<i>Quercus</i> sp	#N/A	h	+	+				
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier des haies	h	+	1	+		+	+
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	h	+	2				1
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	a			3			2
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Epiaire droite	h	1			+	+	
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germadrée des marais	h				+		

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Strate</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux-pouliot ; Thym laineux	h				+		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	h	3					
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	h	1			+		

Strate :

- A : Arborée
- a : Arbustive
- h : herbacée

N° de relevé	Type habitat	Strate herbacée		Strate arbustive		Strate arborée	
		Hauteur moyenne (cm)	% Recouvrement	Hauteur moyenne (m)	% Recouvrement	Hauteur moyenne (m)	% Recouvrement
1	Friche	90 cm	80%				
2	Fourré x roncier			2 m	80%		
3	Fourré	30 cm	60%	3 m	90%		
4	Pelouse sèche	70 cm	90%				
5	Friche	90 cm	80%				
6	Haie x fourré	50 cm	60%	3 m	70%	4 m	20%