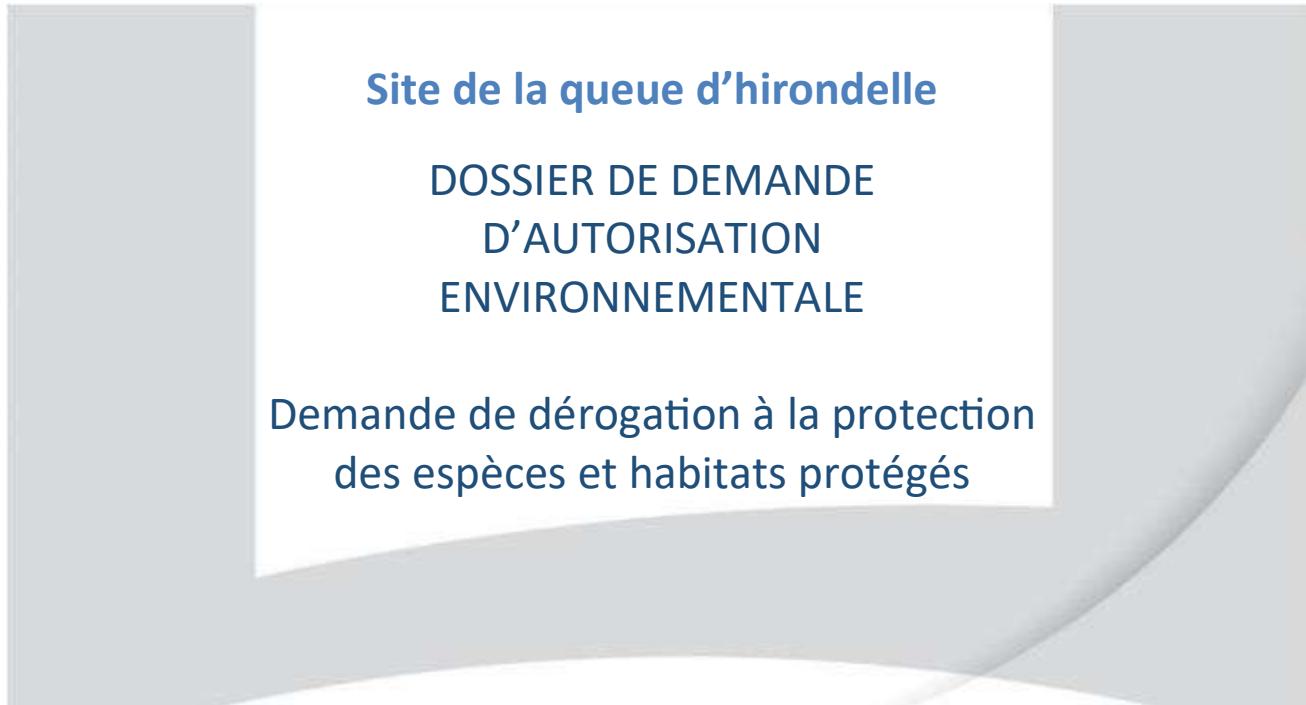




## Site de la queue d'hirondelle

### DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Demande de dérogation à la protection  
des espèces et habitats protégés



Rév	Date	Descriptions	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
A	19/02/25	Première émission	J. RAFAUD	A. PROVOST	P. CASSAGNES
B	20/05/25	Reprises remarques	J. RAFAUD	P. CASSAGNES	P. CASSAGNES
C	27/07/25	Modification parcellaire	J. RAFAUD	P. CASSAGNES	P. CASSAGNES

Toutes les photos ont été prises sur le site d'étude (appareil photo)

© INGEROP C&I. L'intégralité des photographies illustrant le présent rapport ont été prises sur site, sauf mention contraire le cas échéant.

## SOMMAIRE

<i>Chapitre I – Cadre réglementaire et objet de la demande.....</i>	5
1. <i>Préambule.....</i>	5
2. <i>Rappel de la réglementation.....</i>	7
2.1. <i>Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées.....</i>	7
2.2. <i>Justification de l'intérêt public du projet.....</i>	9
2.3. <i>Eligibilité du projet à la demande de dérogation L.411-1 du code de l'environnement.....</i>	10
3. <i>Formulaire CERFA.....</i>	11
3.1. <i>Cerfa n°13614*01.....</i>	11
3.2. <i>Cerfa n°13616*01.....</i>	14
<i>Chapitre II – Rappel des enjeux écologiques.....</i>	17
1. <i>Méthodologie.....</i>	17
1.1. <i>Suivi de la Pie-grièche écorcheur.....</i>	17
1.2. <i>Méthodologie d'inventaires.....</i>	18
2. <i>Résultats.....</i>	18
2.1. <i>Effectif.....</i>	18
2.2. <i>Production en jeunes.....</i>	18
2.3. <i>Domaine vital.....</i>	19
3. <i>Conclusion – Synthèse des enjeux écologiques.....</i>	21
<i>Chapitre III – Analyse des impacts.....</i>	22
1. <i>Méthode d'évaluation des impacts.....</i>	22
2. <i>Impacts génériques de l'infrastructure linéaire.....</i>	24
3. <i>Impacts sur les territoires occupés par la Pie-grièche écorcheur.....</i>	25
3.1. <i>Présentation des impacts directs sur les territoires occupés par la Pie-grièche écorcheur.....</i>	25
3.2. <i>Impacts bruts sur la Pie-grièche écorcheur.....</i>	26
3.3. <i>Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels.....</i>	27
<i>Chapitre IV – Présentation des mesures.....</i>	28
1. <i>Mesures d'évitement.....</i>	28
1.1. <i>ME1 – Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles.....</i>	28
1.2. <i>ME2 – Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique.....</i>	29
2. <i>Mesures de réduction.....</i>	30
2.1. <i>MR1 – Mesures environnementales génériques en phase chantier.....</i>	31
2.2. <i>MR2 – Délimitation des emprises chantier.....</i>	32
2.3. <i>MR3 – Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure.....</i>	34
2.4. <i>MR4 – Limiter les risques de collisions.....</i>	37
2.5. <i>Planning des mesures de réduction.....</i>	38
3. <i>Mesures d'accompagnement.....</i>	38
3.1. <i>MA1 – Conservation, remise en état et gestion d'habitats favorables évités.....</i>	38
4. <i>Synthèse des impacts résiduels et identification des besoins compensatoires.....</i>	41
5. <i>Présentation des mesures compensatoires.....</i>	42
5.1. <i>Recherche et identification d'un site de compensation.....</i>	42

5.1.1.	Méthode de recherche.....	42
5.1.2.	Justification du site retenu.....	42
<b>5.2.</b>	<b>Diagnostics écologiques, valeur patrimoniale et enjeux du site de compensation.....</b>	<b>45</b>
5.2.1.	Localisation du site.....	45
5.2.2.	Contexte environnemental.....	47
5.2.3.	Etude écologique du site.....	50
5.2.4.	Enjeux faunistiques et floristiques.....	63
5.2.5.	Facteurs d'influence sur l'état de conservation.....	65
<b>5.3.</b>	<b>Restauration et gestion du site pour la Pie grièche écorcheur.....</b>	<b>65</b>
<b>6.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>77</b>

# Chapitre I – Cadre réglementaire et objet de la demande

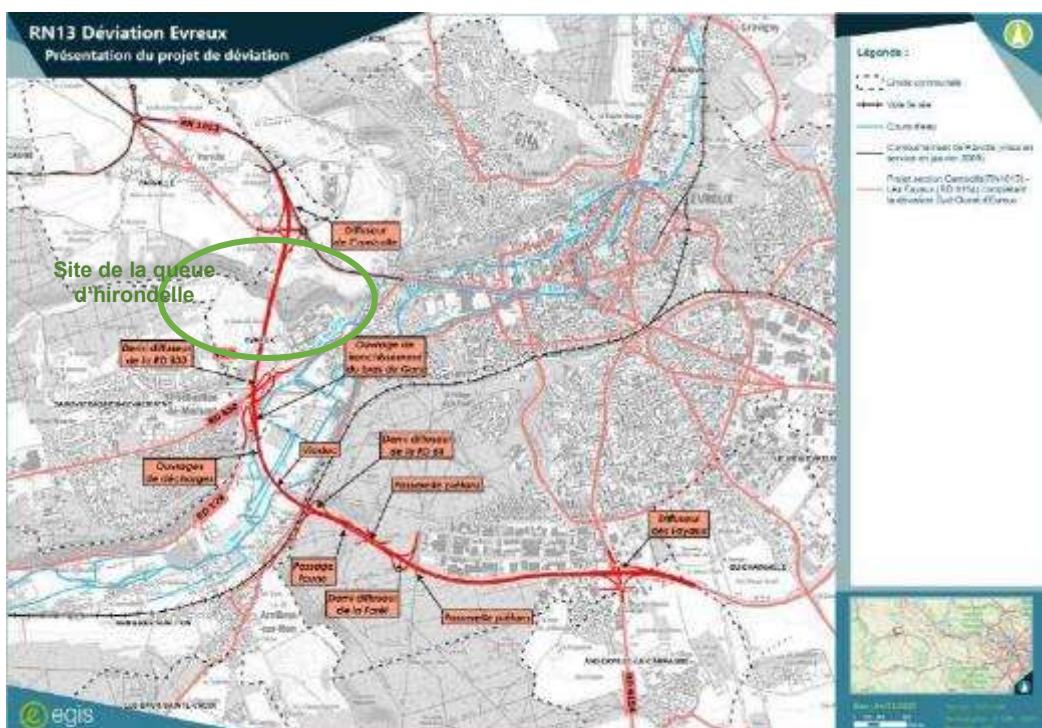
## 1. PRÉAMBULE

La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et de Logement de Normandie assure la maîtrise d'ouvrage du projet routier de déviation sud-ouest d'Evreux. Ce projet constitue la troisième et dernière section du programme fonctionnel de la déviation de l'agglomération d'Évreux par la RN 13.. Le projet porte sur la réalisation d'une section à 2x2 voies, sur 7,3 km, reliant le secteur des Fayaux, au sud de l'agglomération, au secteur de Cambolle, au nord-ouest de l'agglomération. La déviation comprend notamment 5 points d'échanges (diffuseurs et demi-diffuseurs) et 16 ouvrages d'art dont un viaduc pour le franchissement de la vallée de l'Iton.

L'aménagement de la déviation sud-ouest d'Évreux a pour objectifs principaux :

- D'assurer la continuité vers l'ouest de la déviation d'Évreux et de capter le trafic de transit est-ouest (RN 13 – RD 613),
  - D'alléger notamment le trafic interne sur les voies urbaines d'Évreux, notamment sur les boulevards urbains qui traversent le quartier à forte urbanisation de la Madeleine, offrant ainsi des possibilités pour le développement des transports collectifs et des modes doux,
  - De résoudre des phénomènes de congestion constatés quotidiennement au centre-ville,
  - D'insérer au mieux le projet dans l'environnement naturel et humain.

Le tracé de la future section à 2x2 voies traversera notamment la vallée de la queue d'hirondelle. Ce site est situé au nord-ouest du tracé, entre le demi-échangeur de Saint-Sébastien-de-Morsent et le futur échangeur des Fayaux.



Le présent dossier constitue la demande de dérogation à l'article L.411-1 du Code de l'Environnement dans le cadre du projet de la déviation sud-ouest d'Evreux. Les méthodologies d'inventaire, d'analyse des impacts et de définition des mesures ainsi que l'état initial sont détaillées au Chapitre II – Rappel des enjeux écologiques de ce présent dossier.

La déviation sud-ouest d'Evreux fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la loi sur l'eau datant du 17 juin 2013, complété d'un arrêté complémentaire au titre de la loi sur l'eau en date du 30 décembre 2016, et d'un arrêté préfectoral datant du 28 juillet 2014 concernant la dérogation à l'article L.411-1 du code de l'environnement pour la destruction de spécimens d'espèces protégées et la destruction de leurs milieux particuliers avec les mesures d'accompagnement, de réduction et de compensation. Cet arrêté concerne :

- La demande de dérogation pour l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées (1 espèce) ;
- La demande de dérogation pour capture ou enlèvement, destruction et perturbation intentionnelle de spécimens d'animaux d'espèces animales protégées (5 reptiles et 6 amphibiens) ;
- La demande de dérogation pour perturbation intentionnelle de spécimens d'animaux d'espèces animales protégées (13 chiroptères, 17 oiseaux, 3 cortèges d'oiseaux et 2 mammifères terrestres) ;
- La demande de dérogation pour destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (13 chiroptères, 17 oiseaux, 3 cortèges d'oiseaux, 4 reptiles et 1 amphibien).

L'arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la loi sur l'eau a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Douai en date 28 février 2019. Suite à cette annulation, la DREAL Normandie a démarré une nouvelle phase de réalisation d'un dossier de demande d'arrêté préfectoral portant autorisation environnementale au titre du code de l'environnement de la déviation sud-ouest d'Evreux. Dans le cadre de l'enquête publique du 16 mars 2021 au 19 avril 2021 en vue de l'obtention du nouvel arrêté, la présence d'une nouvelle espèce protégée au sein du site de la queue d'hirondelle a été signalée.; Il s'agit de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Cette espèce ayant été observée après la dérogation espèces protégées du 28 juillet 2014, elle ne fait pas partie de l'arrêté préfectoral initial. Afin d'effectuer des recherches complémentaires spécifiques pour vérifier le statut de présence de la Pie-grièche écorcheur sur le site, une mesure de suivi a été spécifiée au sein de l'arrêté préfectoral n°DDTM/SEBF/2021-110 portant autorisation environnementale au titre du code de l'environnement de la déviation sud-ouest d'Evreux datant du 29 juillet 2021.

#### **Article 24 – Mesure de suivi : recherches complémentaires spécifiques pour vérifier le statut de présence de la Pie-grièche écorcheur**

Cet article prend en compte une contribution avec signalement de présence d'espèce protégée enregistrée dans le cadre de l'enquête publique.

- Mesure de suivi : recherches complémentaires spécifiques pour vérifier le statut de présence de la Pie-grièche écorcheur.
- Objectif de la mesure : établir une évaluation sur le statut de présence de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), qui n'avait pas été inventoriée lors de la réalisation de l'état initial du site, mais dont la présence sur le secteur de la Queue d'Hirondelle a été rapportée lors de l'enquête publique susvisée.
- Résumé de la mesure : en complément du suivi de l'avifaune prescrit par l'arrêté du 28 juillet 2014 susvisé et par le présent titre, le bénéficiaire fait une recherche ciblée de la présence de la Pie-grièche écorcheur sur le secteur de la Queue d'Hirondelle. Cette recherche vise à déterminer la fonctionnalité du site pour cette espèce, à quantifier la population de l'espèce sur ce site, sa fréquentation en période de migration prénuptiale, son statut de nicheur et sa présence en période de migration postnuptiale. La recherche est faite dès la notification de l'arrêté et couvre 3 cycles annuels complets consécutifs. S'il apparaît, dans le cadre de ces recherches que le statut de présence de la Pie-grièche écorcheur est avérée, les travaux ou opérations susceptibles d'avoir un impact sur tout spécimen de cette espèce et éventuellement son milieu seront immédiatement suspendus. Une évaluation des impacts potentiels des travaux et de la mise en service ultérieure de

l'infrastructure sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur, à la charge financière du bénéficiaire, et sera complétée, le cas échéant, par des propositions de mesures correctives supplétives. Les travaux ayant un impact direct sur cette espèce et son habitat ne pourront reprendre qu'après l'obtention d'une dérogation accordée spécifiquement au titre de cette espèce par voie d'arrêté complémentaire au présent arrêté, sous peine de poursuites au titre de l'article L.415-1 à 5 du code de l'environnement.

- Evaluation de la mesure : suivi particulier avant mise en service de la route, dans le cadre du suivi prévu pour les mesures environnementales et dans les suivis de mortalité. En l'état des données disponibles, il n'y a pas de nécessité de prescrire des mesures spécifiques, puisque l'aménagement prévu et réalisé sur le secteur de la Queue d'Hirondelle comprend des mesures favorables aux cortèges d'oiseaux de bosquets, fruticées, buissons et haies, donc à cette espèce, correspondant aux mesures de compensation 2e (Bois du Roi, Queue d'Hirondelle) et 2f (Boisements compensatoires de la Queue d'Hirondelle) de l'arrêté préfectoral n°2014209-0003 en date du 28 juillet 2014 susvisé : mosaïque de milieux plutôt ouverts, effet corridor en bas du talus, effet lisière.

Le groupe ornithologique normand (GONm) réalise ce suivi depuis 2022, permettant d'obtenir des suivis sur trois cycles annuels. Il a permis de mettre en évidence que le site de la queue d'hirondelle présente des habitats favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur où la population occupe un peu plus de 10 hectares avec 8 couples nicheurs certains. Cette espèce présente une importance patrimoniale régionale, il convient de s'assurer de la pérennité de cette population.

Le Maître d'ouvrage a également missionné le bureau d'études INGEROP C&I afin de réaliser un diagnostic habitats-faune-flore de manière à évaluer les sensibilités et potentiels écologiques du site compensatoire pressenti. Les données collectées sur le terrain permettront de dresser les potentialités écologiques et d'appréhender les sensibilités écologiques. Cette étude a pour objectif de préciser les actions et gestions à mettre en place sur le site afin d'assurer la conservation de la population de Pie-grièche écorcheur tout en s'assurant du maintien des espèces déjà présentes sur place.

## 2. RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION

---

### 2.1. Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

La réglementation française pour la préservation de la biodiversité repose sur le code de l'environnement, et notamment sur :

- Le titre 1<sup>er</sup> (protection de la faune et de la flore) du livre IV de la partie législative (art. L.411-1 et suivants) ;
- Le titre 1<sup>er</sup> (protection de la faune et de la flore sauvage) du livre IV de la partie réglementaire (art. R.411-1 et suivants).

Adopté en 2000 (JORF 21 septembre 2000), le code de l'environnement reprend les dispositions de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature codifiées en 1989 dans le Livre II du code rural relatif à la protection de la nature. Cette réglementation décline en droit français la réglementation communautaire (directives dites « oiseaux » et « Habitats/faune/flore » de l'Union Européenne) et internationale (conventions, en particulier la convention de Berne).

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétale, un certain nombre d'interdictions sont éditées par l'article L.411-1 du code de l'environnement, qui dispose que :

« I. – Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. – Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

**Tableau 1 : Synthèse des arrêtés de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude**

Groupes	Arrêtés de protection de la faune et de la flore
Flore	<b>Arrêté du 20 janvier 1982</b> (modifié par l'arrêté du 31 août 1995) qui fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. <b>Arrêté du 3 avril 1990</b> relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Haute-Normandie complétant la liste nationale.
Insectes	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.
Reptiles	
Amphibiens	<b>Arrêté du 8 janvier 2021</b> fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
Oiseaux	<b>Arrêté du 29 octobre 2009</b> fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.
Mammifères terrestres	
Chiroptères	<b>Arrêté du 15 septembre 2012</b> modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

## 2.2. Justification de l'intérêt public du projet

L'étude d'impact préalable à la déclaration d'utilité publique a donné lieu à une analyse multicritère sur plusieurs variantes de tracés. Cette analyse a permis de retenir le tracé sud-ouest dans la mesure notamment où celui-ci est le plus respectueux de l'intégrité du massif boisé de la Madeleine en reprenant la coupure existante du chemin Potier. Le passage au plus près d'Evreux et notamment de la zone industrielle de la Madeleine n'isole qu'un très faible secteur de la Forêt d'Evreux. Il ne perturbe pas les grandes connexions régionales entre les forêts d'Ouches, d'Evreux, et de la vallée de l'Eure. Par ailleurs la traversée de la vallée de l'Iton se fait sur des terrains remblayés depuis le 18<sup>ème</sup> siècle (ancien parc du château de Navarre), limitant ainsi l'incidence sur le milieu naturel.

Aujourd'hui, une grande partie du trafic emprunte le chemin Potier qui permet de relier la RD55 au boulevard des Citées Unies. Cet itinéraire relie la périphérie sud-ouest résidentielle à l'est de l'agglomération et ses zones d'emploi (ZI de la Madeleine, ZAC du Long Buisson, base aérienne 105 ...)

**Le chemin Potier est aujourd'hui un axe très emprunté et particulièrement circulé aux heures de pointe (bouchons quotidiens au niveau du pont-rails qui ne comporte qu'une voie de circulation). Le trafic journalier est en moyenne de 6000 veh/j ; avec des pointes allant jusqu'à 7000 veh/j les vendredis. Il y passe par ailleurs un peu plus de 100 poids lourds par jour en moyenne.**

**Cette voie n'est pas dimensionnée pour le trafic qu'elle accueille aujourd'hui** : accotements très restreints, largeur permettant à peine à deux voitures de se croiser à vitesse normale (50 km/h) et sa structure est en mauvais état, rendant la circulation particulièrement dangereuse. Cette infrastructure présente de plus un virage serré sans visibilité pouvant surprendre les usagers et occasionner des accidents. **Sur les 10 dernières années, 10 accidents se sont produits, faisant 1 mort, 6 blessés hospitalisés et 9 blessés non hospitalisés.**

Cet axe connaît par ailleurs une augmentation de trafic en raison du développement des zones résidentielles de l'ouest et du sud-ouest d'Evreux et des zones d'emploi situées à l'est de l'agglomération (notamment développement de la ZAC du Long Buisson et renforcement de la base aérienne 105).

A titre d'exemple, on note entre 1999 et 2010 une augmentation de 7% de la population d'Arnières-sur-Iton, de 25% de celle d'Aulnay-sur-Iton, et de 5% de celle de Bonneville-sur-Iton.

Le projet de déviation permettra l'abandon par la circulation de cet axe qui deviendra en partie un accès de service finissant en impasse.

**La sécurité des usagers dans le secteur va donc être sensiblement améliorée.**

**L'hôpital d'Evreux a été déplacé fin 2010 au niveau de Cambolle. Ce positionnement a été déterminé par les instances compétentes dans l'hypothèse d'un accès très aisément à la déviation, depuis le futur échangeur de Cambolle situé à quelques centaines de mètres.**

Dans l'optique de limiter le problème de consommation d'espace et de destruction directe d'habitats et d'espèces, qu'ils soient remarquables ou non, le tracé proposé a été étudié à sa plus juste largeur. Les acquisitions foncières ont été faites dans cet esprit et les déboisements réalisés le seront à minima.

Lors de la déclaration d'utilité publique, l'engagement de reboiser a été pris à hauteur de 2 ha reboisés pour 1 ha déboisé.

Le projet a fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en date du 11 novembre 2009 ; d'un arrêté de dérogation espèces protégées en date du 28 juillet 2014 et d'une autorisation environnementale en date du 29 juillet 2021. Les travaux sont en cours de réalisation. La présente demande complémentaire répond à la mise en œuvre des mesures prescrites et de suivis réalisés dans ce cadre réglementaire d'autorisation.

### 2.3. Eligibilité du projet à la demande de dérogation L.411-1 du code de l'environnement

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (code de l'environnement, art. L. 411-1).

Toutefois, l'article L.411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R.411-6 prévoit la possibilité d'autorisations préfectorales à titre exceptionnel et dérogatoire à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

L'article L. 411-2 précise les deux conditions pour lesquelles la demande de dérogation aux interdictions se justifie et énonce les 5 motifs d'éligibilité d'un projet à une dérogation à la réglementation nationale relative aux espèces protégées :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, [peut être accordée] à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante [...] et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Le présent projet répond aux conditions d'éligibilité nécessaires à une dérogation à l'article L.411-1 du code de l'environnement :

- Le projet présente un intérêt public majeur de nature sociale, économique, et pour des motifs qui comportent des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- Il n'existe pas d'autre solution permettant d'éviter le dérangement d'espèces protégées : le projet, dans sa conception (notamment en phase travaux), a cherché à limiter les impacts sur le milieu naturel et les espèces protégées. Dans le cadre des études et de la concertation préalable à la Déclaration d'Utilité Publique, le choix du projet a été fait au regard d'un ensemble de critères environnementaux dont la prise en compte des milieux naturels.
- Le projet ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées grâce à l'intégration de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts. Les impacts et les mesures prises dans le cadre du projet sont détaillés dans les chapitres suivants.

**Ainsi, dans le cadre de l'article L.411-2, le projet est éligible à une dérogation à la réglementation nationale relative aux espèces protégées sur la base du c) pour des raisons impératives d'intérêt public majeur de nature notamment sociale et économique.**

### 3. FORMULAIRE CERFA

---

Préalablement, le projet a fait l'objet de divers inventaires écologiques ayant abouti à un arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées datant du 28 juillet 2014. Suite à la mise en place d'une mesure de suivi afin d'évaluer le statut de présence de la Pie-grièche écorcheur (Article 24 de l'arrêté préfectoral portant autorisation environnementale au titre du code de l'environnement du 29 juillet 2021), le Groupe ornithologique normand (GONm) a pu mettre en évidence la présence d'habitats favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur au sein du site de la queue d'hirondelle où la population occupe un peu plus de 10 hectares avec 8 couples nicheurs certains.

La présente demande de dérogation concerne la Pie-grièche écorcheur.

### 3.1. Cerfa n°13614\*01



N° 13614\*01

#### DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

#### A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :  
ou Dénomination (pour les personnes morales) : DREAL Normandie  
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :  
Adresse : Cité Administrative Saint-Sever – 2 rue Saint-Sever  
Commune : ROUEN cedex  
Code postal : 76032  
Nature des activités : RN13 – Déviation Sud-Ouest d'Evreux  
  
Qualification :

#### B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUISTS, ALTERES OU DEGRADES

ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Pie-grièche écorcheur	Cf. Chapitre III – Analyse des impacts
<i>Lanius collurio</i>	

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

#### C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION \*

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
Cf. Chapitre I : 2.2. Justification de l'intérêt public du projet			
Suite sur papier libre			

#### D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION \*

Destruction  Préciser : cf. Chapitre III – Analyse des impacts

Altération  Préciser :

Dégénération  Préciser :

Suite sur papier libre

#### E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS \*

Formation initiale en biologie animale  Préciser :

Formation continue en biologie animale  Préciser :

Autre formation  Préciser : Ingénieur spécialisé et diplômé en écologie (Bac+5)

#### F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : octobre 2025 à fin 2027  
ou la date :

#### G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : Normandie

Départements : Eure

Cantons :

Communes : Evreux

#### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos.....

Mesures de protection réglementaires.....

Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....

Renforcement des populations de l'espèce.....

Autres mesures ..... Préciser : Cf. Chapitre IV – présentation des mesures

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

#### I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

L'opération, depuis son démarrage, fait l'objet d'un suivi technique et administratif par un comité **de suivi espèces protégées** dirigé par la DREAL Normandie.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivis écologique – Cf. Chapitre IV

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à

le

Votre signature

### 3.2. Cerfa n°13616\*01



N° 13616\*01

**DEMANDE DE DEROGATION  
POUR  
LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT\*  
LA DESTRUCTION\*  
LA PERTURBATION INTENTIONNELLE\***  
**DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

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

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

#### A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :  
ou Dénomination (pour les personnes morales) : DREAL Normandie  
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :  
Adresse : Cité Administrative Saint-Sever – 2 rue Saint-Sever  
Commune : ROUEN cedex  
Code postal : 76032  
Nature des activités : RN13 – Déviation Sud-Ouest d'Evreux  
Qualification :

#### B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Pie-grièche écorcheur		Cf. Chapitre III – Analyse des impacts
<i>Lanius collurio</i>		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

#### C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION \*

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

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

Cf. Chapitre I : 2.2. Justification de l'intérêt public du projet

Suite sur papier libre

#### D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

##### D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT \*

Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :		

<p>S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :</p> <p>Capture manuelle <input type="checkbox"/> Capture au filet <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Capture avec épuisette <input type="checkbox"/> Pièges <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Autres moyens de capture <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Modalités de marquage des animaux (description et justification) :</p> <p>Suite sur papier libre</p>			
<b>D2. DESTRUCTION *</b>			
<p>Destruktion des nids <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Destruktion des œufs <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Destruktion des animaux <input type="checkbox"/> Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Par pièges létaux <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Par armes de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Autres moyens de destruction <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Suite sur papier libre</p>			
<b>D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *</b>			
<p>Utilisation d'animaux sauvages prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation d'animaux domestiques <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation d'émissions sonores <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Bruit et dérangement lié au chantier</p> <p>Utilisation de moyens pyrotechniques <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation d'armes de tir <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle <input type="checkbox"/> .....Préciser :</p> <p>Suite sur papier libre</p>			
<b>E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *</b>			
<p>Formation initiale en biologie animale <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Formation continue en biologie animale <input type="checkbox"/> Préciser :</p> <p>Autre formation <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ingénieur spécialisé et diplômé en écologie (Bac+5)</p>			
<b>F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION</b>			
<p>Préciser la période octobre 2025 à fin 2027</p> <p>ou la date : .....</p>			
<b>G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION</b>			
<p>Régions administratives : Normandie</p> <p>Départements : Eure</p> <p>Cantons :</p> <p>Commune : Evreux</p>			
<b>H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *</b>			
<p>Relâcher des animaux capturés <input type="checkbox"/> Mesures de protection réglementaires.....<input type="checkbox"/></p> <p>Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/> Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....<input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Cf. Chapitre IV : Présentation des mesures</p> <p>Suite sur papier libre</p>			
<b>I. COMMENT SERA ETABLIS LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION</b>			
<p>Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :</p> <p>Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivis écologique – Cf. Chapitre IV</p>			
<p>* cocher les cases correspondantes</p>			
<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p>		<p>Fait à le Votre signature</p>	

# Chapitre II – Rappel des enjeux écologiques

## 1. MÉTHODOLOGIE

## 1.1. Suivi de la Pie-grièche écorcheur

Les suivis de La Pie-grièche écorcheur mis en œuvre ont permis de mettre en évidence que cette espèce se reproduit régulièrement sur le site de la queue d'hirondelle. S'agissant d'une espèce particulièrement patrimoniale en Normandie, inscrite sur l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, il convient de prendre en compte ses exigences écologiques afin d'assurer sa conservation.

Le suivi a été réalisé par le Groupe ornithologique normand (GONm) depuis 2022 sur le site de la queue d'hirondelle.

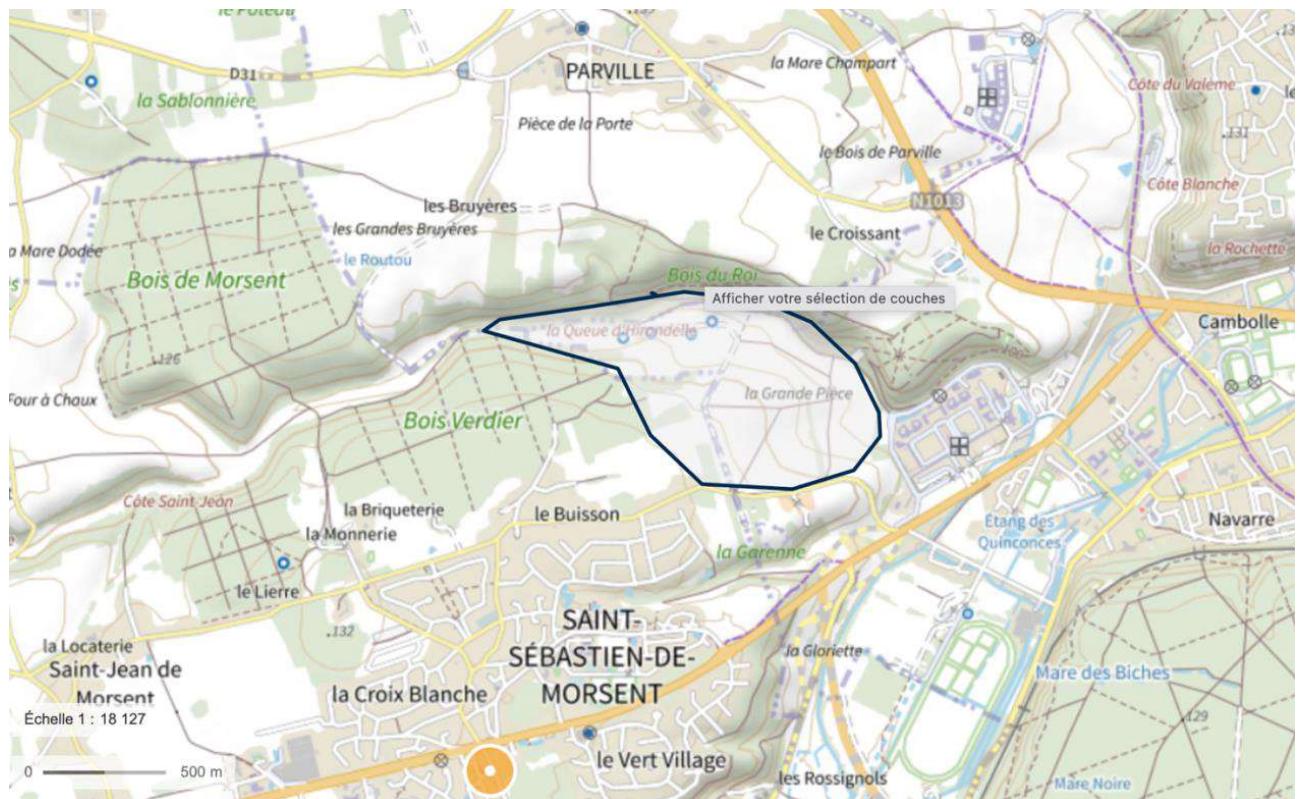


Figure 1 : Localisation du site de la queue d'hirondelle (GONm - 2024)

Le suivi de la Pie-grièche écorcheur en période de reproduction permet de définir son domaine vital, c'est-à-dire l'ensemble des habitats dans lesquels se rencontre l'espèce qui y trouve de quoi mener à bien sa reproduction : site de nidification, ressources alimentaires ... ces suivis permettent également de suivre le succès de la reproduction de l'espèce.

Connaître le domaine vital de la Pie-grièche permettra d'adapter les mesures de réaménagement à cette espèce de haute valeur patrimoniale et de mettre en place des mesures de gestion des milieux adaptée de manière à conserver l'espèce.

## 1.2. Méthodologie d'inventaires

Pour déterminer les effectifs, la production en jeunes et les domaines vitaux, 6 séances d'observation sont réalisées. Chaque année de suivi, ces observations sont réalisées à distance et sont d'une durée suffisamment longue pour éviter/ limiter toute perturbation et ainsi permettre aux oiseaux de garder leur comportement habituel afin de ne pas biaiser la définition du domaine vital.

Les différentes observations des oiseaux sont cartographiées.

Trois sorties sont réalisées en période de couvaison et trois autres en période d'élevage des jeunes afin de définir le domaine vital sur l'ensemble de la période de reproduction.

## 2. RÉSULTATS

---

### 2.1. Effectif

Les suivis mis en place pour déterminer le domaine vital des oiseaux permet de recenser le nombre de couples de Pie-grièche écorcheur présents sur le site de la queue d'hirondelle.

**En 2022, dix couples nicheurs certains ont été recensés.** Un onzième mâle a occupé un territoire tout au long du mois de juin sans qu'une femelle ait pu être observée, abandonnant le territoire début juillet.

**En 2023, huit couples nicheurs certains ont été recensés.** Un mâle isolé a également été observé sur le site sans qu'il ne se cantonne sur un territoire et sans qu'une femelle ne soit observée.

**En 2024, huit couples nicheurs certains ont été recensés.** Un territoire a été abandonné dans le courant du mois de juin, après l'observation de la parade du couple le 3 juin. Il est possible que ce couple se soit établi sur un autre territoire ensuite. En effet, celui- ci a été occupé tardivement. Il est à noter que le couple installé sur ce même territoire avait déjà connu un échec en 2023.

Il est à noter qu'aucune autre espèce de pie-grièche (Pie-grièche à tête rousse ou Pie-grièche grise) n'a été observée au cours de la période de reproduction sur le site.

Sur la période 2016-2019, la population normande de Pie-grièche écorcheur est évaluée à environ 400 couples (Deflandre 2022). La population ébroïcienne, stable représente ainsi **2% de la population normande.**

### 2.2. Production en jeunes

La production est le nombre moyen de jeunes à l'envol par nid.

Pour l'évaluer, il s'agit de dénombrer les nids et les positionner sur une carte de manière à pouvoir les suivre. Les visites de dénombrement permettent d'obtenir le nombre de couples nicheurs (NBC).

Au cours des sorties réalisées en fin de période de reproduction, les grands poussins ont été dénombrés (considérés comme produits) sur les nids préalablement identifiés et localisés. Ces visites permettent d'obtenir le nombre de jeunes (NBJ).

Le rapport entre le nombre de jeunes et le nombre de couples nicheurs fournira une estimation de la production, en nombre de jeunes par couple (PROD = NBJ/NBC).

Le taux de succès (TS) est le rapport entre le nombre de nid ayant produit au moins 1 jeune à l'envol (nid en succès NBS) et le nombre de nid total (NBS),  $TS=NBS/NBC$ .

**Tableau 2 : Bilan des observations couples et juvéniles en 2024**

N° territoire	1	2	3	4	5	6	7	8	9
03/06/2024		M	CP (M nourrit F)	CP	CP	M	M	CP	M
01/07/2024	M	M		M	M	M	F	CP	CP nourrit
08/07/2024	F	M		CP	M	F + 1 j.	M	CP	CP nourrit
19/07/2024	F alarme	CP		M	CP	CP + 1j.	CP + min 1 j.	M alarme	CP + 3 j.
22/07/2024	F alarme	CP + 2 j.		CP + 2 j.	CP + 2 j.	CP + 1j.	CP + 1j.	CP + 2 j.	CP + min 2 j.
<b>Nb juvéniles</b>	<b>?</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

\* : CP= Couple ; M= Mâle ; F= Femelle ; j= Juvénile

**Tableau 3 : Effectif et production en poussins**

Secteur	Effectif nicheur	Nombre de poussins	Production	Nombre de nid succès	Taux de succès
Site de la queue d'hirondelle	8	14	1,75	7 à 8	0,88 à 1,00

Sept des huit couples nicheurs certains ont amené au moins un poussin à l'envol, soit un **taux de succès de 88%**. Le comportement du couple installé sur le territoire 1 semble nous indiquer la présence d'au moins 1 juvénile sans toutefois que nous ayons pu le confirmer. La présence d'un juvénile porterait le taux de succès à 1,00.

**Comparé aux 2 années précédentes (2022 et 2023), et malgré une reproduction réussie, nous constatons une très légère baisse de la production en jeunes.**

### 2.3. Domaine vital

Pour définir le domaine vital, les contacts avec chaque oiseau ainsi que les interactions entre les différents couples ont été cartographiés. 9 domaines vitaux ont ainsi été définis. L'un de ces domaines (T3) ayant été abandonné en juin, sa délimitation n'est que très sommaire.



Figure 2 : Domaines vitaux des couples de Pie-grièche écorcheur

Tableau 4 : Surface des territoires en 2024

N° territoire	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surface en hectares	0,60	0,80	-	1,90	0,60	1,30	1,10	2,10	1,60

La population de Pie-grièche écorcheur du site de la queue d'hirondelle exploite environ 10 hectares. La surface moyenne d'un territoire est classiquement d'environ 1,5 hectare (Lefranc 1993). Cette surface est d'à peine 1 hectare en moyenne sur le site de la queue d'hirondelle, avec une surface minimale de 0,60 hectare et maximale de 2,1 hectares. La différence de taille de territoires doit résulter de la qualité des milieux en présence.

Globalement, le milieu reste favorable à la Pie-grièche écorcheur en présentant les deux caractéristiques indispensables : ils sont pourvus d'arbustes et de buissons touffus favorables à la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, ou alors jeunes conifères) et sont assez ouverts avec un accès au sol facile pour la chasse.

La friche du territoire 3 a été fauchée avant la saison de nidification. La végétation y était plus rase au début de la saison de nidification et moins riche en insectes. Il s'agit peut-être d'une cause de l'abandon de ce territoire.

Aucune modification à signaler dans les friches des territoires 1 et 2. La friche à l'est du territoire 4 a été fauchée en 2023, avec une végétation plus basse et moins riche en insectes en 2024. Cette zone a été moins utilisée en 2024.

La principale modification est la création d'un talus au sud du territoire 9 ainsi qu'un enclos et du pâturage par des moutons sur ce même territoire. Ailleurs (territoires 4 à 8), il n'y avait pas de pâturage avec une végétation plus haute et plus variée en début de saison de nidification, *a priori* plus favorable à l'espèce. Une fauche épargnant les buissons a été effectuée entre le 8 et le 19 juillet. Intervenant après l'envol des jeunes, cette fauche a probablement eu peu d'incidence sur la survie des juvéniles. On notera toutefois un déplacement des familles vers des zones avec une végétation plus haute ou mieux épargnée.

Les Pies-grièches écorcheurs évitent les plantations ou utilisent uniquement les marges.

Afin de maintenir la population il convient donc de maintenir un paysage ouvert avec des buissons, limiter le pâturage et s'assurer de dates de fauche compatibles avec l'envol des jeunes Pies-grièches.

### 3. CONCLUSION – SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le site de la queue d'hirondelle présente des milieux favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur : ils sont pourvus d'arbustes et de buissons touffus favorables à la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, ou alors jeunes conifères) et sont assez ouverts avec un accès au sol facile pour la chasse.

La population de Pie-grièche écorcheur est un peu moins importante qu'en 2022 mais reste stable par rapport à 2023, probablement en lien avec l'évolution des milieux. Mais, cette espèce présentant une importance patrimoniale régionale, il convient de s'assurer de la pérennité de cette population.

Des impacts directs liés à l'emprise projet concernent les territoires 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Les territoires 1, 2 et 3 sont évités (cf. carte ci-après). L'analyse des impacts est effectuée au chapitre suivant : Chapitre III – Analyse des impacts.

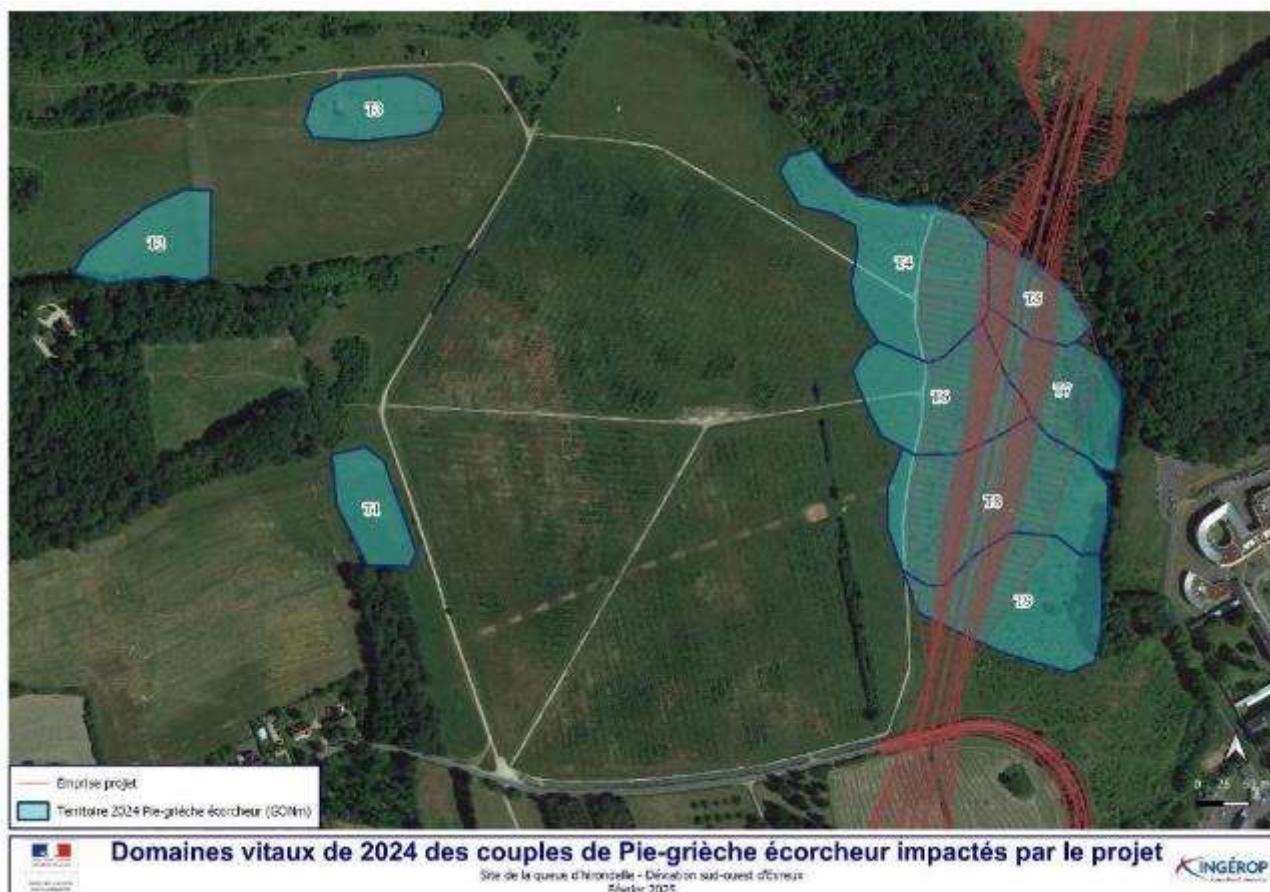


Figure 3 : Domaines vitaux de 2024 des couples de Pie-grièche écorcheur impactés par le projet

# Chapitre III – Analyse des impacts

## 1. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation de l'impact du projet a été réalisée selon la méthode suivante :

- 1- Dans un premier temps, la nature de l'impact du projet sur les espèces et milieux a été déterminée. Elle s'est fondée sur une étude bibliographique qui a permis de dégager les principaux impacts de l'aménagement :
  - a. Destruction d'habitat d'espèces (effet d'emprise direct sur les habitats des espèces) ;
  - b. Rupture des corridors de déplacements ;
  - c. Dérangement/perturbation et pollution du milieu de vie
- 2- Pour ces différents types d'impacts, l'intensité des répercussions sur les espèces a été évaluée suivant 4 critères explicités ci-après :
  - a. Sensibilité de l'espèce considérée : Pour chaque espèce, un niveau de sensibilité a été évalué en fonction de sa vulnérabilité et/ou de son statut de rareté (étude des listes rouges locales et nationales).
  - b. Durée de l'impact : Cette notion fait référence à la dimension temporelle de l'impact et permet d'évaluer la période pendant laquelle les effets du projet seront ressentis sur l'espèce considérée ou son milieu. Cette notion intègre également le temps de récupération de l'espèce affectée. Deux niveaux de durée sont considérés :
    - i. Permanent : L'impact se fait ressentir de façon permanente pendant toute la durée de vie du projet et/ou est irréversible ;
    - ii. Temporaire : L'impact se fait ressentir de façon continue ou discontinue pendant la phase de construction du chantier et cesse dès la fin de ce dernier.
  - c. Portée de l'impact : Cette notion exprime la portée des effets engendrés par le projet et fait référence à la distance sur laquelle sera ressenti l'impact. Deux niveaux d'étendues ont été distingués :
    - i. Portée régionale : L'étendue est régionale si le projet est ressenti sur un vaste territoire ou à une distance importante du projet ;
    - ii. Portée locale : L'étendue est locale si le projet affecte une espèce localisée à l'intérieur ou à proximité directe des emprises.
  - d. Particularité éthologique ou écologique de l'espèce permettant de moduler l'impact : Chaque espèce présente des particularités comportementales ou écologiques, telles que leur cycle biologique, les rendant plus ou moins sensible à chaque type d'impact. A titre d'exemple, une espèce euryèce (pouvant coloniser de nombreux habitats ou des milieux très divers) sera moins affectée par la destruction de son biotope qu'une espèce sténoèce (pouvant vivre que dans des conditions étroites de milieu) dont le même projet affecterait directement son habitat.

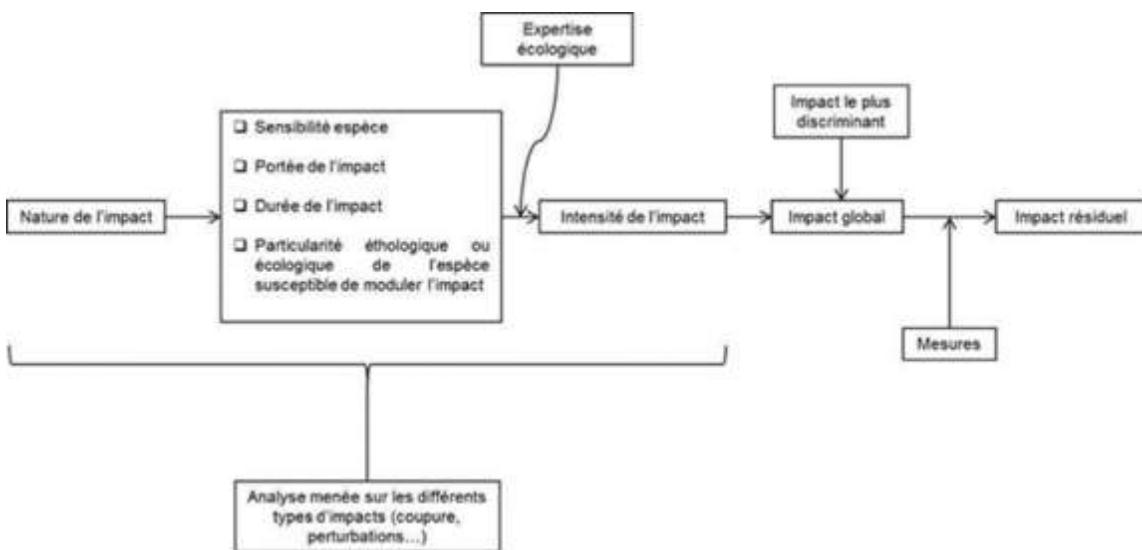
- 3- Le croisement des critères exposés précédemment permet d'évaluer l'intensité de chaque nature d'impact selon 4 niveaux :

Impact Nul	Impact Faible	Impact Modéré	Impact Fort
<p>Le projet n'occasionne pas d'impact sur l'espèce concernée. Il ne remet pas en cause la conservation de celle-ci quel que soit l'échelle spatio-temporelle considérée. Il peut aussi ne pas porter d'atteintes aux particularités éthologiques ou écologiques de l'espèce.</p>	<p>L'impact occasionne des répercussions réduites sur l'espèce concernée. Il engendre une altération non significative des populations et ne remet pas en cause la conservation de l'espèce quel que soit l'échelle spatio-temporelle considérée. Cela est dû à une sensibilité faible ou nulle de l'espèce, un impact négligeable et/ou limité dans le temps, ou à une absence d'atteintes aux particularités éthologiques ou écologiques de l'espèce.</p>	<p>L'impact occasionne des répercussions non négligeables sur l'espèce concernée. Il engendre une altération partielle des populations à l'échelle d'étude considérée, sans toutefois remettre en cause son maintien ou sa pérennité dans la zone étudiée. Cela est dû à une sensibilité modérée de l'espèce, un impact modéré et/ou en partie restreinte dans le temps, ou à une présence modérée d'atteintes aux particularités éthologiques ou écologiques de l'espèce.</p>	<p>L'impact occasionne des répercussions fortes sur l'espèce concernée. Il correspond à une altération importante des populations et peut remettre en cause sa pérennité. Cela est dû à une sensibilité forte de l'espèce, un impact fort et/ou présente sur une longue période, ou à une présence forte d'atteintes aux particularités éthologiques ou écologiques de l'espèce.</p>

L'évaluation de l'intensité des différents types d'impact a été réalisée suivant une méthode pré-établie et en se basant sur l'état des connaissances actuelles des espèces considérés. Toutefois cette analyse ne peut s'affranchir d'une part d'expertise de la part du bureau d'étude. Cette expertise est menée grâce à la connaissance du contexte écologique local, la connaissance de l'écologie des espèces traitées et le retour d'expérience sur des projets équivalents.

- 4- L'impact global du projet est évalué en prenant en considération l'impact le plus discriminant pour l'espèce. Ainsi, si pour un taxon donné, le projet engendre un impact faible en termes de pollution du milieu de vie, de dérangement et de rupture des corridors mais un impact fort pour la destruction d'habitat, alors l'impact du projet sur l'espèce sera considéré comme fort.
- 5- Si l'analyse révèle l'existence d'impact significatifs, les mesures environnementales prises sont proportionnées à l'intensité de l'impact dans le but de garantir un projet dont les effets résiduels sur les espèces protégées sont limités au maximum.
- 6- Réévaluation de l'impact en considérant l'effet des mesures prises. Cet impact final est nommé « impact résiduel », amenant par la suite la mise en place de mesures compensatoires proportionnées à ces « impacts résiduels », visant à s'affranchir de tout impact.

Le synoptique suivant résume la méthodologie employée pour évaluer l'incidence du projet sur la faune, la flore et les milieux naturels :



## 2. IMPACTS GÉNÉRIQUES DE L'INFRASTRUCTURE LINÉAIRE

Les impacts d'une infrastructure de transport linéaire sur les habitats, la flore et la faune peuvent être résumés en 5 points principaux. Il s'agit là des impacts potentiels « bruts » d'une infrastructure n'intégrant aucune mesure de prise en compte de l'environnement.

- 1- **Perte d'habitat** : l'implantation d'une route induit une **perte nette d'habitat d'espèce** (habitat de repos et/ou de reproduction pour la faune, substrat propice au développement de la végétation) : disparition définitive des habitats sous l'asphalte, les remblais et les merlons. Cet impact est particulièrement préjudiciable pour les espèces sténoèces et/ou pour les espèces possédant un petit territoire ;
- 2- **Rupture de corridors** : l'infrastructure constitue une **barrière physique linéaire** empêchant sa traversée pour certaines espèces. Cette rupture induit une perte d'habitat nette pour les espèces nécessitant un grand territoire, un isolement des différents compartiments de l'habitat (préjudiciable aux espèces utilisant différents milieux pour effectuer leur cycle biologique), un isolement des populations et des métapopulations (appauvrissement génétique) ;
- 3- **Mortalité liée au trafic** : le trafic routier est une source de mortalité par **écrasement ou collisions** pour les espèces traversant les voies ou utilisant les abords immédiats de l'infrastructure comme milieu de vie ;
- 4- **Pollution et dérangement** : le chantier de construction, le trafic, les accidents, l'entretien des voies etc. peuvent être sources de **pollution des milieux aquatiques, des sols et de l'air, de pollutions sonores ou olfactives préjudiciables à la flore et à la faune** ;
- 5- **Modification des régimes hydrauliques globaux** : l'implantation de l'infrastructure routière, en délai ou en remblai, **modifie ou perturbe les écoulements superficiels et souterrains** ce qui a un impact direct sur la flore et la faune inféodées aux milieux aquatiques et humides.

Ces différents impacts peuvent être appréhendés sous un angle temporel et spatial :

- Impact en phase de préparation des travaux, en phase chantier, en phase d'exploitation ;
- Impact de portée locale ou globale.

### 3. IMPACTS SUR LES TERRITOIRES OCCUPÉS PAR LA PIE-GRIÈCHE ÉCORCHEUR

#### 3.1. Présentation des impacts directs sur les territoires occupés par la Pie-grièche écorcheur

Des impacts directs liés à l'emprise projet concernent les territoires 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Les territoires 1, 2 et 3 sont évités (cf. carte ci-après).

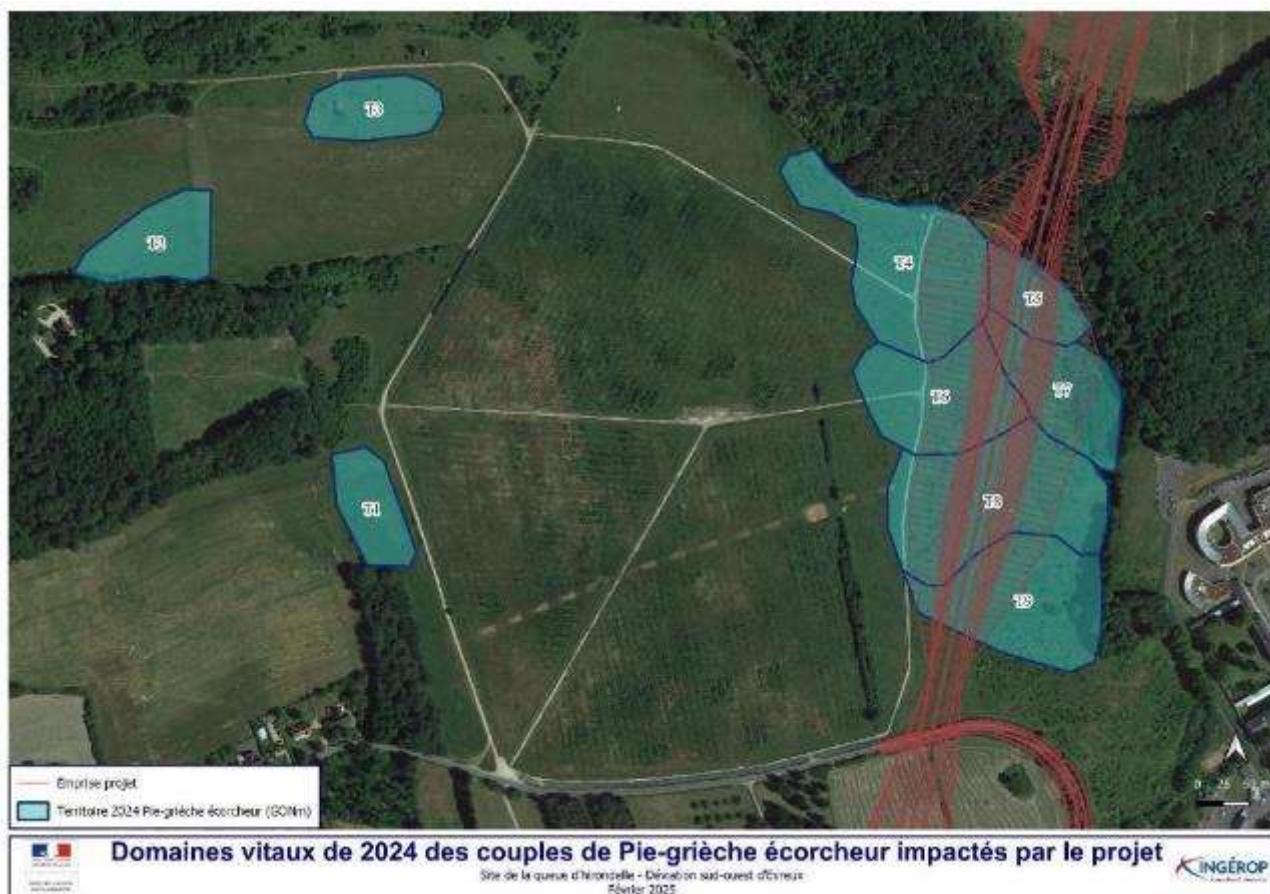


Figure 4 : Domaines vitaux de 2024 des couples de Pie-grièche écorcheur impactés par le projet

Les surfaces impactées et résiduelles par territoires sont synthétisées dans le tableau ci-après :

N° territoire	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surface du territoire (ha)	0,60	0,80	-	1,90	0,60	1,30	1,10	2,10	1,60
Surface impactée (ha)	0	0	0	0,70	0,59	0,80	0,75	1,58	0,69
Surface résiduelle (ha)	0,60	0,80	-	1,20	0,01	0,50	0,35	0,52	0,91

La surface moyenne d'un territoire est classiquement d'environ 1,5 hectare (Lefranc 1993). Sur le site de la queue d'hirondelle, en 2024, la surface moyenne d'un territoire est d'environ 1,11 ha. On notera que le territoire 4 est réduit à 1,20 ha, ce qui peut rester fonctionnel pour cette espèce.

Néanmoins, les territoires 5, 6, 7, 8 et 9 sont impactés de manière significative ; les surfaces résiduelles ne constitueront pas de territoires fonctionnels de report pour l'espèce.

### 3.2. Impacts bruts sur la Pie-grièche écorcheur

Le tableau ci-dessous présente les impacts bruts (sans mesures) du projet sur la Pie-grièche écorcheur.

Phases	Impacts de l'infrastructure		Appréciation de l'impact brut (sans mesures)
	Nature	Portée / Durée	
Chantier	Destruction d'habitat – atteinte à la population	Régional à locale / Permanent	<p>Les travaux nécessiteront le terrassement et la destruction de milieux ouverts à semi-ouverts favorables à la Pie-grièche écorcheur. Des domaines vitaux sont définis sur les emprises du projet. Ces milieux présentent les deux caractéristiques indispensables : ils sont pourvus d'arbustes et de buissons touffus favorables à la nidification et sont assez ouverts avec un accès au sol facile pour la chasse. Cette part d'habitat favorable à l'espèce, présentant un intérêt non négligeable pour le groupe, représente une surface de 5,11 ha de perte directe. Les territoires 5, 6, 7, 8 et 9 sont impactés de manière significative ; les surfaces résiduelles ne constitueront pas de territoires fonctionnels de report pour l'espèce. L'impact surfacique en perte d'habitat est donc de 7,4 hectares et correspond à la perte de 5 couples reproducteur minium voir 6 couples si le territoire n° 4 résiduelle n'est pas suffisant. Cela représente une perte d'environ 1% de la population normande de Pie grièche écorcheur et un peu moins de la moitié de la population ébroïcienne.</p> <p>⇒ <b>Impact faible régionalement et fort localement</b></p>
	Risque de destruction de nichées	Locale / Temporaire	<p>La destruction de nichées est possible si les travaux préparatoires (libération des emprises) coïncident avec la saison de reproduction (mars – août).</p> <p>⇒ <b>Impact fort</b></p>
	Dérangement lié au chantier	Locale / Temporaire	<p>Les travaux sont susceptibles d'induire un dérangement (bruits, vibrations, lumières) en période de reproduction et par voie de conséquence de provoquer l'abandon de nichées, si le calendrier des travaux préparatoires (libération des emprises) coïncide avec la saison de reproduction (mars – août). Les travaux seront présent toute l'année, mais la destruction des zones « nécessaires » au projet sera réalisée dans un calendrier qui respecte les périodes de présence/nidification de l'espèce.</p> <p>⇒ <b>Impact modéré</b></p>
Exploitation	Dérangement et nuisance (vibrations, bruit, lumières)	Locale / Permanent	<p>Aucun éclairage des voies n'est prévu dans le cadre du projet (absence de pollution lumineuse due à l'infrastructure).</p> <p>La circulation routière est susceptible d'engendrer un dérangement dû aux émissions sonores et aux vibrations. L'habitat T4, dont une partie significative sera conservé, est contigu à la nouvelle infrastructure. Ce territoire pourra être indirectement perturbé. Les individus ont toutefois la capacité de se déplacer vers des habitats connexes.</p> <p>⇒ <b>Impact faible</b></p>
	Altération des continuités	Locale / Permanent	<p>L'infrastructure linéaire engendre une rupture des continuités écologiques liées aux milieux ouverts à semi-ouverts notamment entre le vallon de la Queue d'hirondelle</p>

	écologiques	et la vallée de l’Iton au sud. Cette continuité est déjà altérée par l’entrée de l’agglomération ébroïcienne de la RD830. Les effets négatifs prévisibles de cette fragmentation sur la Pie-grièche sont multiples : réduction des territoires vitaux, effet de barrière pouvant entraîner une limitation des mouvements de recherche alimentaire et des dérangements liés au bruit et à la lumière (éclairage des véhicules) pouvant engendrer stress et perturbation de la reproduction, mortalité par collisions. ⇒ <b>Impact modéré</b>
--	-------------	--

### 3.3. Mesures d’évitement et de réduction et impacts résiduels

Le tableau ci-dessous présente l’impact résiduel du projet sur la Pie-grièche écorcheur après mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction des impacts. On se reportera au Chapitre IV – Présentation des mesures pour la présentation plus spécifique des mesures d’évitement et des mesures de réduction associées.

Impact brut	Mesures d’évitement et de réduction		Appréciation de l’impact résiduel (avec mesures)
	N°	Libellé	
Fort	ME1	Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles	Modéré  Destruction et altération définitive de 7,4 ha d’habitat favorable à la Pie-grièche écorcheur
	ME2	Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique	
	MR1	Mesures environnementales génériques en phase chantier	
	MR2	Délimitation des emprises chantier	
	MR3	Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l’infrastructure	
	MR4	Limiter les risques de collisions	

La mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction permet au projet d’avoir un impact résiduel non significatif sur :

- Le risque de destruction de nichées et d’individus ;
- Le risque de dérangement et de nuisance ;
- Le risque de collision.

Toutefois, il subsiste un impact résiduel significatif du fait de la destruction et l’altération de 7,4 ha d’habitat favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur.

Afin de réduire les effets de l’impact indirect sur les habitats contigus, la mesure de réduction n°3 permettra d’isoler l’infrastructure et ses nuisances des habitats favorables existants (T4) et des habitats favorables à renaturer (MC1). Une mesure d’accompagnement sera également mise en place afin de définir une gestion conservatoire des habitats favorables évités (MA1).

L’impact résiduel sur ces milieux seront compensés par la création et la restauration d’habitat favorable à l’espèce cible ainsi qu’à la biodiversité des milieux ouverts à semi-ouverts en général (MC1).

# Chapitre IV – Présentation des mesures

## 1. MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement constituent la première étape dans la conception technique du projet selon la doctrine ERC.

Les mesures d'évitement permettent d'éviter le dommage dès la conception du projet, impliquant parfois une modification du projet initial. Elles sont à privilégier, tout particulièrement lorsqu'un site à enjeu environnemental majeur ou fort est concerné. Il peut s'agir par exemple de modifier l'implantation du projet lors de sa conception pour éviter une zone humide, une pelouse sèche, la population d'une espèce protégée, etc...

Les mesures d'évitement envisagées dans le cadre de la présente étude sont listées dans le tableau ci-dessous :

N°	Intitulé
ME1	Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles
ME2	Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique

### 1.1. ME1 – Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles

Le tableau suivant présente la mesure d'évitement n°1 (ME1), consistant à réduire les emprises travaux au strict nécessaire tout en évitant les zones sensibles.

ME1 : Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles							
E	R	C	A	E2.1 – Dispositions environnementales génériques en phase chantier			
<b>Réf. mesures arrêté</b>		ME1 et ME2					
<b>Thématique environnementale</b>		<b>Milieux naturels</b>		<b>Milieu humain</b>			
Descriptif plus complet		L'arrêté de dérogation espèces protégées initial précise qu'il est important d'éviter la destruction accidentelle d'habitats et d'espèces remarquables hors emprise en phase travaux par la mise en place avant travaux d'un grillage de signalisation sur piquet autour des habitats sensibles					
L'implantation de la base travaux est en dehors de la zone sensible. Les accès seront étudiés en concertation avec l'écologue référent de manière à ne pas impacter d'emprise supplémentaire à celles décrites précédemment. <b>Aucun accès par les autres chemins du site de la Queue d'hirondelle (à l'Ouest) ne sera autorisé.</b>							
Des dispositifs de mise en défens seront réalisés pour limiter les emprises impactées et protéger les zones naturelles sensibles. Les entreprises qui réaliseront les travaux détailleront préalablement l'implantation des zones à mettre en défens, les dispositifs préconisés et les périodes adaptées pour les mettre en œuvre. Ces plans et procédures seront validés par l'écologue référent. Cette organisation permettra de respecter les enjeux écologiques et notamment les travaux préparatoires à réaliser en							

## ME1 : Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles

E	R	C	A	E2.1 – Dispositions environnementales génériques en phase chantier		
<b>Réf. mesures arrêté</b>		ME1 et ME2				
<b>Thématique environnementale</b>		<b>Milieux naturels</b>		<b>Milieu humain</b>		
période de moindre impact écologique. Cette optimisation sera présentée sous la forme de mesures d'évitement et de réduction (ME2, MR1 et MR2).						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Mise en œuvre dès la phase de préparation des entreprises						
Modalités de suivi envisageables : contrôle interne spécialisé en écologie intégré dans les obligations des entreprises et contrôle extérieur de l'écologue référent mandaté par le maître d'ouvrage.						
Coût						
Coût intégré au projet						

## 1.2. ME2 – Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique

Le tableau suivant présente la mesure d'évitement n°2 (ME2), consistant à adapter la période de certains travaux face aux contraintes du calendrier biologique.

ME2 : Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique																																																																																																																																													
E	R	C	A	E4.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																																																																																																									
<b>Réf. mesures arrêté</b>		MR2																																																																																																																																											
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>																																																																																																																																									
<b>Travaux préparatoires (libérations d'emplises, défrichements) :</b>																																																																																																																																													
En France, d'après la LPO, les Pies grêche écorcheur arrivent sur leurs sites de nidification entre la fin avril et le début mai. Les oiseaux quittent principalement leurs sites de reproduction entre la mi-juillet et la mi-août pour rejoindre leurs quartiers d'hivernages. Des retardataires peuvent encore être observés en septembre.																																																																																																																																													
L'arrêté de dérogation espèces protégées initial précise que pour chaque groupe d'espèces considéré, les périodes de sensibilité peuvent être résumées dans le tableau suivant :																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Janvier</th><th>Février</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juillet</th><th>Août</th><th>Septembre</th><th>Octobre</th><th>Novembre</th><th>Décembre</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flora</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Mammifères terrestres</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Avifaune nicheuse</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Insectes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Ensemble des groupes</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Sensibilité faible</td><td>Sensibilité moyenne</td><td>Sensibilité forte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>													Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Flora													Mammifères terrestres													Chiroptères													Avifaune nicheuse													Reptiles													Amphibiens													Insectes													<b>Ensemble des groupes</b>														Sensibilité faible	Sensibilité moyenne	Sensibilité forte									
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																																																																	
Flora																																																																																																																																													
Mammifères terrestres																																																																																																																																													
Chiroptères																																																																																																																																													
Avifaune nicheuse																																																																																																																																													
Reptiles																																																																																																																																													
Amphibiens																																																																																																																																													
Insectes																																																																																																																																													
<b>Ensemble des groupes</b>																																																																																																																																													
	Sensibilité faible	Sensibilité moyenne	Sensibilité forte																																																																																																																																										

Ainsi dans le cas présent, au regard des exigences spécifiques de la Pie grêche écorcheur, de l'arrêté en vigueur et de la présence d'autres espèces protégées (reptiles et Hérisson d'Europe) sur le site, **les défrichements doivent être réalisés en dehors des périodes suivantes : les mois de mi-mars à août doivent donc être impérativement évités.**

Ainsi, les opérations de défrichement seront à privilégier sur la période allant de début septembre à fin février.

## ME2 : Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique

E	R	C	A	E4.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année																					
Réf. mesures arrêté				MR2																					
Thématique environnementale				Milieux naturels																					
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D										
Avifaune et sensibilités du site de la Queue d'hirondelle				Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green										
				Période d'intervention proscrite																					
				Période d'intervention à éviter																					
				Période d'intervention favorable																					
Il est à noter que des mesures préventives seront mises en œuvre si la période de réalisation des travaux ne peut être intégralement comprise dans la période identifiée comme favorable.																									
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance																									
Mise en œuvre durant toute la durée des travaux. Défrichement à réaliser impérativement pendant la période favorable, soit de début septembre à fin février. Les engins devront par la suite circuler au sein des emprises défrichées pour ne pas endommager d'autres zones. Aucune destruction de zone nécessaire aux travaux en dehors de la période favorable ne sera tolérée.																									
Mise en place sur l'ensemble des secteurs naturels sensibles au sein des emprises travaux.																									
Modalités de suivi envisageables																									
Suivi des travaux par un contrôle interne spécialisé en écologie intégré dans les obligations de des entreprises et un contrôle extérieur de l'écologue référent mandaté par le maître d'ouvrage																									
Coût																									
Coût intégré au projet																									

## 2. MESURES DE RÉDUCTION

Lorsque des impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités, il convient de réduire les dégradations restantes par la mise en œuvre de mesures techniques de minimisation dites mesures de réduction. Ces mesures de réduction peuvent concerner la phase chantier ou l'ouvrage ou le projet lui-même.

Le tableau ci-dessous reprend les différentes mesures de réduction envisagées afin de limiter les impacts du projet sur le milieu naturel :

N°	Intitulé
MR1	Mesures environnementales génériques en phase chantier
MR2	Délimitation des emprises chantier
MR3	Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure
MR4	Limiter les risques de collisions

## 2.1. MR1 – Mesures environnementales génériques en phase chantier

Le tableau suivant présente la mesure de réduction n°1 (MR1), consistant à mettre en place des actions en faveur de la protection de l'environnement en phase chantier.

MR1 : Mesures environnementales génériques en phase chantier					
E	R	C	A		
R2.1 – Dispositions environnementales génériques en phase chantier					
Réf. mesures arrêté			MR1 et MR3		
Thématique environnementale		Milieux naturels			
Descriptif plus complet					
<p>L'arrêté de dérogation espèces protégées initial précise l'importance de réduire les risques de pollution accidentelle de l'Iton et les répercussions possibles sur la faune par la mise en place d'aires de ravitaillement des engins de chantier en dehors de la vallée de l'Iton. Les produits et matériaux devront être stockés de façon à ce qu'aucun effluent ne vienne polluer les eaux de ruissellement (sur des bacs de rétention par exemple). Les aires de ravitaillement seront étanches et équipées de dispositifs permettant la récupération des éventuels effluents en cas de déversements accidentels. L'arrêté précise également la mise en place d'un suivi du chantier. Le maître d'ouvrage instituera une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le chantier dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue jouera d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement au chantier.</p>					
<p><b>Le chantier sera suivi depuis son démarrage jusqu'à réception des travaux par une équipe d'écologues</b>, afin de s'assurer de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures préconisées.</p>					
<p>Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les mesures suivantes sur le chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les remblais et déblais seront végétalisés au plus tôt afin de limiter l'entrainement des MES et d'éviter le développement d'espèces végétales invasives ;</li><li>• Le réseau d'assainissement provisoire sera réalisé dès le début des terrassements ;</li><li>• Si possible, les bassins définitifs seront réalisés en tout début de chantier afin d'être intégrés en complément des basins provisoires prévus dans le dispositif de gestion des eaux de ruissellement de chantier ;</li><li>• Si nécessaire, les pistes d'accès seront arrosées afin d'éviter la formation de poussières ;</li><li>• Les véhicules et engins utilisés respecteront les normes en vigueur (niveau sonore, émission de particules dans l'atmosphère) ;</li><li>• Maintenance préventive du matériel et des engins ;</li><li>• Diminution des vitesses de circulation des engins.</li></ul>					
<p>Il est à noter que les emprises chantier feront l'objet d'une remise en état une fois libérées, avec amélioration écologique fonctionnelle au cas par cas.</p>					
<p>De plus, différentes mesures seront mises en œuvre sur les aires de chantier pour réduire les risques de rejets de matières polluantes hors de ces aires :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Etanchéification des aires de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins et interdiction de tout entretien en dehors ;</li><li>• Fossés ceinturant les aires de stationnement des engins (si les aires de stationnement le permettent) ;</li><li>• Stockage des produits polluants et du matériel sur des aires aménagées à cet effet. Des rétentions, si possible, placées sous abri, seront prévues pour le stockage des produits polluants (carburant, huiles neuves et usagées ...) ;</li><li>• Le matériel à disposition sur le chantier permettra d'intervenir rapidement et de limiter la diffusion d'une éventuelle pollution. Les matériaux pollués seront excavés et récupérés avant élimination via la filière agréée ;</li></ul>					

## MR1 : Mesures environnementales génériques en phase chantier

E	R	C	A	R2.1 – Dispositions environnementales génériques en phase chantier
<b>Réf. mesures arrêté</b>		MR1 et MR3		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Information, voire formation, des personnels de chantier sur les mesures à mettre en œuvre en cas de pollution ;</li> <li>Traitements/stockage des eaux usées sanitaires : fosses toutes eaux, ou WC, chimiques (pompage puis traitement en station d'épuration) ;</li> <li>Collecte, tri et évacuation des déchets du chantier selon les filières agréées.</li> </ul>				
<p>Le maître d'ouvrage désignera un écologue référent qui aura pour mission de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures et devra sensibiliser le personnel de chantier à la prise en compte de l'environnement et de la biodiversité.</p>				
<p><b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b> Ensemble des zones de travaux, zones de stockages, bases vie, etc ...</p>				
<p>Un plan de respect de l'environnement devra être mis en œuvre (PRE) par l'entreprise en charge des travaux. Ce plan détaillera les enjeux et les impacts, ainsi que les moyens mis en œuvre concrètement par l'entreprise pour atteindre les objectifs fixés conformément aux exigences de la réglementation et aux engagements pris par le Maître d'ouvrage. L'entreprise définira les moyens concrets qu'elle mettra en œuvre pour atteindre les objectifs du MOA. Un référent disposant d'une formation en écologie validera cette pièce.</p>				
<p><b>Modalités de suivi envisageables</b> Suivi des travaux par un coordinateur environnement (Maître d'œuvre, environnement, écologue)</p>				
<p><b>Coût</b> Présence d'un écologue pour le suivi du chantier : 600 € / jour Mesures environnementales génériques : Intégrées au projet</p>				

## 2.2. MR2 – Délimitation des emprises chantier

Le tableau suivant présente la mesure de réduction n°2 (MR2), consistant à réaliser un suivi du chantier par une équipe d'écologues, limiter les emprises chantier au strict nécessaire, ainsi que repérer et baliser les secteurs sensibles situés à proximité immédiate des travaux.

MR2 : Délimitation des emprises chantier				
E	R	C	A	R1.1c – Balisage de mise en défens
<b>Réf. mesures arrêté</b>		ME1, ME2 et MR1		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
Descriptif plus complet				
<p>L'arrêté de dérogation espèces protégées initial précise qu'il est important d'éviter la destruction accidentelle d'habitats et d'espèces remarquables hors emprise en phase travaux par la mise en place avant travaux d'un grillage de signalisation sur piquet autour des habitats sensibles. L'arrêté précise également l'importance de réduire les risques de pollution accidentelle de l'Iton et les répercussions possibles sur la faune par la mise en place d'aires de ravitaillement des engins de chantier en dehors de la vallée de l'Iton.</p>				
La délimitation des emprises chantier et la mise en défens des habitats sensibles lors des travaux visent à				

## MR2 : Délimitation des emprises chantier

E	R	C	A	R1.1c – Balisage de mise en défens
---	---	---	---	------------------------------------

Réf. mesures arrêté	ME1, ME2 et MR1
---------------------	-----------------

<b>Thématique environnementale</b>	<b>Milieux naturels</b>
------------------------------------	-------------------------

préserver les habitats d'intérêt pour la faune et la flore. Dans le cas présent, sur la zone concernée par le présent dossier, la présence de prairies et fourrés d'arbustes buissonnants constituent des habitats sensibles sur la totalité du périmètre.

Les accès au chantier, les zones de stockage des matériaux polluants et le remisage des engins de chantier seront implantés hors des sites sensibles où les espèces patrimoniales sont présentes. **Aucun accès par le site de la Queue d'hirondelle (situé à l'ouest du projet) ne sera autorisé.**

Les pistes d'accès seront localisées de manière à éviter les espèces patrimoniales et seront définies précisément afin de limiter la divagation des engins.

Les provenances des matériaux autres que celles définies par le paragraphe ci-dessous devront être soumises à l'agrément du Maître d'œuvre en temps utile, pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de dix jours ouvrables à compter de la notification du marché.

La clôture de mise en défens sera constituée d'une clôture fixe, à minima d'un grillage avertisseur de couleur orange résistant et d'une hauteur minimum de 100 cm. Les mises en défens sont localisées sur la carte page 39.

La clôture sera fixée sur des piquets bois préférentiellement de 1,30 mètre de hauteur au minimum, fichés solidement dans le sol sur 30 centimètres au moins et espacés de 2 mètres. Si ces piquets sont de nature métallique, ces derniers seront coiffés d'un capuchon protecteur. La clôture sera rigidifiée en tête à l'aide d'un fil métallique tendu entre les piquets et relié à ces derniers à l'aide de ligatures en fil de fer au minimum tous les 1 mètre. Des ligatures seront également positionnées en pied de clôture au niveau de la base des piquets.

La clôture sera maintenue en place et entretenue jusqu'à la fin des travaux.

Le responsable environnement de l'entreprise travaux s'assurera de la bonne tenue des clôtures de mise en défens pendant toute la durée des travaux.

Celles-ci seront retirées par l'entreprise à la fin des travaux.



**Exemple de mise en défens**

Des panneaux de sensibilisation lisibles de l'extérieur de la zone mise en défens seront plantés de manière à alerter le personnel de chantier. La mention suivante : « ZONE SENSIBLE (NE PAS PENETRER) » y sera apportée sur un format minimal A4 (21 x 29,7), avec une police minimale de taille 82 soit 3 cm minimum.

Le support sera résistant et imperméable et assurera une pérennité jusqu'à la fin des travaux. Il sera fixé sur un piquet bois ou métal d'un minimum de 1 m sous panneau. Il sera solidement fiché dans le sol de manière à résister au vent.

## MR2 : Délimitation des emprises chantier

E	R	C	A	R1.1c – Balisage de mise en défens
<b>Réf. mesures arrêté</b>		ME1, ME2 et MR1		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
				
				<b>Exemple de panneau de sensibilisation</b>
<p>Par la mise en place des clôtures, l'habitat résiduel de T4 sera préservé. <b>Aucun accès par les autres chemins du site de la Queue d'hirondelle (à l'Ouest) ou en dehors des zones prédéfinies ne sera autorisé</b>, ainsi les habitats T1, T2 et T3 ne seront pas circulés ni approchés et seront donc préservés.</p>				
<p><b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b></p> <p>Un plan de respect de l'environnement devra être mis en œuvre (PRE) par l'entreprise en charge des travaux. Ce plan détaillera les enjeux et les impacts, ainsi que les moyens mis en œuvre concrètement par l'entreprise pour atteindre les objectifs fixés conformément aux exigences de la réglementation et aux engagements pris par le Maître d'ouvrage. L'entreprise définira les moyens concrets qu'elle mettra en œuvre pour atteindre les objectifs du MOA.</p>				
<p><b>Modalités de suivi envisageables</b></p> <p>Suivi des travaux par un coordinateur environnement (Maître d'œuvre, environnement, écologue).</p> <p>Coût : 8€/ml</p>				

## 2.3. MR3 – Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure

Le tableau suivant présente la mesure de réduction n°3 (MR3), consistant à valoriser et gérer écologiquement les délaissés après travaux.

<b>MR3 : Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure</b>				
E	R	C	A	R2.20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
<b>Réf. mesures arrêté</b>		MR4, MR10, MR12, MG1 et MG2		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
<p><b>Descriptif plus complet</b></p> <p>L'arrêté de dérogation espèces protégées initial précise l'importance de réduire le risque de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes, de réduire l'effet de coupure et les risques de collisions qui s'en suivent, notamment pour les espèces qui longent les lisières du bois par la création de « tremplins »</p>				

## MR3 : Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure

E	R	C	A	R2.20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
<b>Réf. mesures arrêté</b>				MR4, MR10, MR12, MG1 et MG2

### Thématique environnementale

### Milieux naturels

verts composés d'arbres de haut-jet et d'arbustes de part et d'autre de la voie en remblais, dans le prolongement des lisières du boisement. Enfin l'arrêté précise l'importance de réduire les risques de collisions des espèces des milieux ouverts à semi-ouverts par la mise en place d'une végétation arbustive sur les talus les plus larges, selon les recommandations de l'ingénieur écologue.

Cette mesure vise à profiter de la création de délaissés et dépendances vertes (ou espaces ne présentant pas d'aménagements particuliers ou seulement paysagers, comme des bords de routes ou zones enherbés de bas-côté) pour favoriser l'insertion de l'infrastructure dans son environnement naturel et aménager des milieux favorables à la biodiversité. Au sein des milieux existants, celle-ci permettra de garantir la fonctionnalité écologique et l'expression de la flore spontanée. Afin de valoriser écologiquement les accotements, bernes, déblais-remblais et délaissés, la conception sera établie conjointement entre le paysagiste et l'écologue, notamment concernant la localisation dans l'environnement des éléments structurants (arbres, haies), le type de structure végétale (strates) et le choix des espèces.

Le but sur la queue d'hirondelle est de maintenir, aménager, restaurer et gérer un réseau dense et connecté de milieux calcicoles thermophiles (pelouses, ourlets, friches) sur les dépendances et les abords immédiats de l'infrastructure. Le maintien d'espaces majoritairement ouverts se fait avec une fauche tardive et exportation des produits de fauche, et/ou pâturage. Les modalités de gestion pourront être précisées et intégrées au plan de gestion des abords et dépendances de l'infrastructure.

#### Ensemencement des bernes et talus

Les accotements de talus ainsi que toutes les zones à réensemencer feront l'objet d'un protocole spécifique se rapprochant du végétal local.

La collecte de fleur de foin ou un rapprochement avec des organismes locaux sera privilégié.

Dans les emprises proches des voies de circulation (généralement jusqu'à 5 m minimum de la chaussé) :

- Les bernes et talus seront ensemencés avec des mélanges grainiers adaptés à l'exposition des talus et aux conditions édaphiques (structure, température, pH et salinité du sol) et seront exclusivement constitués d'espèces autochtones ;
- La gestion de cette végétation herbacée permettra de limiter le potentiel de collision avec la faune en maintenant la strate herbacée haute le plus longtemps possible au cours de l'année (au-delà de la fauche de sécurité). En effet, une végétation basse favoriserait la chasse des rapaces (capture de micromammifères) et une végétation buissonnante favoriserait la nidification des passereaux.

L'apport de terre végétale exogène sera réduit au maximum afin de limiter le risque d'introduction d'espèces invasives, l'origine devant être préalablement validé par la Maitrise d'œuvre.

La composition spécifique de type prairial se rapprochera du mélange grainier suivant :

<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Proportion massique de chaque espèce</b>
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	3%
Agrostide	<i>Agrostis capillaris</i>	3 %
Fromental*	<i>Arrhenatherum elatius</i>	7 %
Dactyle vulgaire*	<i>Dactylis glomerata</i>	7 %
Fétuque des roseaux	<i>Festuca arundinacea</i>	15 %

## MR3 : Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure

E	R	C	A	R2.20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
<b>Réf. mesures arrêté</b>				MR4, MR10, MR12, MG1 et MG2
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
Fétuque rouge				<i>Festuca rubra</i> 10 %
Houlque laineuse				<i>Holcus lanatus</i> 10 %
Ray-grass*				<i>Lolium perenne</i> 10 %
Lotier corniculé*				<i>Lotus corniculatus</i> 3 %
Fléole des prés				<i>Phleum pratensis</i> 3 %
Plantin lancéolé				<i>Plantago lanceolata</i> 5 %
Pâturin des prés				<i>Poa pratensis</i> 4 %
Pâturin commun				<i>Poa trivialis</i> 4 %
Trèfle rampant*				<i>Trifolium repens</i> 3 %
Brome dressé				<i>Bromus erectus</i> 5 %
Fétuque des prés				<i>Festuca pratensis</i> 8 %

\*espèces impératives

### Création de haies

En pied de talus, au droit des habitats favorables évités, des haies buissonnantes **seront plantées à 25 m minimum des bandes roulantes**. Une haie arbustive d'environ 5 m de large sur 4,5 m de hauteur est en mesure de contribuer à l'effet d'écran et de guidage recherché. Les plantations d'arbres de haut jet seront réservées aux zones d'emprises les plus éloignées de l'infrastructure (>25 m des voies de circulation), lorsque la largeur d'emprise disponible le permet, afin de limiter les risques de collision. Les essences implantées devront être certifiées d'origine locale et toute espèce exogène sera proscrite

La mesure est localisée sur la carte en page 39.

### Restauration et renforcement de haies

La haie le long de la rue du Buisson St-Jean sera renforcée (maintien, sélection et valorisation de l'existant) et plantée de manière complémentaire afin de reconstituer la haie précédemment existante.

Les espèces végétales suivantes sont envisageables (liste non exhaustive) :

<b>Espèces envisageables</b>
Alisier terminal ( <i>Sorbus torminalis</i> )
Aubépine ( <i>Crataegus monogyna</i> )
Bourdaine ( <i>Frangula alnus</i> )
Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> )
Fusain d'Europe ( <i>Euonymus europaeus</i> )
Nerprun purgatif ( <i>Rhamnus cathartica</i> )
Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> )
Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> )
Rosier des chiens ( <i>Rosa canina</i> )
Troène commun ( <i>Ligustrum vulgare</i> )

Dans tous les cas et sur l'ensemble des aménagements paysagers prévus, l'apport de terre végétale exogène sera proscrit afin de limiter le risque d'introduction d'espèces invasives.

### Gestion des délaissés

L'entretien de l'ensemble de ces espaces sera exclusivement mécanique. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

Le développement des espèces végétales exotiques envahissantes fera l'objet d'une surveillance.

### MR3 : Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure

E	R	C	A	R2.20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
<b>Réf. mesures arrêté</b>		MR4, MR10, MR12, MG1 et MG2		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<b>Emprise travaux</b> Un plan d'entretien sera élaboré, afin de tenir compte des sensibilités écologiques du site situé à proximité immédiate de l'infrastructure. <b>Conception</b> : Bureau d'études spécialisé (paysagiste, écologue)				
<b>Modalités de suivi envisageables</b> Suivi des travaux par un coordinateur environnement (Maitre d'œuvre, environnement, écologue)				
<b>Coût</b> Ensemencement de bernes et talus : 10 000 € / ha Plantation de haie : 20€/ml				

#### 2.4. MR4 – Limiter les risques de collisions

Le tableau suivant présente la mesure de réduction n°4 (MR4), consistant à réduire les risques de collisions/écrasements.

### MR4 : Limiter les risques de collisions

E	R	C	A	R2.2d – Dispositif anti-collision et d'effarouchement
<b>Réf. mesures arrêté</b>		MR7, MR10, MR12 et MA9		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
Descriptif plus complet				
L'arrêté de dérogation espèces protégées initial précise l'importance de réduire les risques de collisions et d'écrasements par la mise en place de grillages dans la traversée des espaces boisés, la création de « tremplins » verts composés d'arbres de haut-jet et d'arbustes et la mise en place de panneaux de signalisation indiquant le risque de traversée d'animaux.				
<b>Hormis en pied de talus à plus de 25 m des bandes de circulation, aucune végétation arbustive ne sera plantée sur les talus du site de la queue d'hirondelle conformément aux préconisations du CEREMA.</b> Le but est de ne pas attirer l'avifaune trop proche de la route. Une végétation buissonnante favoriserait la nidification des passereaux à proximité de la route, augmentant le risque de collision.				
<b>La végétation herbacée des talus sera gérée de façon à limiter le potentiel de collision avec la faune en maintenant la strate herbacée haute le plus longtemps possible au cours de l'année (au-delà de la fauche de sécurité).</b> En effet, une végétation basse favoriserait la chasse des rapaces (capture de micromammifères).				
Le risque de collision est également présent pour l'avifaune qui longe les lisières du bois du roi au nord du site de la queue d'hirondelle. <b>Des "tremplins" verts composés d'arbres de haut-jet de part et d'autre de la voie en remblais seront créés dans le prolongement des lisières du boisement.</b> A ses « tremplins » vert vient s'ajouter un grillage à maille fine (30 x 30 mm) déployé sur une hauteur de 4 mètres venant accentuer l'effet de tremplin et de guidage, interdisant l'accès à un large panel d'espèces. A terme, une fois le grillage en place et les arbres suffisamment hauts, ils permettront de contraindre les individus				

## MR4 : Limiter les risques de collisions

E	R	C	A	R2.2d – Dispositif anti-collision et d'effarouchement
<b>Réf. mesures arrêté</b>		MR7, MR10, MR12 et MA9		
<b>Thématique environnementale</b>				<b>Milieux naturels</b>
longeant les lisières à éléver leur vol ou rebrousser leur chemin les guidant vers le passage « faune » et les passerelles, évitant ainsi les collisions.				
La mesure est localisée sur la carte en page 39.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Pendant la phase travaux et avant la mise en service de l'infrastructure.				
Modalités de suivi envisageables Suivi des travaux par un coordinateur environnement (Maitre d'œuvre, environnement, écologue)				
Coût « Tremplins » verts avec grillage : inférieur à 15 000 €				

### 2.5. Planning des mesures de réduction

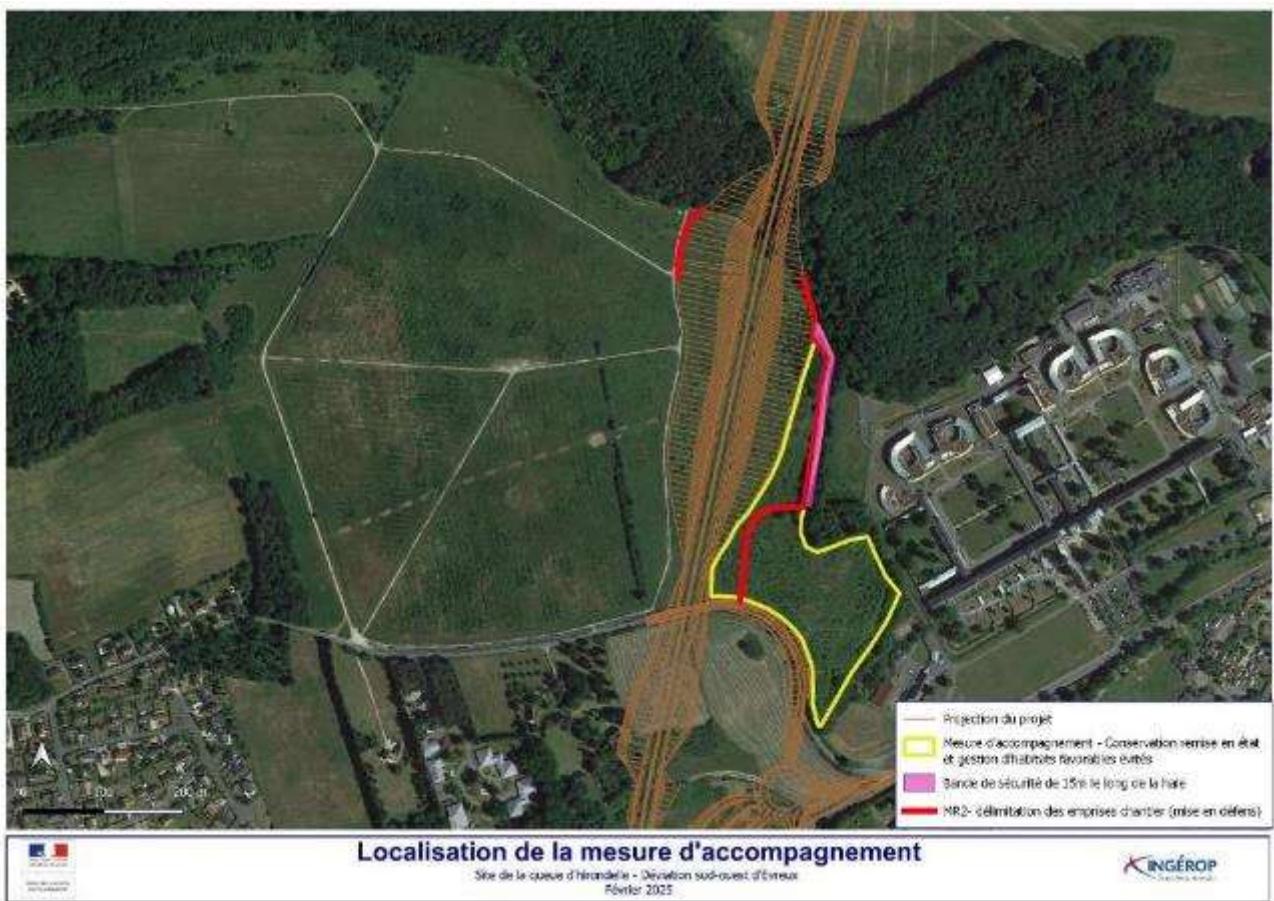
Les mesures de réduction seront mises en œuvre en phase de préparation de travaux, pendant la phase travaux et avant la mise en service de l'infrastructure. Les mesures concernant les ensemencements et plantations (MR3) seront mises en œuvre à la fin des travaux. La mesure consistante à limiter les risques de collisions (MR4) sera mise en œuvre à la fin des travaux, une clôture provisoire sera mise le temps des travaux.

## 3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre des mesures écologiques mises en place, une nécessité de mettre en place une mesure d'accompagnement permettant une bonne gestion des espaces sensibles évités aux abords du projet est nécessaire. La mesure suivante va permettre la conservation d'espaces sensibles favorables. L'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, pesticides) est proscrite.

### 3.1. MA1 – Conservation, remise en état et gestion d'habitats favorables évités

Les friches calcicoles évitées à l'est de l'ouvrage, au sein du site de la queue d'hirondelle présentent les deux caractéristiques indispensables : elles sont pourvues d'arbustes et de buissons touffus favorables à la nidification et sont assez ouvertes avec un accès au sol facile pour la chasse. Une partie des territoires 7, 8 et 9 de la Pie-grièche écorcheur se situe dans ces parcelles. La gestion de ces milieux va permettre de conserver cet écosystème et les espèces s'y retrouvant. Cet ensemble représente une zone de 3,8 ha.



Pour ce faire, du pâturage sera mis en place. Les moutons sélectionnent leur alimentation et permettront aux espèces épineuses de se développer. Cette sélection permettra de favoriser le développement de zones buissonnantes tout en entretenant les zones annexes. Ainsi, le pâturage permettra d'empêcher la fermeture du milieu tout en laissant se développer les caractéristiques indispensables du milieu pour la présence de la Pie-grièche écorcheur.

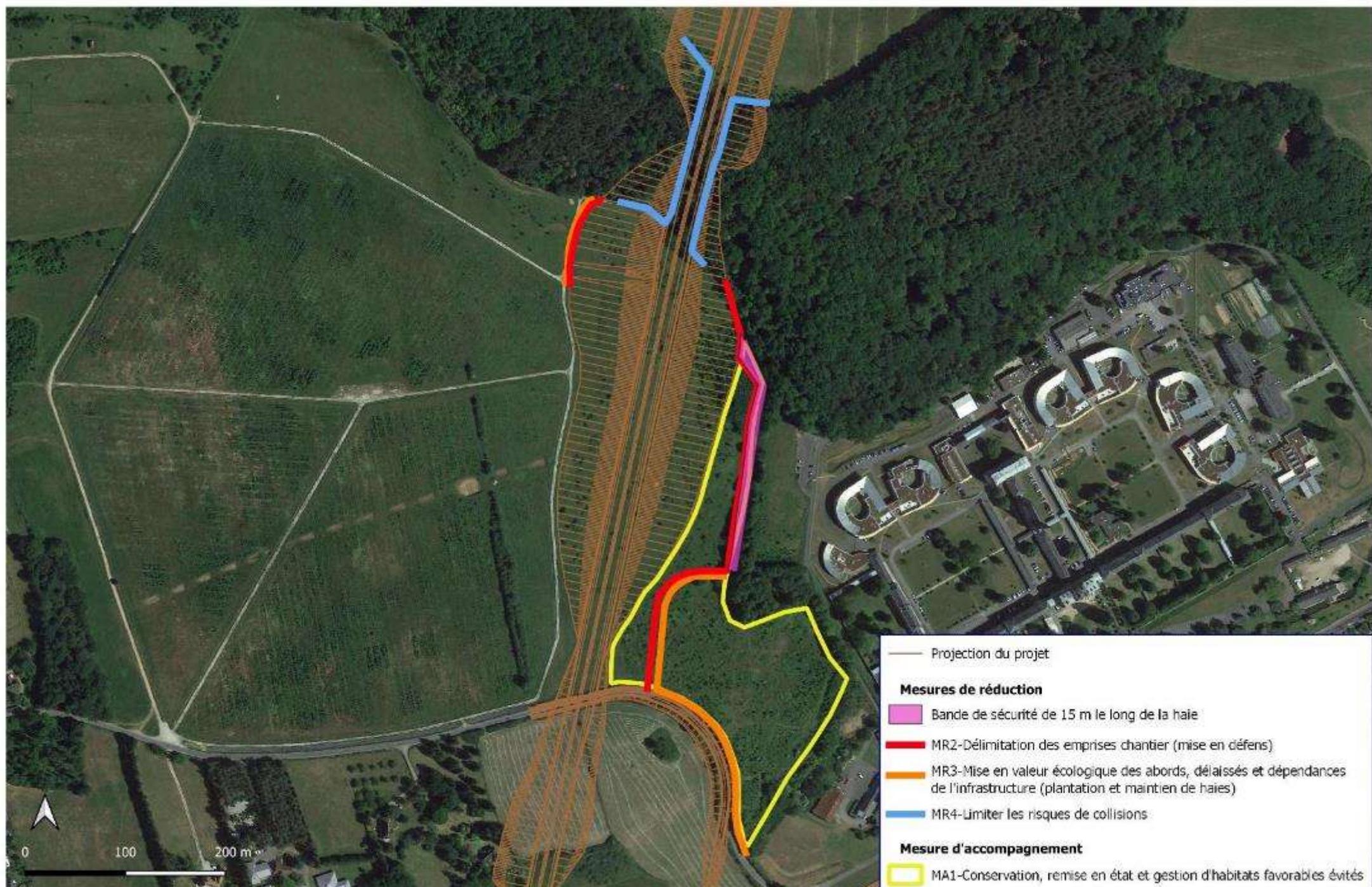
Le pâturage sera arrêté à la mi-avril pour permettre à la végétation et aux insectes associés de se développer, et sera repris à la mi-août.

L'extension des haies jouxtant la zone sera limité par un entretien mécanique au lamier à couteaux ou à scies entre le 31 octobre et le 31 janvier.

Une bande de sécurité de 15m entre la mise en défens et la haie au nord de la parcelle sera mise en place (cf. carte ci-après). Aucun engin ne devra circuler à l'intérieur de cette bande.

La partie utilisée pour les travaux pour la circulation des engins (entre les emprises projet et la mise en défens), hors emprise du remblai sera remise en état et revégétalisée (cf. semences et plantations définies dans la MR3) une fois les travaux finis.

La gestion de la mesure d'accompagnement est faite pour la durée de vie normale de l'ouvrage, soit 30 ans. Rappelons que celle-ci est réalisée de la volonté de la DREAL d'améliorer le projet sur le volet environnemental par la mise en œuvre de mesures d'accompagnement écologiques.



## Localisation des mesures écologiques

Site de la queue d'hirondelle - Déviation sud-ouest d'Evreux  
Mars 2025

## 4. SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS ET IDENTIFICATION DES BESOINS COMPENSATOIRES

Le besoin en mesure compensatoire est défini en fonction des impacts résiduels qui n'ont pas pu être réduits significativement après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

Est considéré comme impact définitif toutes les surfaces perdues par effet d'emprises de l'aménagement, ainsi que les fonctionnalités écologiques ne pouvant plus être remplies par le site d'origine.

A la suite de la mise en place de ces mesures, les impacts bruts mesurés précédemment sont réduits à des impacts résiduels. Les groupes présentant un impact résiduel significatif (faible, modéré, fort) entraînent alors la mise en place de mesure de compensation.

La compensation d'un habitat ou d'une fonctionnalité écologique consiste alors à créer ou restaurer une surface d'habitat fonctionnel, c'est-à-dire offrant à la fois des milieux de reproduction, d'alimentation et de refuge.

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats d'espèces et les fonctionnalités et exprime la nécessité ou non de mettre en place une compensation.

Espèces / Groupe d'espèces	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation
<b>Avifaune :</b> Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	<b>Majeur</b>	<b>Fort</b>	<b>ME1</b> : Optimisation des emprises travaux et évitement des zones sensibles <b>ME2</b> : Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique <b>MR1</b> : Mesures environnementales génériques en phase chantier <b>MR2</b> : Délimitation des emprises chantier <b>MR3</b> : Mise en valeur écologique des abords, délaissés et dépendances de l'infrastructure <b>MR4</b> : Limiter les risques de collisions	<b>Modéré</b> Destruction définitive de 7,4 ha d'habitat favorable à la Pie-grièche écorcheur	<b>OUI</b> MC1

## 5. PRÉSENTATION DES MESURES COMPENSATOIRES

L'analyse des impacts résiduels du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (cf. supra) a permis d'identifier les besoins de mesures compensatoires complémentaires (MC) pour la Pie-grièche écorcheur occupant les milieux ouverts à semi-ouverts.

### 5.1. Recherche et identification d'un site de compensation

#### 5.1.1. Méthode de recherche

Au droit du projet, 7,4 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts présentant les deux caractéristiques suivantes ; ils sont pourvus d'arbustes et de buissons touffus favorables à la nidification de la Pie-grièche écorcheur (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, ou alors jeunes conifères) et sont assez ouverts avec un accès au sol facile pour la chasse ; sont impactés. La valeur intrinsèque de l'habitat floristique est faible. L'intérêt écologique de cet habitat réside dans la diversité avifaunistique qu'il accueille. Pour compenser cette perte d'habitat, on recherchera à recréer, dans le cadre de la MC1 : Maintien / aménagement / restauration d'habitats ouverts à semi-ouverts et établissement d'un plan de gestion, une surface au moins équivalente.

Plusieurs critères ont été retenus pour le choix de la zone de compensation :

- Proximité du site d'impact et du site de compensation ;
- Localisation de la compensation dans le même contexte éco paysager que les milieux impactés et de préférence sur un seul site pour faciliter la gestion ;
- Possibilité de mettre en place une gestion agro-pastorale ;
- Site de compensation avec des potentialités importantes en termes de gain écologique (milieux non ou très peu favorable aujourd'hui et/ou à évolution défavorable) ;
- Maîtrise foncière ou possibilité de conventionnement avec les propriétaires du site.

#### 5.1.2. Justification du site retenu

Les recherches se sont orientées sur les terrains contigus au projet. Ce site est composé de plusieurs parcelles dont une grande partie sont sous maîtrise foncière de la DREAL et d'Évreux Portes de Normandie. Elles constituent un ensemble cohérent. La localisation de ce site compensatoire a été retenue pour favoriser et renforcer les fonctionnalités écologiques locales relatives aux milieux ouverts à semi-ouverts. Ainsi, la surface de ce site, sa localisation, la guilde d'espèce qu'il concerne et les actions de restauration qui y sont nécessaires permettront d'obtenir un gain de biodiversité supérieur aux pertes induites par le projet notamment en respectant les principes suivants :

##### 1. Principe d'efficacité

Les mesures compensatoires reposent sur des techniques éprouvées : plantation et régénération d'espèces adaptées, réouverture de milieux, gestion des prairies favorisant les ressources alimentaires pour l'espèce. Elles garantissent une restauration efficace d'habitats favorable à la Pie grièche et efficace dans un délai rapide (2 à 3 ans).

##### 2. Principe de proximité

Le site impacté et le site de compensation appartiennent au secteur de présence de la Pie grièche sur Evreux. Ils partagent le même éco paysage. Ainsi, la compensation cible bien les mêmes habitats et fonctions écologiques que ceux détruits.

##### 3. Principe d'équivalence et d'additionnalité

Équivalence des fonctionnalités écologiques avec un gain d'habitats et un gain fonctionnel attendu grâce à la restauration des milieux et l'engagement de gestion sur le long terme.

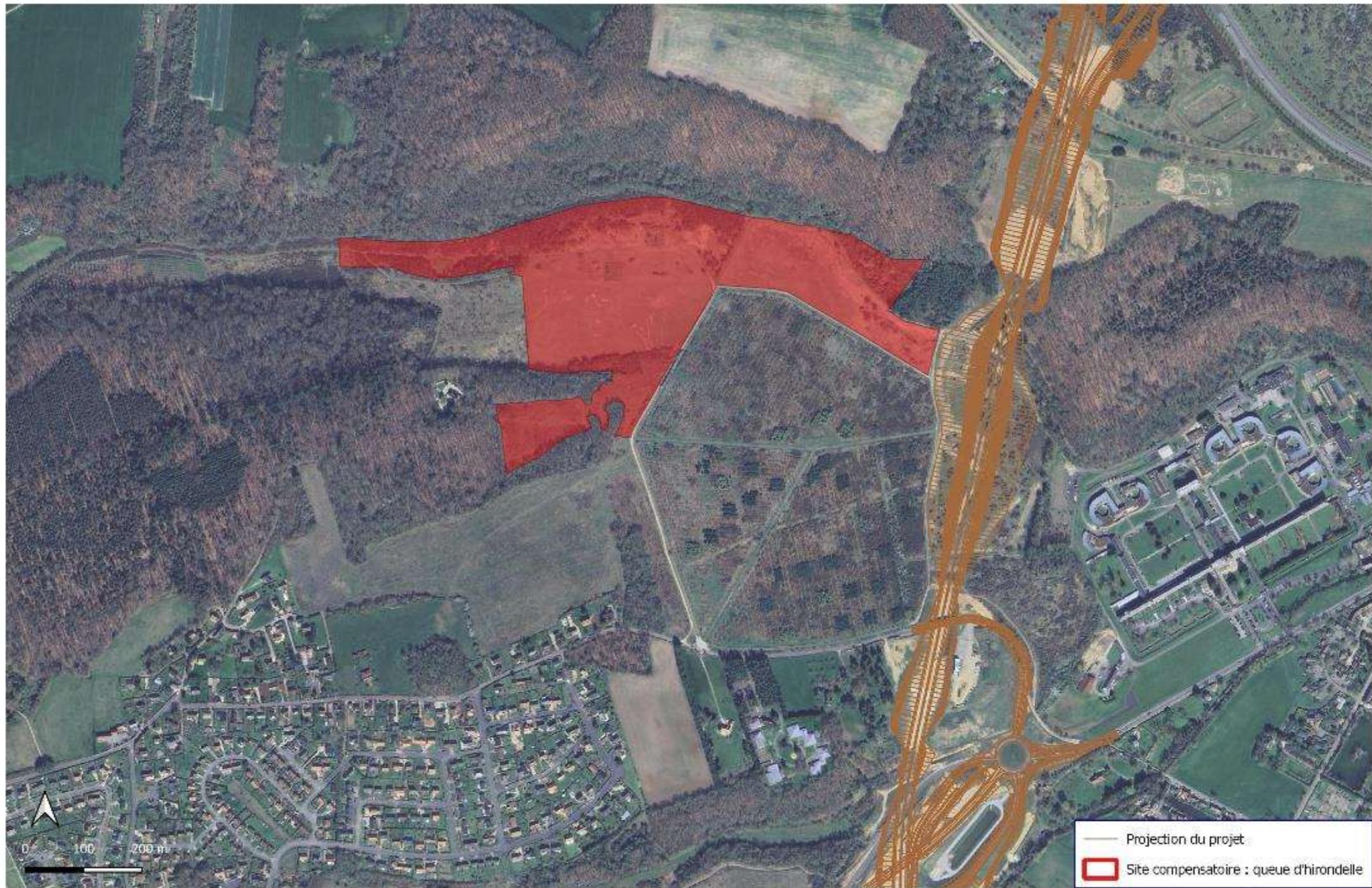
La compensation améliore la diversité des habitats et réduit l'anthropisation, garantissant un gain écologique pour les espèces.

La mise en œuvre de ces mesures permet de justifier une non-perte nette de biodiversité voire même d'un gain compte tenu de l'état des milieux à restaurer.

- MC1 - Maintien / aménagement / restauration d'habitats ouverts à semi-ouverts et établissement d'un plan de gestion : cette mesure se retrouve à proximité directe de la zone impactée par le tracé au sein du site de la queue d'hirondelle, cumulant une surface de 17 ha. La zone est composée de fourrés et de prairies en cours de fermetures. L'état intermédiaire du site va permettre une plus-value pour les espèces des milieux ouverts à semi-ouverts. La proximité directe du site avec le projet améliore le report des espèces et donc sa valeur compensatoire.

La synthèse des surfaces de compensation sont visible dans le tableau suivant :

Guilde	Surface détruites (ha)	N° de mesure	Intitulé	Surface compensatoire recherchée (ha)	Site compensatoire	Surfaces compensées (ha)
Ouverts à semi-ouverts	<b>5,11</b>	MC1	Maintien / aménagement / restauration d'habitats ouverts à semi-ouverts et établissement d'un plan de gestion	<b>7,4</b>	Queue d'hirondelle	<b>17</b>



## Mesure compensatoire : site présent

Site de la queue d'hirondelle - Déviation sud-ouest d'Evreux  
Juillet 2025

Projection du projet

Site compensatoire : queue d'hirondelle

L'objectif principal de ces mesures est de maintenir, aménager et restaurer des habitats ouverts à semi-ouverts favorables à la Pie-grièche écorcheur afin que celle-ci puisse déplacer ses domaines vitaux impactés par le projet sur la zone de compensation. Pour ce faire un plan de restauration et de gestion va être mis en œuvre, les objectifs sont détaillés par la suite et s'appuie sur une analyse de l'ensemble des données existantes ainsi que les données de mise à jour des inventaires écologiques.

	2024			2025											
	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Inventaires faune - flore	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Inventaires - Flore et habitats															
Inventaires - Chiroptères (transit et envoi)															
Inventaires - Chiroptères (recherche de gîtes)				✓	✓										
Inventaires - Mammifères															
Inventaires - Amphibiens															
Inventaires - Reptiles															
Inventaires - Insectes															
Inventaires - Aves (reproduction)															
Inventaires - Aves (hivernage)				✓	✓										

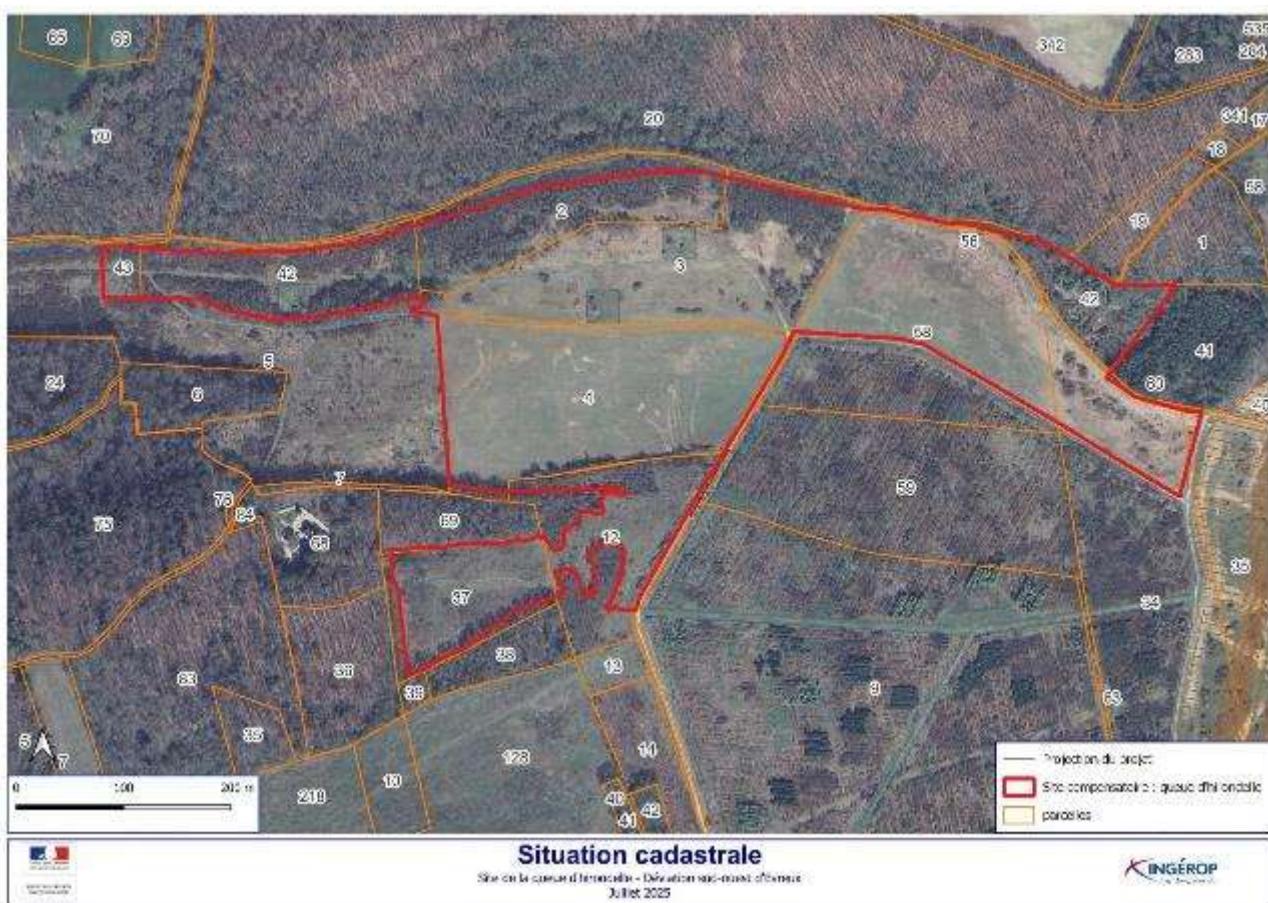
## 5.2. Diagnostics écologiques, valeur patrimoniale et enjeux du site de compensation

### 5.2.1. Localisation du site

Le site de la queue d'hirondelle, sur la commune d'Evreux dans l'Eure (27), est composé de parcelles en déprises agricole en cours d'enrichissements voir de fermetures et de cultures et jachères toujours en activités. La majeure partie du site se compose de friches calcicoles en cours de fermeture en lisières de boisements. Une partie du site se développe sur des sols tassés par le piétinement dû au pâturage.



Département	Commune	Propriétaires	Section	Numéro	Surface concernée
Eure (27)	Saint-Sébastien-de-Morsent	DREAL	ZD	12	1,230 ha
Eure (27)	Saint-Sébastien-de-Morsent	Particulier : Famille Lafille	ZD	37	1,240 ha
Eure (27)	Evreux	Evreux Portes de Normandie	BP	34	0,960 ha
Eure (27)	Evreux	Evreux Portes de Normandie	BP	56	0,075 ha
Eure (27)	Evreux	Evreux Portes de Normandie	BP	60	0,050 ha
Eure (27)	Evreux	Evreux Portes de Normandie	BP	42	0,770 ha
Eure (27)	Evreux	Commune d'Evreux	ZA	3	3,435 ha
Eure (27)	Evreux	Commune d'Evreux	ZA	42	1,480 ha
Eure (27)	Evreux	Commune d'Evreux	ZA	2	1,550 ha
Eure (27)	Evreux	Commune d'Evreux	ZA	4	3,880 ha
Eure (27)	Evreux	Evreux Portes de Normandie	ZA	58	2,520 ha
Eure (27)	Evreux	Veolia	ZA	43	0,170 ha
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>					<b>≈ 17 ha</b>



## 5.2.2. Contexte environnemental

Des zonages d'inventaire ou de protection réglementaire (ZNIEFF, N2000, ENS, ...) sont présent sur le site ou attenant au site :

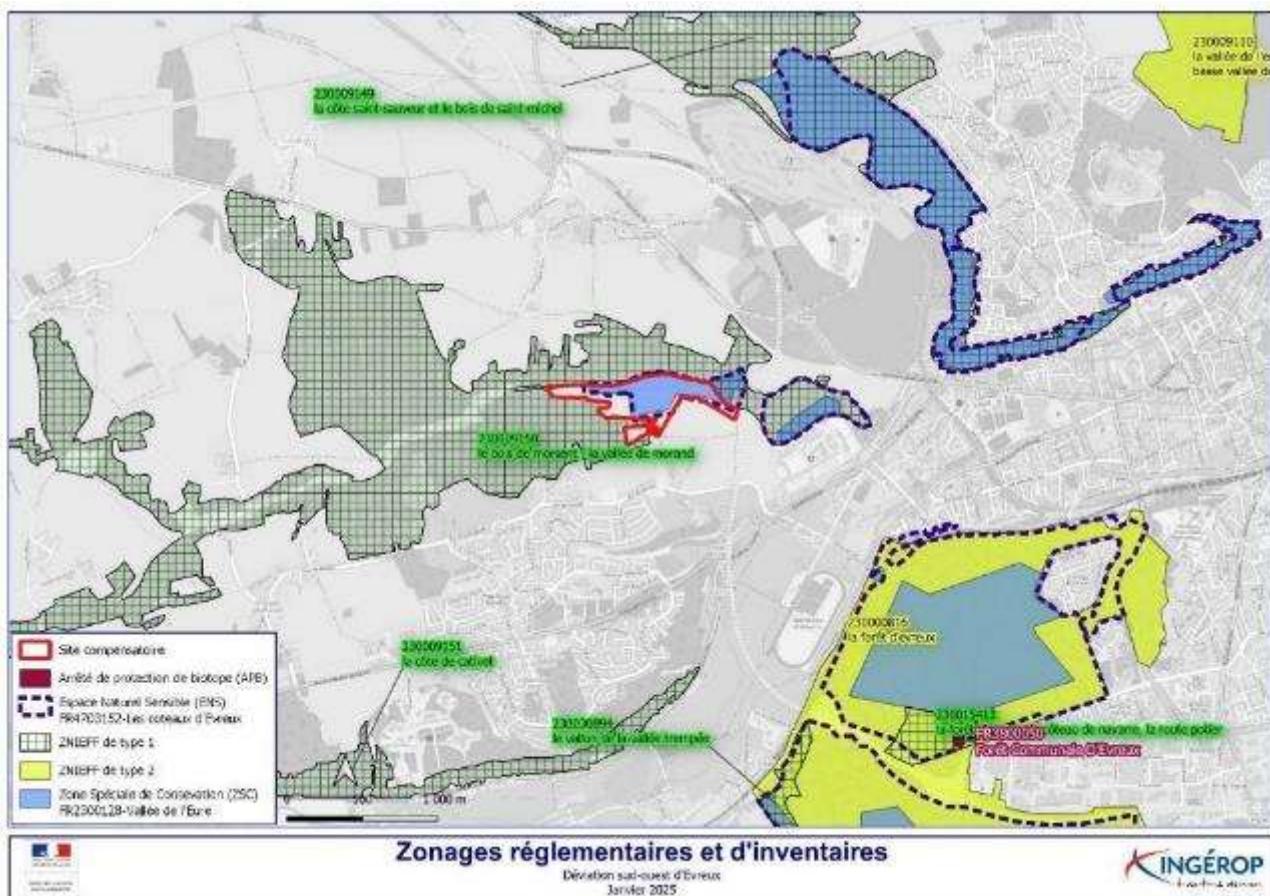
- Une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : FR2300128 – Vallée de l'Eure
- Un Espace Naturel Sensible (ENS) : FR4703152 – Les coteaux d'Evreux
- Une ZNIEFF de type 1 entoure le site compensatoire : 230009150 – Le bois de Morsent – la vallée de Morand

Le tableau suivant présente une synthèse et une description des différents zonages d'inventaire ou de protection réglementaire à proximité du site compensatoire :

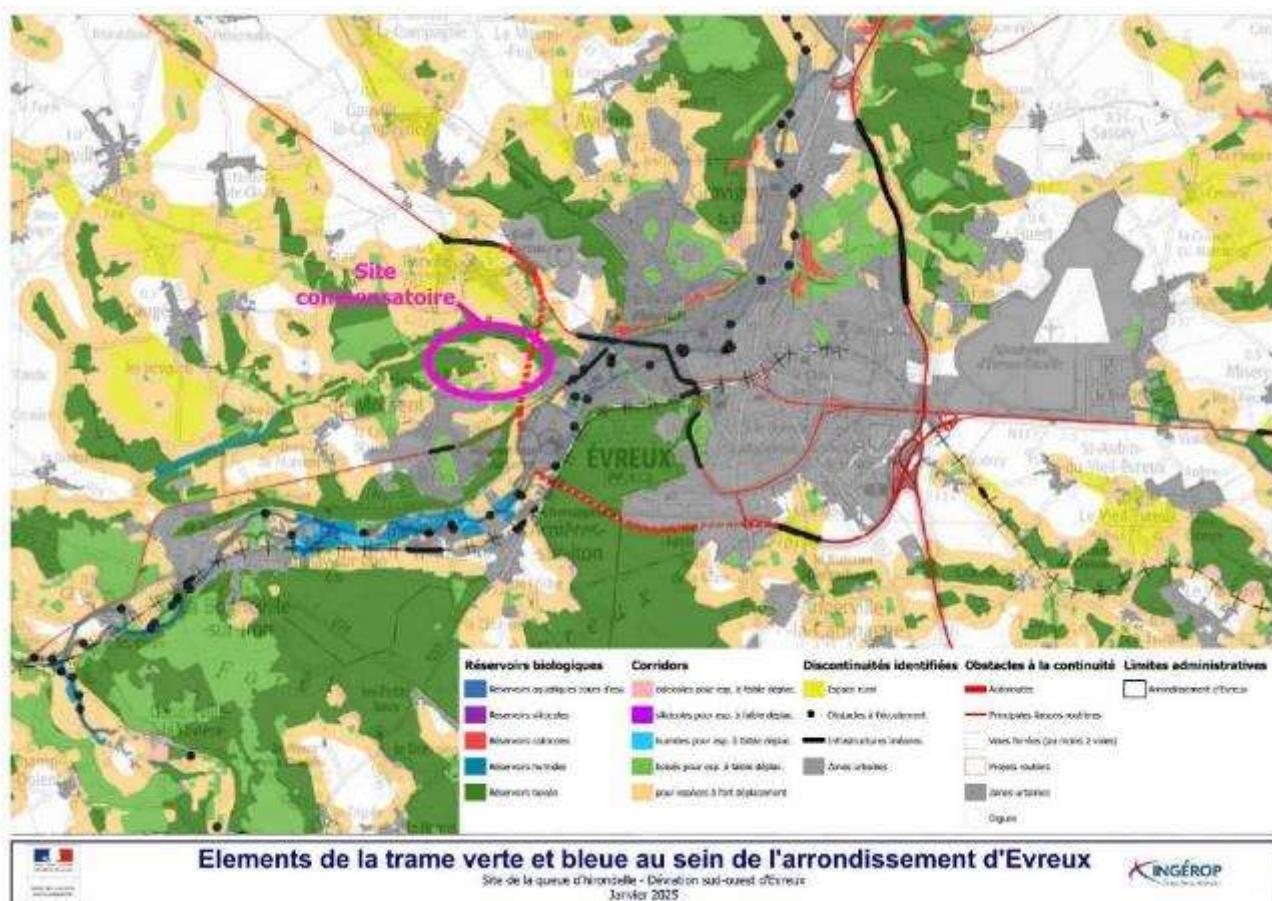
Référence du site	Distance au projet	Description succincte
<b>ZSC</b>		
<b>FR2300128 - Vallée de l'Eure</b>	Incluse	<p>La vallée d'Eure constitue un couloir creusé dans le plateau crétacé du Bassin parisien orienté sud nord. Les pentes de la vallée présentent des pelouses sur rendzine.</p> <p>La vallée d'Eure possède sur ses deux versants des pelouses et bois calcicoles exceptionnels sur les plans botanique et entomologique. Ils constituent en effet des sites remarquables à orchidées (habitat prioritaire d'intérêt communautaire) et abritent plusieurs insectes d'intérêt communautaire dont <i>Euplagia quadripunctaria</i>, espèce prioritaire.</p> <p>Outre ces espèces, les coteaux abritent de nombreuses espèces protégées et rares au niveau régional et national.</p> <p>En plus de ce grand intérêt patrimonial, la vallée possède un intérêt biogéographique. Elle constitue en effet un couloir de remontée des influences méridionales et continentales. La vallée est ainsi pour plusieurs espèces la station la plus septentrionale ou occidentale et elle assure la transition entre l'aire du mésobromion et celui du xerobromion.</p>
<b>ENS</b>		
<b>FR4703152 - Les coteaux d'Evreux</b>	Incluse	<p>Situé dans la vallée de l'Iton, les coteaux d'Evreux forment des îlots de nature enclavés dans l'agglomération. Cinq entités, de pente et d'exposition variées, composent le site dont 2 principales : les coteaux de Saint-Michel et de Nétreville situés au cœur de la ville. Ils sont formés d'une mosaïque de pelouses sèches, fourrés et boisements calcicoles reconnus au niveau européen, abritant des espèces remarquables, parfois montagnardes ou méridionales.</p> <p><u>Habitats</u> : Pelouses sèches calcicoles, ourlets et fruticées, hêtraie calcicole, chênaies de transition et acidiphile, boisements nitrophiles à rudéraux</p> <p><u>Faune</u> : Azuré porte-queue, Mélitée du Plantain, Lézard des souches, Grand Rhinolophe, Criquet vert-échine, Œdipode turquoise, Petite Cigale des montagnes</p> <p><u>Flore</u> : Epiaire d'Allemagne, Hépatique à trois lobes, Gesse sans feuilles, Orobanche de la germandrée, Brunelle laciniée, Fétuque marginée, Séséli des montagnes, Mélampyre des champs</p>
<b>ZNIEFF de type 1</b>		
<b>« 230009150 »</b> -	Entour le site compensatoire	Les milieux ouverts et secs de cet ensemble ainsi que certains

Référence du site	Distance au projet	Description succincte
<b>Le bois de Morsent – la vallée de Morand</b>		<p>boisements de pente offrent une originalité très forte pour la région. La flore présente des affinités méridionales et médio-européenne. Ce site constitue, sur le plan biogéographique, l'un des rares ensembles calcicoles remarquables de la vallée de l'Avre.</p> <p>On notera la présence d'une quarantaine d'espèces végétales déterminantes. On trouve notamment au sein des pelouses, dont certaines présentent des Genévrier épars (<i>Juniperus communis</i>), la rare Bugrane naine (<i>Ononis pusilla</i>) protégée en HauteNormandie, tout comme deux Orchidées, l'Ophrys frelon (<i>Ophrys fuciflora</i>) et l'Epipactide brun-rouge (<i>Epipactis atrorubens</i>).</p> <p>D'autres plantes exceptionnellement rares dans la région sont présentes : l'Orpin rougeâtre (<i>Sedum rubens</i>), et la Drave des murailles (<i>Draba muralis</i>), dont le site constitue l'une des rares stations du Bassin parisien et vraisemblablement l'unique station de Haute-Normandie.</p> <p>Les ourlets forestiers présentent également une flore très diversifiée et d'intérêt patrimonial avec le non moins exceptionnel Géranium luisant (<i>Geranium lucidum</i>) et le rare Œillet velu (<i>Dianthus armeria</i>) ...</p> <p>Parmi les Lépidoptères, on notera le Mercure (<i>Arethusana arethusa</i>), rare et menacé dans la région, ainsi que la très rare Noctuelle jaunâtre (<i>Eremobia ochroleuca</i>), la Zygène diaphane (<i>Zygaena minos</i>), et l'Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>). Signalons également en Orthoptères la présence du Grillon d'Italie (<i>Oecanthus pellucens</i>) et du Criquet de la Palène (<i>Stenobothrus lineatus</i>).</p>

La mise en œuvre de travaux de restauration écologique et d'une gestion adaptée dans ce type de milieu assurerait la pérennisation de sites de reproduction et d'alimentation de nombreuses espèces de l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts. Le secteur est particulièrement favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, espèce parapluie de la mesure compensatoire relative au maintien / aménagement / restauration d'habitats ouverts à semi-ouverts (MC1), ainsi qu'à l'ensemble des espèces susceptibles d'occuper ce type d'habitat. Le contexte de lisière et fourrés présent au sein de la zone sera aussi favorable à d'autre groupe taxonomique tel que les reptiles ou les mammifères terrestres.



Le site est entouré par un réservoir de biodiversité des milieux boisés constitué par le Bois du Roi et le Bois Verdier. Différents corridors inscrit au SRCE sont présents au sein de la zone : un corridor fort de déplacement est présent sur l'ensemble du site compensatoire, un corridor calcicole faible de déplacement est présent en lisière du Bois du Roi et quelques corridors sylvo-arboré faible de déplacement sont présents au sein des bois.



### 5.2.3. *Etude écologique du site*

L'étude écologique du site est effectuée à partir de données bibliographiques issues de l'étude écologique menée par Alisea en 2011 dans le cadre de la déviation sud-ouest d'Evreux, de la mise à jour des inventaires écologiques d'Alisea, menée par Ingérop en 2016, du suivi de la Gesse tubéreuse mené par Ingérop en 2024 et des suivis ornithologiques menés par le GONm dans le cadre du chantier de la déviation sud-ouest d'Evreux. Les données sont également issues de nos inventaires hivernaux de 2024. L'ensemble des espèces présentées dans les tableaux suivants sont considérées comme présentes au vu des habitats présents sur le site compensatoire. **Des inventaires complémentaires sont en cours de réalisation (cycle en 2025) au sein du site compensatoire. Seule la partie habitats naturels prend en compte les premiers résultats issus de ces inventaires complémentaires de 2025, l'étude étant toujours en cours pour les autres taxons faune/flore.**

### 5.2.3.1. *Etude des habitats naturels*

Les habitats présentés ici sont issus des premiers résultats des inventaires complémentaires de 2025 au sein du site compensatoire.

Le site se compose majoritairement de grandes parcelles en déprises agricoles occupées par de la friche calcicole. Cet habitat s'est développé suite à l'abandon des pratiques agricoles sur les parcelles, sur des sols tassés et enrichis par les cultures et le pâturage. Une des parcelles est encore exploitée pour la réalisation de fourrage. Des fruticées calcicoles bordent le site compensatoire en lisières de boisement.

Les habitats sont en l'état peu attractif et de mauvaise qualité mais présente des potentialités d'accueil très intéressantes pour l'avifaune. Le déploiement de mesures écologiques apporte une forte plus-value écologique.

Pour l'état de conservation des habitats, on tiendra compte de l'état du milieu, si celui-ci est détérioré ou non, et s'il est en capacité ou non de supporter un contexte écologique développé. On suivra donc un gradient pour mettre en avant si l'habitat est favorable à la biodiversité, ou au contraire, défavorable à celle-ci.

La cartographie ci-après présente les habitats présents sur le site à partir des premiers résultats des inventaires complémentaires de 2025.

Milieux	Description	Etat de conservation
<p><b>- Fourrés à Prunelier et Ronces nitrophiles</b>  <b>- Fourrés à Prunelier et Ronces mésophiles</b>  <b>- Ourlets mésophiles</b></p> <p><u>CCB</u> : 31.8111 / 31.8112 / 34.42  <u>EUNIS</u> : F3.1111 / F3.1112 / E5.22  <u>EUR 15/27</u> : non</p>	<p>Auparavant des friches souvent hautes et denses qui étaient majoritaires sur le site de la queue d'hirondelle. Elles se sont fermées dû à l'abandon des cultures sur ces parcelles.</p> <p>La flore qui y était caractéristique était des <i>Dauco carotae</i> – <i>Meliloton albi</i> avec notamment la Picride fausse-épervière (<i>Picris hieracioides</i>) et son parasite protégé l'Orobanche de la Picride (<i>Orobanche picridis</i>), le Torilis des champs (<i>Torilis arvensis</i>) et le Mélilot blanc (<i>Melilotus albus</i>).</p> <p>Les friches pionnières abritaient des pionnières traditionnellement liées aux cultures sur sols calcaires comme le Tabouret perfolié (<i>Thlaspi perfoliatum</i>) ou Vesce jaune (<i>Vicia lutea</i>). Les friches les plus anciennes étaient colonisées par les espèces de la pelouse calcicole comme le Brachypode penné (<i>Brachypodium pinnatum</i>) ou l'Origan (<i>Origanum vulgare</i>).</p> <p>Actuellement, des fourrés de Pruneliers et de Ronces se sont développés, certains sur sol peu profonds mésophiles, d'autres plus évolués sur calcaires plus nitrophiles.</p> <p>La communauté floristique à tendance à s'appauvrir en l'absence de fauche régulière. Les parcelles sont à un stade de fermeture très avancé.</p>	En cours de fermeture voir fermé pour certaine partie
<p><b>Boisements acidophiles</b></p> <p><u>CCB</u> : 41.5  <u>EUNIS</u> : G1.8  <u>EUR 15/27</u> : non</p>	Ces anciennes fruticées, souvent très denses et floristiquement pauvres, sont localisées en lisières du boisement sur les mêmes secteurs que les friches calcicoles qu'elles concurrencent. Elles sont dominées par <i>Quercus</i> et présentes du Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), du Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ) et de l'Aubépine des haies ( <i>Crataegus monogyna</i> ).	Fermé
<p><b>Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques</b></p> <p><u>CCB</u> : 34.32  <u>EUNIS</u> : E1.26  <u>EUR15/17</u> : Oui</p>	Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires. Cet habitat a permis de déterminer le site Natura 2000 mais est relativement réduit aujourd'hui.	A conservé en l'état
<p><b>Végétations herbacées anthropiques</b></p> <p><u>CCB</u> : 87.1  <u>EUNIS</u> : E5.1  <u>EUR 15/27</u> : non</p>	<p>Ces prairies sont en déprises agricole et sont composées de Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), d'Anthrisque sylvestre (<i>Anthriscus sylvestris</i>), de Berce sphondyle (<i>Heracleum sphondylium</i>), de Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) et de Marguerite commune (<i>Leucanthemum vulgare</i>).</p> <p>Ces prairies sont fauchées afin de réaliser des bottes de fourrage sur certaines portions.</p>	Moyennement favorable
<b>Prairies de fauches planitaires</b>	Il s'agit de prairies mésophiles sur des sols relativement bien drainés et dont la fauche est effectuée tous les deux	Moyennement favorable

<u>subatlantiques</u> <u>CCB</u> : 38.22 <u>EUNIS</u> : E2.22 <u>EUR 15/27</u> : non*	<p>ans suite au transfert de la Gesse tubéreuse sur la partie est. Le milieu présente des espèces caractéristiques des prairies mésophiles tel que la fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), la Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>) et le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>) mais également des espèces caractéristiques des friches vivaces mésohydriques tel que la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) et la Picride éperviaire (<i>Picris hieracioides</i>). Ces habitats sont entourés de <b>Ronciers (F3.131)</b> ce qui est attractif pour la Pie-grièche mais il est en train d'empieter sur la prairie de fauche. Cet habitat est attractif pour la Pie-grièche écorcheur, notamment pour son alimentation mais les arbustes et buissons manque pour la nidification.</p>	
<u>Fourrés tempérés</u> <u>CCB</u> : 31.8 <u>EUNIS</u> : F3.1 <u>EUR 15/27</u> : non	<p>Il s'agit d'une ancienne pelouse calcicole à orchidées envahie par des ligneux. Le fourré est composé en grande majorité de Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>) et présente du Prunier merisier (<i>Prunus avium</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) et de l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>). Quelques individus de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) issus à la plantation à côté de la zone sont présents sur le site. Enfin, de nombreuses rosettes d'Orchidées en sous-bois sont présentes. D'après la Ville d'Evreux, des espèces patrimoniales végétales de milieux ouverts qui étaient connues sur le site sont menacées par la fermeture du milieu. La communauté floristique a tendance à s'appauvrir. La parcelle est aujourd'hui fermée.</p>	Fermé

CCB : Code Corine Biotope

EUR15/27 : Habitat naturel d'intérêt communautaire selon la nomenclature EUR15/27

\* : à dire d'expert



**Fourrés à Prunelier et Ronces nitrophiles /  
Fourrés à Prunelier et Ronces mésophiles /Ourlets  
mésophiles**



**Boisements acidophiles**



**Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques**



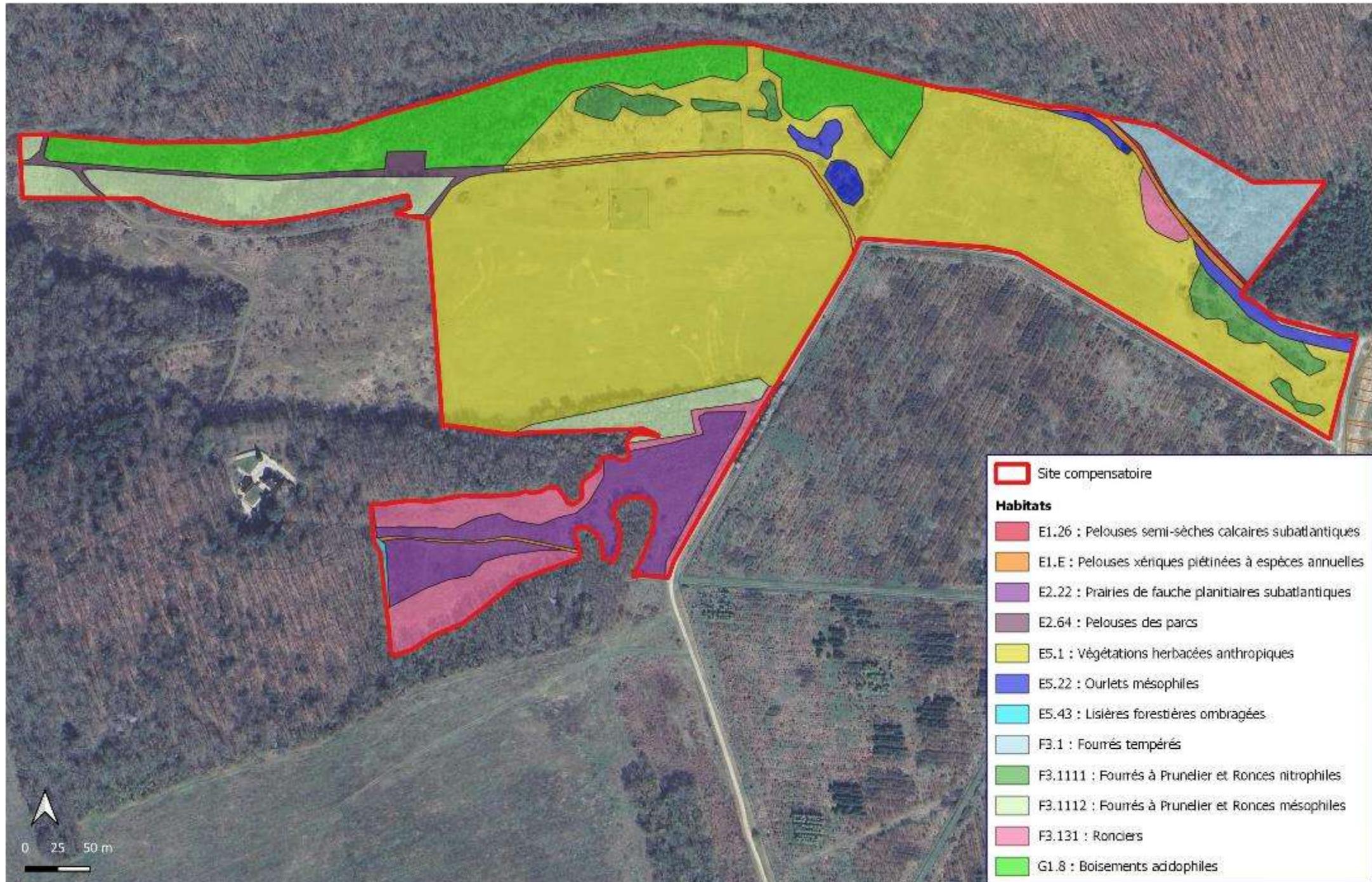
**Végétations herbacées anthropiques**



**Prairies de fauches planitaires subatlantiques**



**Fourrés tempérés**



## Cartographie des habitats

Site de la queue d'hirondelle - Déviation sud-ouest d'Evreux  
Juillet 2025

### 5.2.3.2. Etude de la flore

#### Flore patrimoniale

Les données bibliographiques concernant la flore d'intérêt sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5 : Données bibliographiques des espèces de flore observées sur l'aire d'étude écologique**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		DH	PN	PR	ZNIEFF	Année	Enjeu
		France	H-N						
Aigremoine odorante	<i>Agrimonia procera</i>	LC	NT	-	-	-	X	2011	Modéré
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>	LC	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
Gesse hérissée	<i>Lathyrus hirsutus</i>	LC	VU	-	-	-	-	2024	Fort
Gesse tubéreuse	<i>Lathyrus tuberosus</i>	LC	VU	-	-	-	-	2024	Fort
Mélitte à feuilles de mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i>	LC	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	LC	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
Pulmonaire à longues feuilles	<i>Pulmonaria longifolia</i>	LC	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
Rosier pimprenelle	<i>Rosa spinosissima</i>	LC	VU	-	-	-	X	2016	Fort

**DH** : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 – Annexe II : espèce d'intérêt communautaire

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **H-N** : Haute-Normandie

**LR** : Liste Rouge / **LC** : Préoccupation mineure / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable

On retrouve trois espèces vulnérables (VU) à l'échelle régionale : le Rosier pimprenelle (*Rosa spinosissima*) observé lors des inventaires de 2016 au sein du bois au nord du site compensatoire. Cette espèce apprécie les haies, bois et lieux secs. La Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) ainsi que la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*) ont été observées lors du suivi de la Gesse tubéreuse en 2024 sur la station de transfert située à l'ouest du site compensatoire. Ces deux espèces apprécient les cultures, moissons et coteaux, surtout calcaires.

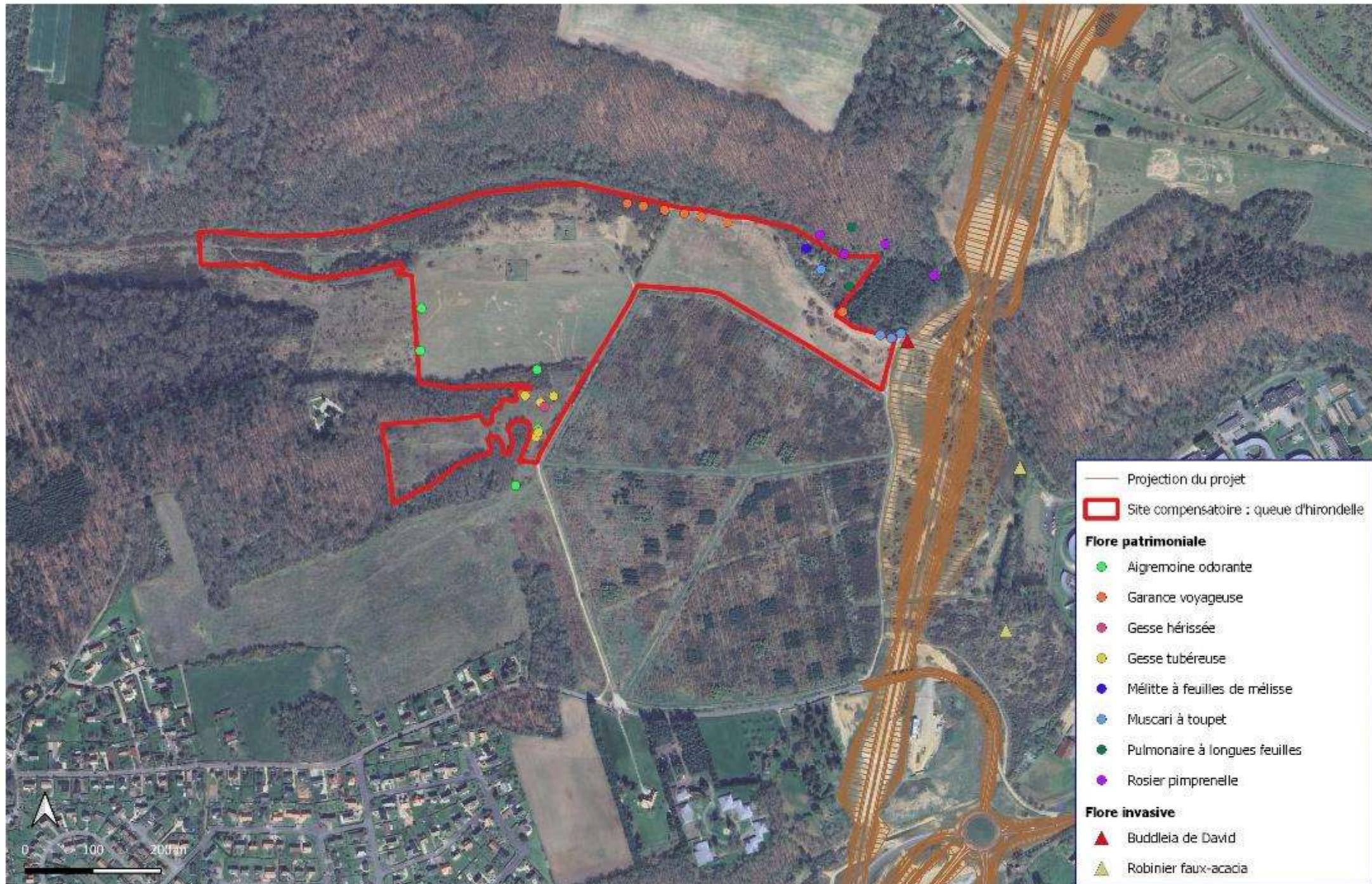
Deux espèces sont quasi-menacées (NT) à l'échelle régionale : l'Aigremoine odorante (*Agrimonia procera*) observé lors des inventaires de 2011 au sein du site compensatoire. Cette espèce apprécie les haies, bois et ravins.

#### Flore invasive

Des espèces exotiques envahissantes ont été identifiées au sein de la bibliographie. Elles ont été observées en 2016 et sont classées d'après l'ouvrage « Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France ». Selon la définition proposée par DESMOULIN et EMERIAU, « une plante invasive est une plante exotique, naturalisée dont la prolifération crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels ».

Deux espèces sont considérées comme plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France :

- Le Buddleia de David (*Buddleja davidii*), observé au niveau de l'emprise déboisée au nord-est du site compensatoire ;
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), observée en lisière de haie à l'est du site compensatoire, au niveau de la mesure d'accompagnement.



## Localisation des espèces floristiques patrimoniales et invasives

Site de la queue d'hirondelle - Déviation sud-ouest d'Evreux

Juillet 2025

### 5.2.3.3. Etude de la faune

#### Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée au sein de la bibliographique sur le site compensatoire.

Un boisement est présent autour du site pouvant offrir un habitat terrestre aux amphibiens en phase hivernale et estivale, cependant aucun ruisseau, mares où tout autre milieu aquatique n'est disponible.

Il est ainsi peu probable de contacter des amphibiens au sein du site compensatoire.

#### Reptiles

Les données bibliographiques concernant les reptiles d'intérêt sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 6 : Données bibliographiques des espèces de reptiles observées sur le site compensatoire**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		DH	PN	PR	ZNIEFF	Année	Enjeu
		France	N						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	-	X	-	-	2016	Faible
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	NT	EN	-	X	-	X	2016	Majeur
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	VU	EN	-	X	-	-	2011	Majeur

**DH** : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 – Annexe II : espèce d'intérêt communautaire

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **N** : Normandie

**LR** : Liste Rouge / **LC** : Préoccupation mineure / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger

L'aire d'étude regroupe plusieurs habitats favorables à la reproduction et à la thermorégulation des reptiles : friches, talus herbeux, landes, zones de fourrés et lisières.

L'ensemble des reptiles de la bibliographie sont donc susceptibles d'être contactés au sein du site compensatoire. L'ensemble des espèces présentent un enjeu réglementaire : les individus et leurs habitats sont protégés au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

La localisation des espèces est disponible sur la carte page 62.

#### Mammifères terrestres

Les données bibliographiques concernant les mammifères d'intérêt sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 7 : Données bibliographiques des espèces de mammifères observées sur le site compensatoire**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		DH	PN	PR	ZNIEFF	Année	Enjeu
		France	N						
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT	-	X	-	-	2016	Modéré

**DH** : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 – Annexe II : espèce d'intérêt communautaire

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **N** : Normandie

**LR** : Liste Rouge / **NT** : quasi-menacé

Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), quasi-menacé (NT) nationalement et régionalement pourrait se retrouver dans les milieux semi-ouverts du site compensatoire.

Le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, deux espèces protégées au niveau national, n'ont pas été observés lors des inventaires de 2016, cependant leur présence semble très probable au vu des habitats présents et des potentialités du site compensatoire.

La localisation des espèces est disponible sur la carte page 62.

### Chiroptères

La présence de coteaux calcaires avec des cavités à proximité du site compensatoire ainsi que la présence de lisières et de prairies indispensables au déplacement et à l'alimentation des chauves-souris font du site compensatoire, un lieu propice à l'observation de différentes espèces de chiroptères.

Cinq espèces de chiroptères ont été inventoriées lors des inventaires réalisés par Alisea en 2011 :

**Tableau 8 : Données bibliographiques des espèces de chiroptères observées dans l'aire d'étude bibliographique**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		DH	PN	PR	ZNIEFF	PNA	Année	Enjeu
		France	N							
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	NT	-	X	-	X	X	2011	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC	-	X	-	-	X	2011	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	-	X	-	X	-	2011	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT	-	X	-	-	X	2011	Fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	LC	-	X	-	-	X	2011	Fort

**DH** : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 – Annexe II : espèce d'intérêt communautaire

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **N** : Normandie / **PNA** : Plan national d'action

**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé

Ces cinq espèces sont susceptibles d'être contactées sur le site compensatoire.

De plus, le site présente des potentialités d'accueil avec la présence de 18 arbres gîtes à potentialité d'accueil allant de faible à fort.

La localisation des arbres gîtes potentiels est disponible sur la carte page 62.

### Avifaune

Les données bibliographiques concernant les oiseaux d'intérêt sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 9 : Données bibliographiques des espèces avifaunistiques observées sur le site compensatoire**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		PN	PR	ZNIEFF	DO	Année	Enjeu
		France	H-N						
<b>Milieux anthropiques</b>									
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC	X	-	-	-	2024	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT	-	X	-	-	-	2022	Faible*
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	LC	X	-	-	-	2022	Faible*
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	-	X	-	-	-	2022	Faible*
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	X	-	-	-	2022	Faible
<b>Milieux boisés</b>									
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	LC	X	-	-	-	2024	Fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	X	-	-	-	2023	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		PN	PR	ZNIEFF	DO	Année	Enjeu
		France	H-N						
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	X	-	-	-	2024	Faible
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	VU	X	-	-	-	2023	Fort
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	VU	X	-	-	-	2023	Fort
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LC	NT	X	-	-	-	2023	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	NT	X	-	-	-	2024	Modéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Pic mar	<i>Leiopicus medius</i>	LC	-	X	-	-	X	2023	Modéré
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	NT	X	-	-	X	2023	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	LC	NT	-	-	-	-	2022	Modéré
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NT	LC	X	-	-	-	2024	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	X	-	-	-	2024	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	NT	X	-	-	-	2022	Modéré
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	LC	X	-	-	-	2023	Modéré
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	NT	X	-	-	-	2024	Modéré
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	X	-	-	-	2024	Faible
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	LC	-	X	-	-	-	2022	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
<b>Milieux humide</b>									
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	VU	X	-	X	-	2024	Faible*
Mouette mélancocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	LC	-	X	-	X	X	2022	Faible*
<b>Milieux ouverts à semi-ouverts (buissonnants)</b>									
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU	LC	X	-	-	-	2024	Fort
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	VU	X	-	X	-	2024	Fort
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	X	-	-	-	2023	Fort
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU	EN	X	-	X	-	2024	Majeur
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NT	X	-	-	-	2024	Modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	X	-	-	-	2024	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	NT	LC	X	-	-	-	2024	Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	LC	X	-	-	-	2024	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	-	X	-	-	-	2022	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	-	X	-	-	-	2024	Fort
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	NT	NT	X	-	-	-	2024	Modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		PN	PR	ZNIEFF	DO	Année	Enjeu
		France	H-N						
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	CR	X	-	X	X	2024	Majeur
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	-	X	-	-	-	2023	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	-	X	-	-	-	2024	Modéré

PN : Protection Nationale / PR : Protection Régionale / H-N : Haute-Normandie / DO : Directive Oiseaux / DH : Directive Habitats / LR : Liste Rouge / LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacé / VU : vulnérable / NE : non évaluée / NA : non applicable

\* : à dire d'expert

Le site compensatoire présente des milieux favorables à la nidification de nombreuses espèces, notamment pour le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts.

62 espèces d'oiseaux ont pu être observées dont 51 sont patrimoniales et 50 sont protégées nationalement au sein de la bibliographie sur le site compensatoire.

Espèce cible de la compensation, la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), niche déjà au sein du site compensatoire. 4 domaines vitaux se situent dans ou à proximité immédiate du site. Le but étant que les individus, dont les domaines vitaux seront détruits par le projet, se reportent sur le site compensatoire pour constituer de nouveaux domaines vitaux.

La localisation des espèces est disponible sur la carte page 62.

#### Entomofaune

Les données bibliographiques concernant l'entomofaune d'intérêt sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 10 : Données bibliographiques des espèces entomofaunistiques observées sur le site compensatoire.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR		DH	PN	PR	ZNIEFF	Année	Enjeu
		France	N						
<b>Lépidoptères rhopalocères</b>									
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
<b>Orthoptères</b>									
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	LC	-	-	-	X	2016	Modéré
<b>Coléoptères</b>									
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-	X	-	-	-	2011	Fort

DH : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 – Annexe II : espèce d'intérêt communautaire

PN : Protection Nationale / PR : Protection Régionale / N : Normandie

LR : Liste Rouge / LC : Préoccupation mineure

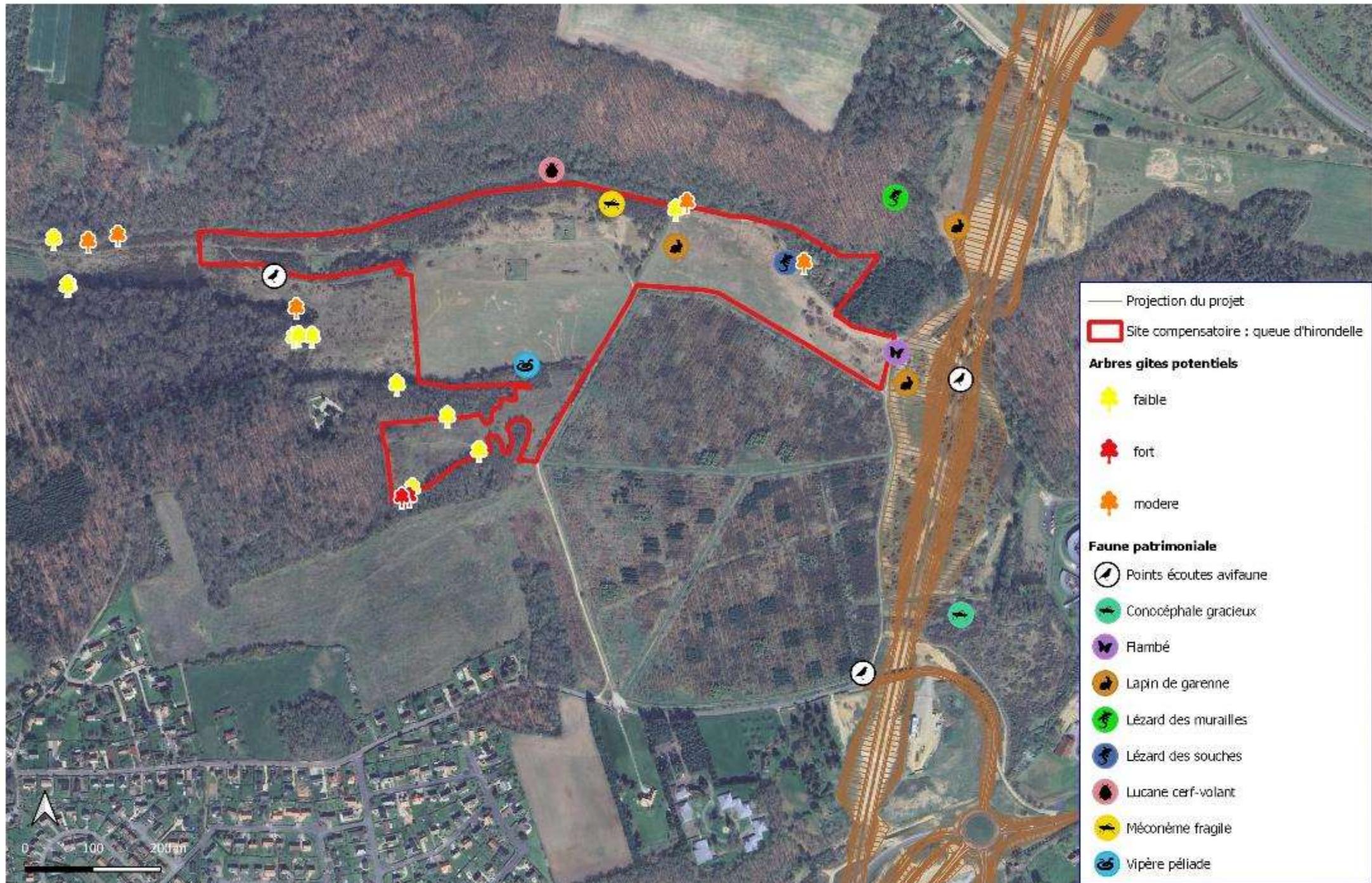
Le Flambé fréquente préférentiellement les pelouses sèches parsemées de buissons, les friches bien exposées et le long des haies des secteurs bocagers. Ces milieux sont présents au sein du site compensatoire.

Le Conocéphale gracieux se rencontre dans des milieux ouverts herbacés thermophiles à strate développée et le Méconème fragile fréquente les milieux arborés. Les deux espèces sont susceptibles d'être présentes au sein du site compensatoire.

Le Lucane cerf-volant apprécie les boisements et massifs forestiers avec des arbres morts. Cette espèce a été observée en 2011 au niveau de la queue d'hirondelle. Bien que citée à l'Annexe II de la Directive Habitats, l'espèce est commune en Haute-Normandie et sur le territoire national. La présence de souches en lisière forestière sur le site compensatoire est favorable à leur présence.

Aucune espèce d'odonate n'a été recensée au sein de la bibliographique sur le site compensatoire. Aucun ruisseau, mare où tout autre milieu aquatique n'est disponible au sein du site. Aucun milieu favorable à leur reproduction n'étant disponible, seul des individus erratiques peuvent être présent sur le site compensatoire.

La localisation des espèces est disponible sur la carte page suivante.



## Localisation des espèces faunistiques patrimoniales

Site de la queue d'hirondelle - Déviation sud-ouest d'Evreux

Juillet 2025

#### 5.2.4. Enjeux faunistiques et floristiques

Les données faunistiques et floristiques sont issues de la bibliographie (état initial d'Alisea réalisé en 2011 et mis à jour par l'expertise écologique d'Ingérop de 2016) et de la première session de terrain réalisée par Ingérop le 17/12/24 dans le cadre de l'élaboration d'un diagnostic faune-flore-habitats au sein du site de la queue d'hirondelle.

On statuera sur l'enjeu de conservation des différents groupes, en lien avec la diversité et la rareté des espèces présentes sur le site.

Ces données pourront être mises à jour à l'issue des inventaires réalisés par Ingérop pour l'élaboration d'un diagnostic faune-flore-habitats au sein du site de la queue d'hirondelle.

Enjeux faunistiques et floristiques	Analyse et approche de terrain pour le site	Enjeu de conservation
Flore	La présence de l'Aigremoine odorante ( <i>Agrimonia procera</i> ), la Garance voyageuse ( <i>Rubia peregrina</i> ), la Gesse hérissée ( <i>Lathyrus hirsutus</i> ), la Gesse tubéreuse ( <i>Lathyrus tuberosus</i> ), la Mélitte à feuilles de mélisse ( <i>Melittis melissophyllum</i> ), le Muscari à toupet ( <i>Muscari comosum</i> ), la Pulmonaire à longues feuilles ( <i>Pulmonaria longifolia</i> ) et le Rosier pimprenelle ( <i>Rosa spinosissima</i> ) sont des éléments importants de la flore patrimoniale. Cette flore est principalement inféodée aux haies et bois pour une partie et aux champs, cultures et moissons pour les autres.	Fort
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Un boisement est présent autour du site pouvant offrir un habitat terrestre aux amphibiens en phase hivernale et estivale, cependant aucun ruisseau, mares où tout autre milieu aquatique n'est disponible. Il est ainsi peu probable de contacter des amphibiens au sein du site compensatoire.	Faible
Reptiles	Présence du Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> ), du Lézard des souches ( <i>Lacerta agilis</i> ) et de la Vipère péliade ( <i>Vipera berus</i> ) au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Le site regroupe plusieurs habitats favorables à la reproduction et à la thermorégulation des reptiles : friches, talus herbeux, landes, zones de fourrés et lisières. L'ensemble des espèces présentent un enjeu réglementaire : les individus et leurs habitats sont protégés au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	Majeur
Avifaune	Le site abrite un cortège d'oiseaux nicheurs de milieux ouverts à semi-ouverts et constitue l'enjeu de conservation majeur et l'objet principal de la compensation du site. 62 espèces d'oiseaux ont pu être observées dont 50 sont protégées nationalement au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Espèce cible de la compensation, la Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ), niche déjà au sein du site compensatoire. 4 domaines vitaux se situent dans ou à proximité immédiate du site. Le but étant que les individus, dont les domaines vitaux seront détruits par le projet, se reportent sur le site compensatoire pour constituer de nouveaux domaines vitaux, il faut rendre le site le plus accueillant possible afin d'accueillir de nouveaux couples en plus des 4 déjà	Majeur

	présents.	
Chiroptères	Présence de la Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> ), la Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ), la Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ), la Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ) et de la Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) au sein de la bibliographie. La présence de coteaux calcaires avec des cavités à proximité du site compensatoire ainsi que la présence de lisières et de prairies indispensables au déplacement et à l'alimentation des chauves-souris font du site un lieu propice à l'observation des différentes espèces listées dans la bibliographie. De plus, le site présente des potentialités d'accueil avec la présence de 18 arbres gîtes à potentialité d'accueil allant de faible à fort.	Fort
Mammifères terrestres	Présence du Lapin de garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Le Hérisson d'Europe ainsi que l'Écureuil roux sont susceptibles d'être présents au sein du site. Ces deux espèces peuvent constituer une contrainte réglementaire au regard de leur statut de protection défini par l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Modéré
Entomofaune	<p><u>Lépidoptères</u> : Présence du Flambé (<i>Iphiclides podalirius</i>) au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Cette espèce fréquente les pelouses parsemées de buissons, habitat présent sur site et qu'il faut développer.</p> <p><u>Odonates</u> : Aucune espèce d'odonate n'a été recensée au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Aucun ruisseau, mare où tout autre milieu aquatique n'est disponible au sein du site. Aucun milieu favorable à leur reproduction n'étant disponible, seuls des individus erratiques peuvent être présents sur le site compensatoire.</p> <p><u>Orthoptères</u> : Présence du Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>) et du Méconème fragile (<i>Meconema meridionale</i>) au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. Ces espèces fréquentent des milieux ouverts à semi-ouverts présent sur le site.</p> <p><u>Coléoptères</u> : Présence du Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) au sein de la bibliographie sur le site compensatoire. La présence de souches en lisière forestière sur le site est favorable à leur présence.</p>	Fort

### 5.2.5. Facteurs d'influence sur l'état de conservation

Les facteurs influant sur l'état de conservation des habitats et la fonctionnalité des populations d'espèces sont repris dans le tableau ci-dessous. Ils concernent principalement les pratiques agricoles en place sur le site.

Habitat/groupe	Etat de conservation	Facteurs influençant la conservation du milieu
Flore Avifaune	<u>Favorable</u> pour les prairies pâturées <u>Moyennement favorable</u> pour les prairies de fauche et les jachères agricoles	<u>Le pâturage par les moutons</u> : plus ou moins importante selon les années impliquant une végétation herbacée plus basse et donc moins riche en insectes. <u>Développement de la végétation</u> : la végétation de la zone de reforestation se développe, induisant une moindre utilisation de la zone enclose par les Pies-grièches, l'habitat devenant trop fermé pour l'espèce. <u>Absence de gestion par fauche</u> : Certaines friches se referment. C'est le cas par exemple de la vallée à l'ouest de la zone de captage de la queue d'hirondelle et à l'est où la forêt progresse sur la friche.

La problématique des espèces exotiques envahissantes est représentée par deux espèces végétales sur le site :

- Le Buddleia de David (*Buddleja davidii*), observé au niveau de l'emprise déboisée du boisement au nord du site compensatoire ;
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), observée en lisière de haie à l'est du site compensatoire.

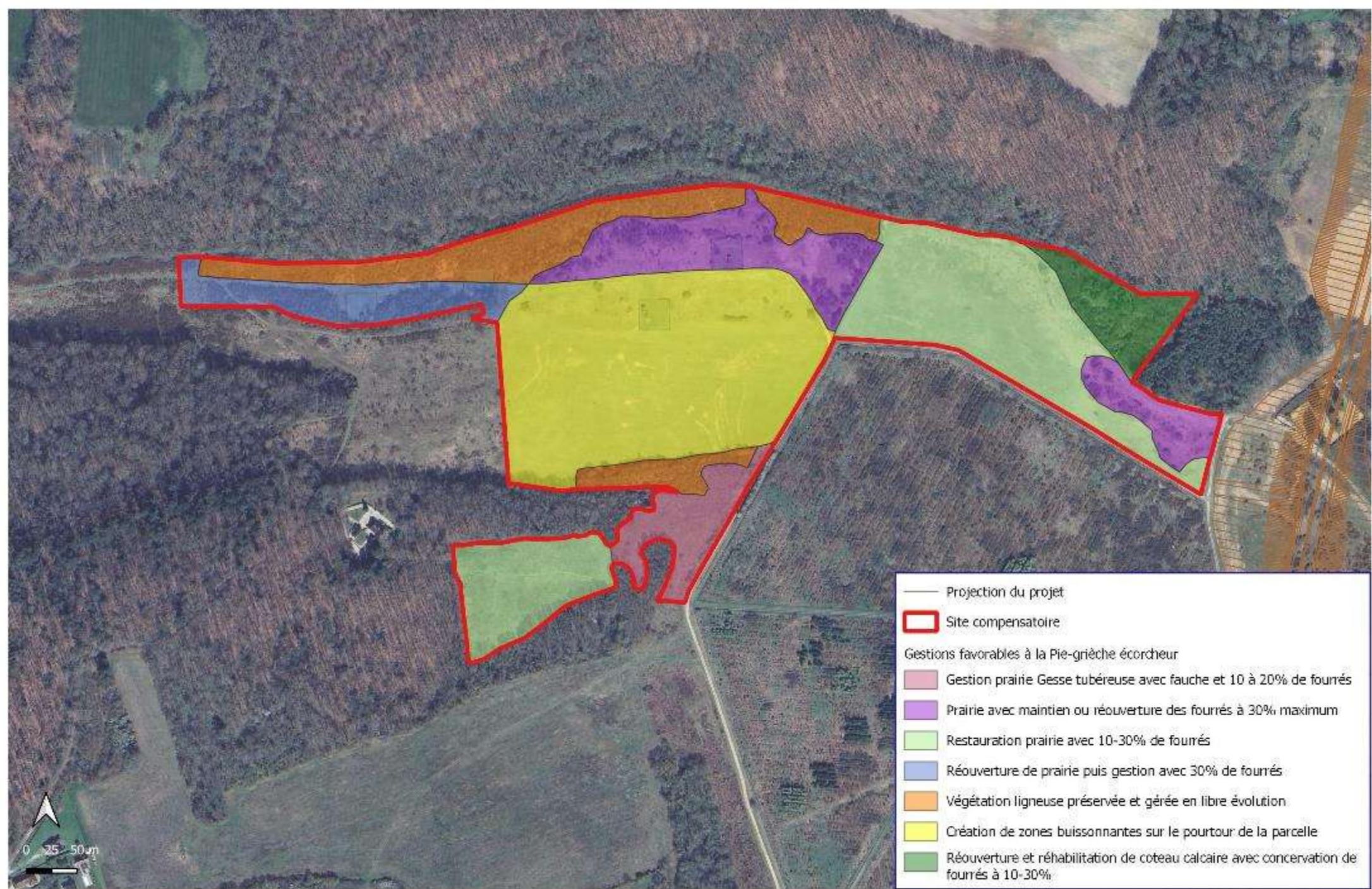
Les espèces végétales invasives sont courantes au niveau du site et leur dissémination est généralement favorisée par les terrassements sur la zone de chantier qui est en contact direct avec le site compensatoire. Les campagnes d'arrachage doivent être programmées afin de lutter contre cette menace.

## 5.3. Restauration et gestion du site pour la Pie grièche écorcheur

### 5.3.1.1. Description des objectifs du site

Le site de la queue d'hirondelle a vocation à compenser une partie de la dette sur les milieux ouverts à semi-ouverts. L'objectif est de déployer la mesure compensatoire MC1 « Maintien / aménagement / restauration d'habitats ouverts à semi-ouverts et établissement d'un plan de gestion », en laissant des zones buissonnantes se développer et en améliorant la qualité globale des milieux par une gestion conservatoire adaptée de chaque compartiment constitutif du site de la queue d'hirondelle.

Mesure	Espèce cible de la compensation	Objectifs	Code	Actions
MC1 Maintien / aménagement / restauration d'habitats ouverts à semi-ouverts et établissement d'un plan de gestion	Pie-grièche écorcheur	A – Créer et restaurer les habitats ouverts à semi-ouverts	MC1 – A.1.	Restauration et réouverture des milieux en cours de fermeture
			MC1 – A.2.	Maintien de zones buissonnantes sur les habitats trop ouverts
			MC1 – A.3.	Création de zones buissonnantes sur les habitats ouverts
			MC1 – A.4.	Réouverture et réhabilitation de coteau calcaire
		B – Maintenir en bon état de conservation les systèmes bocagers	MC1 – B.1.	Gestion par fauche
			MC1 – B.2.	Gestion par pâturage



## Gestions favorables à la Pie-grièche écorcheur

Site de la queue d'hirondelle - Déviation sud-ouest d'Evreux

Juillet 2025

### 5.3.1.2. Opérations techniques

#### Gestion des habitats et des espèces

Mesures compensatoires – Déviation sud-ouest d'Evreux – DREAL Normandie

##### **Fiche MC1 – A.1 : Restauration et réouverture des milieux en cours de fermeture**

*Queue d'hirondelle*

###### Objectifs de l'action compensatoire :

→ Ouvrir et restaurer les habitats en cours de fermeture

###### Règles générales :

- La phase de réouverture s'effectue sous la responsabilité de la DREAL Normandie. Le maître d'ouvrage contactera une entreprise pour la mise en place des travaux nécessaires à cette mesure.
- Un suivi de la mise en place des actions est réalisé par un expert environnemental, avec possibilité de réadapter le cahier des charges de la mesure, sous réserve de validation par le contractant. Sa fréquence et sa visée sont définis au sein de cette fiche de gestion. Ce suivi est pris en charge par la DREAL Normandie ;
- Un bilan final sera réalisé à la fin de l'engagement.

##### **MC1 – A.1 : Restauration et réouverture des milieux en cours de fermeture**

###### **CAHIER DES CHARGES**

Mesures	Recréation de milieux ouverts à semi ouverts
Quantité	≈ 3,5 ha
Contexte paysager	Représenter des espaces ouverts pourvus de zones buissonnantes
Localisation	
Période d'intervention	Privilégier les périodes allant de début septembre à fin octobre pour la réouverture des milieux
Description	<p>La suppression des ligneux sera effectuée pour permettre la mise en place de la suite de la mesure et notamment la gestion adaptée pour le maintien de l'habitat nouvellement créé. Elle devra donc être faite <b>En priorité</b>.</p> <p>Le but est de défricher les zones pour les rouvrir tout en conservant des zones buissonnantes (épineux comme les ronciers, les prunelliers, aubépines et églantiers). Si les essences présentes ne sont pas adaptées, des plantations complémentaires seront réalisées.</p> <p>L'entretien de l'ensemble de ces espaces sera exclusivement mécanique avec exportation des produits de fauche. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p> <p>Il faudra s'assurer de <b>conserver des patchs de zones buissonnantes</b>. Ces zones buissonnantes devront avoir une surface de recouvrement totale de 30% de la zone</p>

**Fiche MC1 – A.1 : Restauration et réouverture des milieux en cours de fermeture***Queue d'hirondelle*

	traitée. Une délimitation des zones à ne pas faucher pourra être effectuée par un expert environnemental.
	 <p><b>Exemple de patch buissonnant</b></p>
Coût des travaux	550€ / ha
Indicateur de suivi	Fréquentation du site par les espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts
Modalité et fréquence de suivi	Suivi avifaunistique centré sur la Pie-grièche écorcheur, basé sur 3 passages en période favorable sur une périodicité n+1/+2/+3/+5/+10/+15/+20/+25/+30.

**Fiche MC1 – A.2. : Maintien de zones buissonnantes sur les habitats trop ouverts***Queue d'hirondelle*Objectifs de l'action compensatoire :

- ➔ Sélectionner les zones de fauche pour les prairies trop ouvertes afin qu'une végétation buissonnante se développe et compléter avec des plantations adaptées.

Règles générales :

- Un suivi de la mise en place des actions est réalisé par un expert environnemental, avec possibilité de réadapter le cahier des charges de la mesure, sous réserve de validation par le contractant. Sa fréquence et sa visée sont définis au sein de cette fiche de gestion. Ce suivi est pris en charge par la DREAL Normandie ;
- Un bilan final sera réalisé à la fin de l'engagement.

**MC1 – A.2 : Maintien et création de zones buissonnantes**  
**CAHIER DES CHARGES**

Mesures	Maintien des habitats semi-ouverts
Quantité	≈ 4,4 ha
Contexte paysager	Habitat ne possédant pas suffisamment de zones buissonnantes pour permettre l'accueil de la Pie-grièche écorcheur

**Fiche MC1 – A.2. : Maintien de zones buissonnantes sur les habitats trop ouverts**  
*Queue d'hirondelle*

Localisation	
Période d'intervention	<p>Du 15/09 au 15/03. On évitera les périodes de fortes précipitations, de vent fort et de gel. La plantation de haies doit intervenir au cours de l'année suivant la date d'engagement.</p>
Description	<p>Sur le site de la queue d'hirondelle, certaines parcelles sont entièrement fauchées sans aucune distinction. Le but est d'effectuer une fauche sélective afin de laisser des patchs de zones buissonnantes se développer. Il faut qu'une végétation buissonnante recouvre une surface totale de 10-30% de la zone traitée afin de pouvoir mettre en place la suite de la mesure et notamment la mise en place de la gestion pour le maintien de ces habitats nouvellement créés. Elle devra donc être faite <b>En priorité</b>.</p> <p>L'entretien de l'ensemble de ces espaces sera exclusivement mécanique avec exportation des produits de fauche. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p> <p>Il faudra s'assurer de <b>conserver des patchs de zones buissonnantes</b>. Ces zones buissonnantes devront avoir une surface de recouvrement totale de 10 à 30% de la zone traitée. Une délimitation des zones à ne pas faucher pourra être effectuée par un expert environnemental.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"><b>Exemple de patch buissonnant</b></p> <p>Afin de recréer les zones buissonnantes sur ces espaces qui en sont totalement dépourvues, un repérage des potentielles zones susceptibles de se développer seules sera effectué (ronciers, prunellier). Le cas échéant, si aucune zone n'est trouvée, <b>des plantations d'arbuste épineux tel que les prunelliers, aubépines et églantiers</b> pourront être effectuées.</p>

**Fiche MC1 – A.2. : Maintien de zones buissonnantes sur les habitats trop ouverts***Queue d'hirondelle***Exemple de zone récemment fauché mais susceptible de former des zones buissonnantes**

Coût des travaux	550€ / ha pour la fauche et 20€ / m.l. pour les plantations
Indicateur de suivi	Fréquentation du site par les espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts
Modalité et fréquence de suivi	Suivi avifaunistique centré sur la Pie-grièche écorcheur, basé sur 3 passages en période favorable sur une périodicité n+1/+2/+3/+5/+10/+15/+20/+25/+30.

**Fiche MC1 – A.3. : Crédation de zones buissonnantes sur les habitats ouverts***Queue d'hirondelle***Objectifs de l'action compensatoire :**

- ➔ Permettre le développement ponctuel d'une végétation buissonnante adaptée en périphérie des habitats ouverts (prairie).

**Règles générales :**

- Un suivi de la mise en place des actions est réalisé par un expert environnemental, avec possibilité de réadapter le cahier des charges de la mesure, sous réserve de validation par le contractant. Sa fréquence et sa visée sont définis au sein de cette fiche de gestion. Ce suivi est pris en charge par la DREAL Normandie ;
- Un bilan final sera réalisé à la fin de l'engagement.

**MC1 – A.3 : Crédation de zones buissonnantes sur les habitats ouverts****CAHIER DES CHARGES**

Mesures	Maintien des habitats semi-ouverts
Quantité	≈ 5,5 ha
Contexte paysager	Habitat ne possédant pas suffisamment de zones buissonnantes pour permettre l'accueil de la Pie-grièche écorcheur

**Fiche MC1 – A.3. : Crédation de zones buissonnantes sur les habitats ouverts***Queue d'hirondelle*

Localisation	
Période d'intervention	<p>Du 15/09 au 15/03. On évitera les périodes de fortes précipitations, de vent fort et de gel. La plantation de haies doit intervenir au cours de l'année suivant la date d'engagement.</p>
Description	<p>Sur le site de la queue d'hirondelle, certaines parcelles sont entièrement fauchées sans aucune distinction. Le but est d'effectuer une fauche sélective afin de laisser des patchs de zones buissonnantes se développer. Cette parcelle fait partie du site Natura 2000 et sa gestion par fauche est contractuelle. Afin d'améliorer l'habitabilité de ce milieu pour la Pie grièche seul le pourtour sera restauré et géré zone buissonnante.</p> <p>Ainsi, dans un premier temps <b>en priorité</b>, une végétation buissonnante épineuse sera valorisée (si pousses existantes) et plantée sur le pourtour de la parcelle. Ensuite, la gestion de la prairie par fauche sera maintenue et une gestion des haies sera mise en place afin de garder leur caractère buissonnant et de les contenir.</p> <p>Une délimitation des zones pourra être effectuée par un expert environnemental.</p> <p>Afin de recréer les zones buissonnantes sur ces espaces qui en sont totalement dépourvues, un repérage des potentielles zones susceptibles de se développer seules sera effectué (ronciers, prunellier). Le cas échéant, si aucune zone n'est trouvée, <b>des plantations d'arbuste épineux tel que les prunelliers, aubépines et églantiers</b> pourront être effectuées.</p>
	
	<p><b>Exemple de zone récemment fauché mais susceptible de former des zones buissonnantes</b></p>
Coût des travaux	<p>550€ / ha pour la fauche et 20€ / m.l. pour les plantations</p>

**Fiche MC1 – A.3. : Création de zones buissonnantes sur les habitats ouverts***Queue d'hirondelle*

Indicateur de suivi	Fréquentation du site par les espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts
Modalité et fréquence de suivi	Suivi avifaunistique centré sur la Pie-grièche écorcheur, basé sur 3 passages en période favorable sur une périodicité n+1/+2/+3/+5/+10/+15/+20/+25/+30.

**Fiche MC1 – A.4. : Réouverture et réhabilitation de coteau calcaire***Queue d'hirondelle*Objectifs de l'action compensatoire :

- ➔ Ouvrir et restaurer les habitats fermés

Règles générales :

- Un suivi de la mise en place des actions est réalisé par un expert environnemental, avec possibilité de réadapter le cahier des charges de la mesure, sous réserve de validation par le contractant. Sa fréquence et sa visée sont définis au sein de cette fiche de gestion. Ce suivi est pris en charge par la DREAL Normandie ;
- Un bilan final sera réalisé à la fin de l'engagement.

**MC1 – A.4 : Réouverture et réhabilitation de coteau calcaire****CAHIER DES CHARGES**

Mesures	Recréation de milieux ouverts à semi ouverts
Quantité	≈ 0,8 ha
Contexte paysager	Recréer des espaces ouverts pourvues de zones buissonnantes
Localisation	
Période d'intervention	Privilégier les périodes allant de début septembre à fin octobre pour la réouverture des milieux
Description	<p>La suppression des ligneux sera effectuée pour permettre la mise en place de la suite de la mesure et notamment la gestion adaptée pour le maintien de l'habitat nouvellement créé. Elle devra donc être faite <b>En priorité</b>.</p> <p>Le but est de défricher la zone pour la rouvrir et qu'elle redevienne une pelouse calcicole tout en conservant des zones buissonnantes (épineux comme les ronciers, les prunelliers, aubépines et églantiers). Aucune plantation ne sera nécessaire sauf si les essences présentes ne sont pas adaptées.</p>

**Fiche MC1 – A.4. : Réouverture et réhabilitation de coteau calcaire***Queue d'hirondelle*

	<p>L'entretien de l'ensemble de ces espaces sera exclusivement mécanique avec exportation des produits de fauche. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Quelques Noisetiers seront conservés, ceux-ci étant utilisés par les écureuils présents sur la zone (nombreuses noisettes mangées trouvées sur place). Il faudra s'assurer de conserver des patchs de zones buissonnantes. Ces zones buissonnantes devront avoir une surface de recouvrement totale de 10-30% de la zone traitée. Une délimitation des zones à ne pas faucher pourra être effectuée par un expert environnemental.</p>
Coût des travaux	550€ / ha
Indicateur de suivi	Fréquentation du site par les espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts
Modalité et fréquence de suivi	Suivi avifaunistique centré sur la Pie-grièche écorcheur, basé sur 3 passages en période favorable sur une périodicité n+1/+2/+3/+5/+10/+15/+20/+25/+30.

**Fiche MC1 – B.1 : Gestion par fauche***Queue d'hirondelle*Objectifs de l'action compensatoire :

- ➔ Entretien des habitats ouverts à semi-ouverts
- ➔ Favoriser la pérennité des zones buissonnantes

Règles générales :

- Un suivi de la mise en place des actions est réalisé par un expert environnemental, avec possibilité de réadapter le cahier des charges de la mesure, sous réserve de validation par le contractant. Sa fréquence et sa visée sont définis au sein de cette fiche de gestion. Ce suivi est pris en charge par la DREAL Normandie ;
- Un bilan final sera réalisé à la fin de l'engagement.

**MC1 – B.1 : Gestion par fauche****CAHIER DES CHARGES**

Mesures	Gestion des milieux ouverts à semi-ouverts, existant ou nouvellement créés (fiche MC1 – A.1. « Restauration et réouverture des milieux en cours de fermeture »)
Quantité	≈ 4,3 ha de milieux réouverts ≈ 0,9 ha de milieux déjà existant
Localisation	

**Fiche MC1 – B.1 : Gestion par fauche***Queue d'hirondelle*

Période d'intervention	Privilégier les périodes allant de début septembre à fin octobre. En l'absence d'enjeux particuliers, la fauche pourra s'effectuer jusqu'à fin février.
Engagements	<p>Maintien des espaces ouverts par une fauche tardive annuelle et exportation des produits de fauche entre les patchs de zones buissonnantes. L'entretien de l'ensemble de ces espaces sera exclusivement mécanique. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p> <p>Il faudra s'assurer de <b>conserver les patchs de zones buissonnantes déjà présents et/ou créés.</b></p> <p>Ces zones buissonnantes devront avoir une surface de recouvrement totale de 30% pour les espaces réouverts (MC1 – A.1. et A.4.).</p> <p><b>Pour la zone de réimplantation de la Gesse tubéreuse, une fauche tous les deux ans avec maintien de zones buissonnantes sur 10 à 20% de la surface totale devra être mise en place.</b></p>
Traitements	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, pesticides) pour l'entretien.
Coût des travaux	550€ / ha / an
Indicateur de suivi	Fréquentation du site par les espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts
Modalité et fréquence de suivi	Suivi avifaunistique centré sur la Pie-grièche écorcheur, basé sur 3 passages en période favorable sur une périodicité n+1/+2/+3/+5/+10/+15/+20/+25/+30.

**Fiche MC1 – B.2. : Gestion par pâturage***Queue d'hirondelle*Objectifs de l'action compensatoire :

- ➔ Entretien des habitats ouverts à semi-ouverts
- ➔ Favoriser la pérennité des zones buissonnantes

Règles générales :

- Un suivi de la mise en place des actions est réalisé par un expert environnemental, avec possibilité de réadapter le cahier des charges de la mesure, sous réserve de validation par le contractant. Sa fréquence et sa visée sont définis au sein de cette fiche de gestion. Ce suivi est pris en charge par la DREAL Normandie ;
- Un bilan final sera réalisé à la fin de l'engagement.

**MC1 – B.2. : Gestion par pâturage****CAHIER DES CHARGES**

Mesures	Gestion des milieux ouverts à semi-ouverts, existant ou nouvellement créés (fiche MC1 – A.2. « Maintien de zones buissonnantes sur les habitats trop ouverts »)
Quantité	≈ 9,9 ha de milieux buissonnantes recréés

**Fiche MC1 – B.2. : Gestion par pâturage***Queue d'hirondelle*

Localisation	
Période d'intervention	Arrêter le pâturage à la mi-avril pour permettre à la végétation et aux insectes associés de se développer, et le reprendre à la mi-août.
Engagements	Le pâturage est déjà en place sur la queue d'hirondelle sur les parcelles qui seront détruites par les travaux. Les moutons sélectionnent leur alimentation et permettront aux espèces épineuses de se développer. Cette sélection permettra de favoriser le développement de zones buissonnantes tout en entretenant les zones annexes et viendra donc en complément de la mesure MC1-A.2. et A.3.
Traitements	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, pesticides) pour l'entretien.
Coût des travaux	Partenariat avec des éleveurs locaux.
Indicateur de suivi	Fréquentation du site par les espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts
Modalité et fréquence de suivi	Suivi avifaunistique centré sur la Pie-grièche écorcheur, basé sur 3 passages en période favorable sur une périodicité n+1/+2/+3/+5/+10/+15/+20/+25/+30.

**Site écologique**

Au sein de cette mesure compensatoire, un suivi sera mis en place pour s'assurer de l'efficacité de la gestion mis en place en leur sein, et ce, vis-à-vis de la biodiversité.

Dans ce contexte, un suivi sera mis en place pour le groupe suivant :

- Suivi ornithologique (avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts)

Ce suivi sera centré plus particulièrement sur la Pie-grièche écorcheur afin de s'assurer du déplacement de ses domaines vitaux en dehors de la zone impactée par les travaux.

## 6. CONCLUSION

---

7,4 ha d'habitat favorable à la Pie-grièche seront détruits et altérés définitivement et seront compensés par 17 ha. Le site de la queue d'hirondelle est très intéressant car il couvre une superficie importante et présente des milieux favorables et en cohérences avec les enjeux identifiés et les objectifs de compensation, tout en respectant une véritable proximité avec les milieux impactés par le projet.

Il présente un intérêt majeur pour la conservation de l'avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts, représenté par la Pie-grièche écorcheur qui constitue l'espèce parapluie de ce cortège. Une fois les travaux réalisés, une importante plus-value écologique sera apportée et le site sera doté d'importantes surfaces de prairies ainsi que d'un réseau de zone buissonnante assez dense. En effet, le site présente de très fortes potentialités et sa capacité d'accueil de la faune est largement améliorable. Il s'agit notamment de recréer des prairies, zone de nidification et d'alimentation pour de nombreuses espèces. En outre, la réalisation de fauche adaptée et le bon entretien des zones buissonnantes favoriseront la pérennité et l'attractivité des milieux pour les espèces à compenser.

Bien que l'avifaune et plus particulièrement la Pie-grièche écorcheur est la cible principale de la compensation sur le site, c'est toute la biodiversité en général (tous groupes taxonomiques confondus) qui bénéficiera des mesures mise en place, notamment l'entomofaune, source d'alimentation de la Pie-grièche écorcheur.