

EXPERTISE ECOLOGIQUE DANS LE CADRE D'UN PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

EVREUX (27)



SOMMAIRE

I. Introduction – Cadre de l'étude	5
1. Présentation du projet.....	6
2. Localisation du projet (zone de projet et zone d'étude)	9
3. Zone d'inventaire	11
4. Zone étendue	12
II. Synthèse bibliographique du patrimoine naturel	13
1. Localisation du projet par rapport aux zonages naturels d'inventaire	17
2. Localisation du projet par rapport aux zonages naturels réglementaires.....	21
a) Natura 2000.....	21
b) Arrêté de Protection de Biotope (APB)	24
3. Localisation du projet par rapport aux continuités écologiques	26
4. Localisation du projet par rapport aux zones à dominante humide.....	29
III. Méthodologie d'étude.....	31
1. Déroulement général des prospections.....	31
2. Dates de prospection	32
3. Définition et hiérarchisation des enjeux.....	34
IV. Etat initial et bio-évaluation de la flore, des habitats et de la faune.....	35
1. Les habitats	35
a) Données bibliographiques à l'échelle communale pour les habitats	35
b) Méthodologie spécifique aux habitats	36
c) Définition des enjeux des habitats	37
d) Bio-évaluation des habitats	38
2. La flore.....	48
a) Données bibliographies à l'échelle communale de la flore – Conservatoire Botanique Nationale de Bailleul (CBNBL).....	48
b) Données bibliographies à l'échelle communale de la flore – Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).....	49
c) Méthodologie spécifique à la flore	51
d) Définition des enjeux de la flore	52
e) Bio-évaluation de la flore	53
3. La faune	59
a) Données bibliographiques à l'échelle communale de la faune - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	59
b) Méthodologie commune de la faune	60
c) Avifaune (oiseaux)	61
d) Mammifères	87
e) Herpétofaune (reptiles et amphibiens)	104
f) Arthropodes	108

V. Synthèse des enjeux écologiques	117
VI. Impacts du projet.....	120
VII. Mesures écologiques.....	122
VIII. Etude d'incidences Natura 2000	135
a) FR2300128 – Vallée de l'Eure (ZSC)	137
IX. Annexes	145

Le présent document a été rédigé par :

Rédacteur	Poste de travail	Partie rédigée
Charlotte LUPIN	Ingénieure écologue spécialisée en botanique et phytosociologie	Localisation et présentation du projet Synthèse bibliographique Méthodologie, bioévaluation, impacts, enjeux et préconisations liés à la flore, aux habitats, la mammalofaune, l'herpétofaune et l'entomofaune
Kévin LEVEQUE	Ingénieur écologue spécialisé en avifaune et chiroptérofaune	Méthodologie, bioévaluation, impacts, enjeux et préconisations liés à l'avifaune et aux chiroptères

I. INTRODUCTION – CADRE DE L'ETUDE

Les espèces animales et végétales dont les populations et les habitats sont menacés bénéficient, dans de nombreux cas, d'un statut de protection. Ces mesures sont prises à l'échelon international, lorsqu'il s'agit de sauver des espèces de l'extinction ou bien au niveau national et régional, pour préserver le patrimoine naturel.

La présente étude concerne la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol à Evreux. Elle doit préciser les enjeux écologiques identifiés sur le secteur du projet et appréhender les futurs impacts du projet sur le milieu naturel à l'aide d'inventaires écologiques.

Cette étude consiste en :

- ✓ Un recensement des zones naturelles d'inventaire et de protection dans le secteur d'étude concerné par le projet,
- ✓ Une étude bibliographie des espèces présentes à l'échelle communales et pouvant être présentes au sein de la zone de projet,
- ✓ Des inventaires de terrain de la faune et de la flore susceptible d'être impactées par le projet à des périodes appropriées à leur observation,
- ✓ Une précision sera apportée concernant les espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces protégées ainsi qu'une analyse du fonctionnement écologique local,
- ✓ L'étude analysera l'impact du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats présentant un enjeu écologique,
- ✓ Elle proposera des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en fonction des impacts identifiés.

La destruction d'espèces protégées en application des dispositions de l'article L 411-1 du code de l'environnement, ainsi que de leurs habitats (cas des espèces dont l'aire de repos et de reproduction est protégée) est interdite. Dans certains cas, il est possible de déroger à ces interdictions, cependant la présente étude n'inclut aucune procédure de demande de dérogation.

1. Présentation du projet

A la demande du Centre Hospitalier Eure-Seine d'Evreux et plus particulièrement l'hôpital d'Evreux-Vernon, l'entreprise IDEX a pour projet de construire une centrale photovoltaïque au sol à proximité de cet hôpital.

Le projet est composé de 3 146 modules, ce qui représente une surface de 8 130 m². Les modules généreront une puissance de 1 683 kW. L'objectif de ce projet est de pouvoir fournir l'hôpital en électricité pour réduire son impact carbone et diminuer ses coûts énergétiques.

Le projet est représenté dans les plans 2D et 3D ci-dessous et à la page suivante. Une ombrière est également prévue au niveau d'un des parkings de l'hôpital.

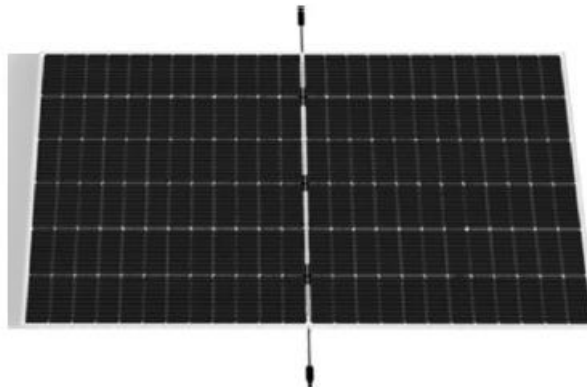




NB :

- Ce plan du projet n'est pas définitif. Des ajustements pourront encore être proposés.
- L'ombrière de parking de 500 kWc ne fait pas partie du projet actuel.

Les panneaux photovoltaïques sélectionnés sont de la marque DMEGC, référence suivante : DMEGC DM550M10-72HSW – 535 Wc. Il s'agit de panneaux anti-reflets. Le modèle peut être modifié. Néanmoins, les caractéristiques seront similaires.



Environ 30 panneaux sont regroupés en « tables », qui sont montés sur des structures métalliques fixes, orientées au Sud et inclinées à environ 15°. Les rangées (de plusieurs tables) sont espacées de 4,11 mètres.



Les techniques les plus envisagées actuellement sont les :

- pieux battus, c'est-à-dire l'enfoncement de poteaux verticaux à environ 1,5 m de profondeur (dépendra de l'étude du sol) ;
- longrines béton, plot béton coulé qui va supporter et lester les panneaux ;
- gabions, coffrage de gravier ou de terre, qui a la même fonction que les longrines.

Ainsi, aucun terrassement n'est prévu.



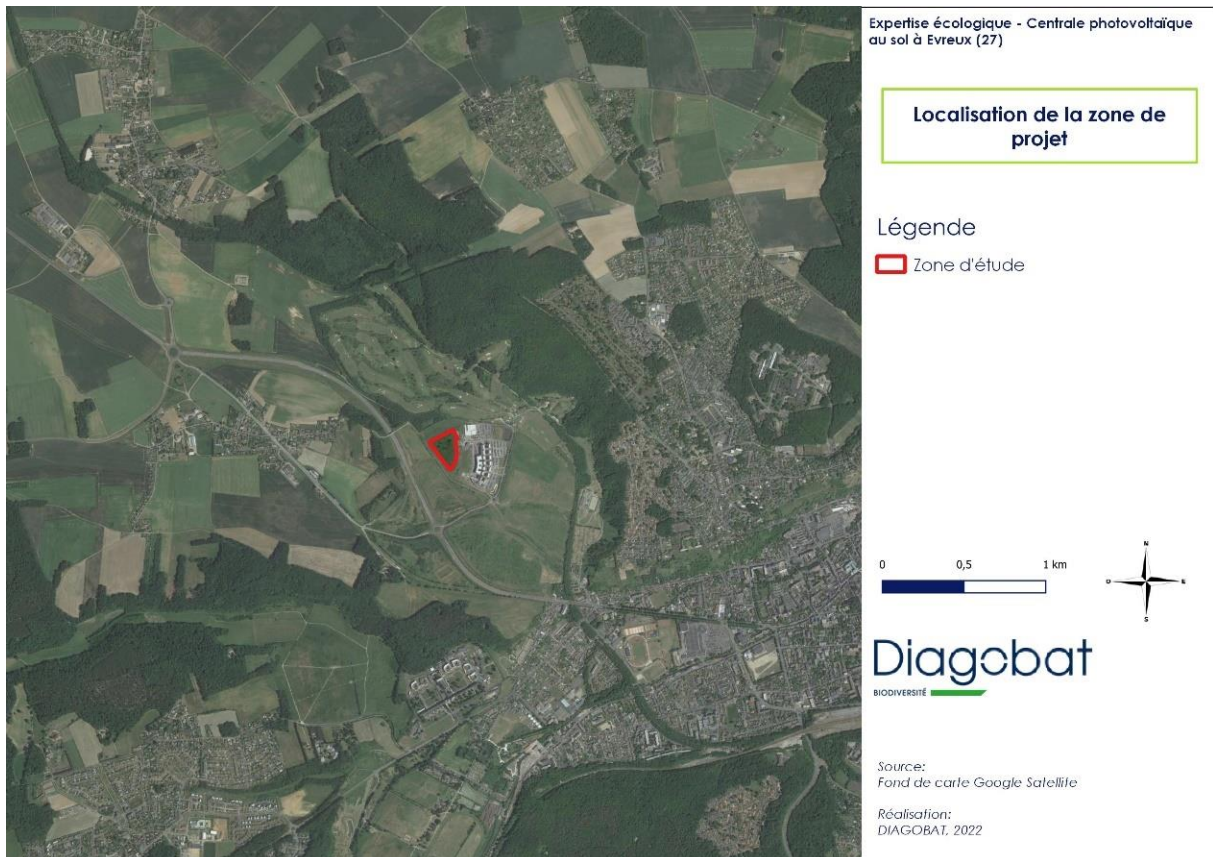
Le réseau électrique sera enterré dans les règles de l'art applicable aux réseaux enterrés.

La gestion actuelle du site par pâturage sera gardée. Le projet ne comporte pas de luminaires, que ce soit au niveau des panneaux photovoltaïques ou au niveau de la voirie.

2. Localisation du projet (zone de projet et zone d'étude)

La zone de projet se localise sur la commune d'Evreux, dans le département de l'Eure (27). Il se situe plus précisément sur une parcelle pâturée qui appartient au Centre Hospitalier Eure-Seine, au Sud-Est du site.

La zone de projet est en contexte rural, entouré de boisements et de parcelles agricoles, comme l'illustre la cartographie ci-dessous. Un golf et des pâtures se trouvent également à proximité



Les termes de zone de projet et zone d'étude sont utilisés comme synonymes dans ce rapport.

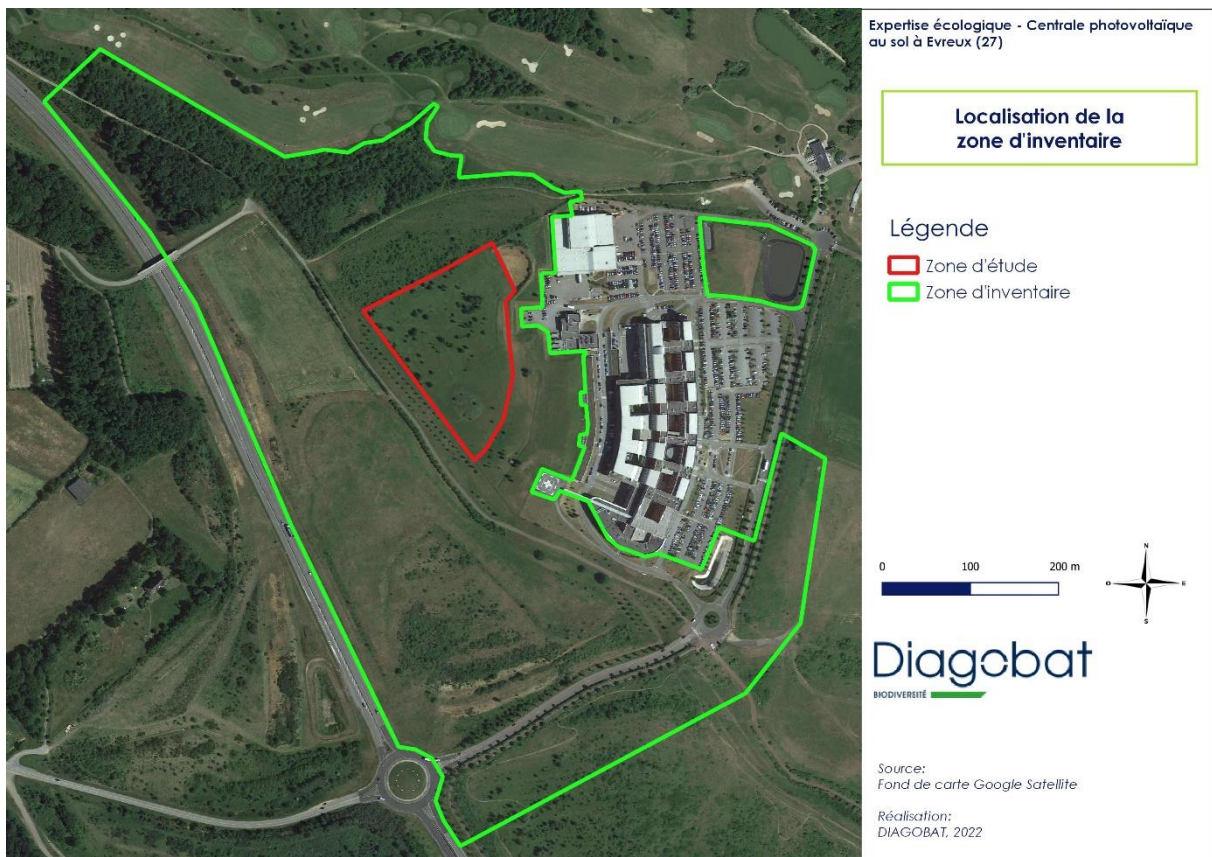
La zone de projet ci-dessous étant validée en début de l'expertise, elle ne correspond pas entièrement au projet, présenté à la page 6. En effet, elle ne comprend pas une partie de la voirie au Sud-Ouest et les locaux techniques. Néanmoins, la zone de projet de cette expertise est plus large dans la partie Sud. De plus, les zones non-comprises dans la zone de projet ont été tout de même inventoriées dans le cadre de la zone d'inventaire. La zone d'étude représente une surface d'environ 2,3 ha.



3. Zone d'inventaire

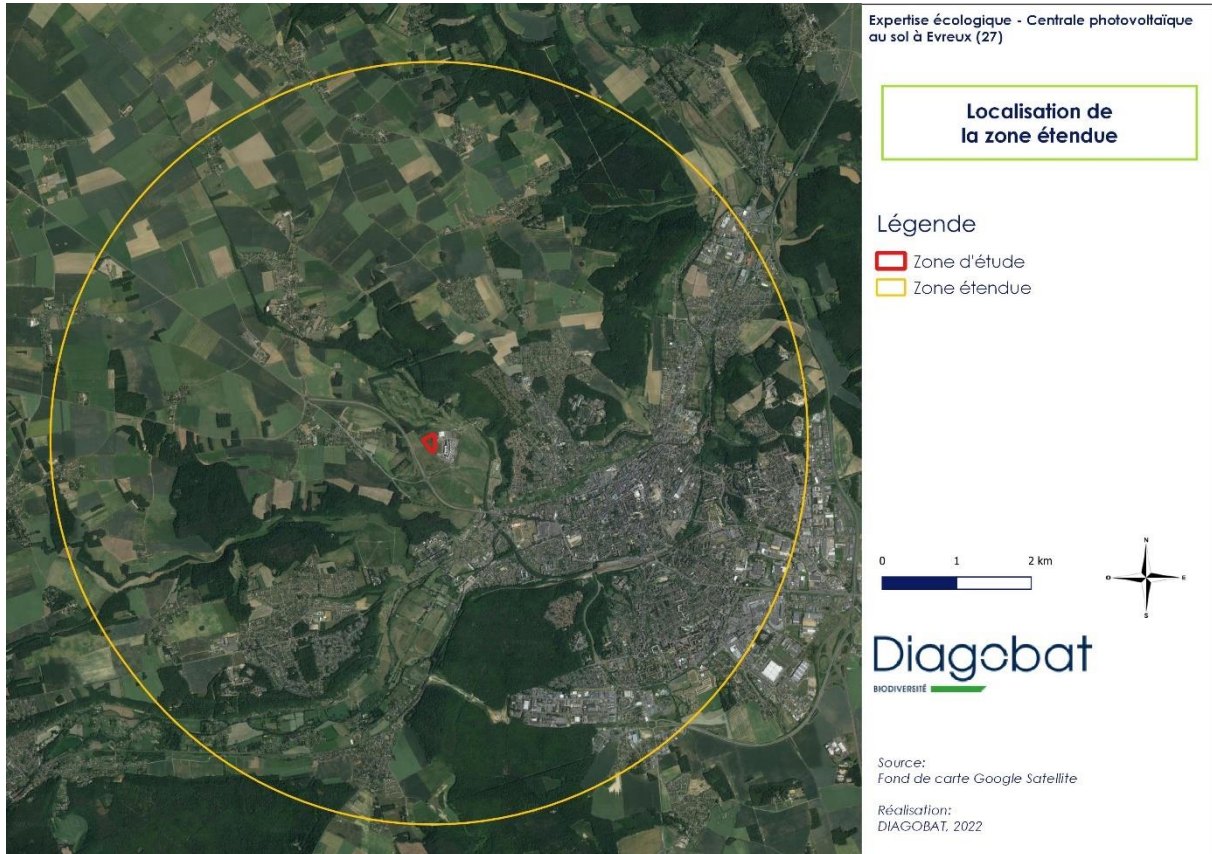
La zone d'inventaire se définit comme la zone dans laquelle sont réalisés les inventaires directs de la faune et de la flore. Elle est délimitée par les obstacles artificiels et naturels ainsi que les propriétés privées aux alentours de la zone d'étude. La zone d'inventaire englobe donc la zone de projet.

La carte ci-après permet de localiser précisément la zone d'inventaire.



4. Zone étendue

Elle correspond à une surface de 5 km de rayon, centrée sur le projet de la centrale photovoltaïque. Cette distance a été choisie en fonction de la matrice paysagère dans laquelle le projet s'inscrit. La zone étendue sert au recensement des zonages du patrimoine naturel environnants.



II. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE DU PATRIMOINE NATUREL

Le tableau suivant fait le récapitulatif de tous les zonages naturels présents dans la zone étendue du site, soit dans un rayon de 5 kilomètres. Ils sont davantage détaillés par la suite.

	Type / N° identifiant	Nom	Distance par rapport au projet
Réglementaire	ZSC FR2300128	Vallée de l'Eure	Le plus proche à 0,5 km au Nord-Est
	APB FR3800050	Forêt Communale d'Evreux	Environ 3,4 km au Sud-Est
D' inventaire	ZNIEFF de type I 230009149	La côté Saint-Sauveur et le Bois de Saint-Michel	Environ 0,5 km au Nord-Est
	ZNIEFF de type I 230009150	Le Bois de Morsent – La Vallée de Morand	Environ 0,8 km au Sud-Ouest
	ZNIEFF de type II 230000816	La forêt d'Evreux	Environ 1,9 km au Sud
	ZNIEFF de type I 230009151	La côte de Cativey	Environ 2,8 km au Sud
	ZNIEFF de type II 230009110	La Vallée de l'Eure d'Acquigny à Menilles, la basse Vallée de l'Iton	Environ 2,9 km au Nord-Est
	ZNIEFF de type I 230030894	Le Vallon de la Vallée Trepée	Environ 3 km au Sud
	ZNIEFF de type I 230015413	La forêt d'Evreux, le côteau de Navarre, la route Potier	Environ 3,2 km au Sud
	ZNIEFF de type I 230030890	Le côteau de la Verderie	Environ 3,3 km au Nord-Est
	ZNIEFF de type I 230030949	Les côteaux d'Argence-Censurière à Nétreville	Environ 3,6 km à l'Est
	ZNIEFF de type I 230030888	Le cours de l'Iton de Normanville au moulin Heulin	Environ 4,6 km au Nord-Est
	ZNIEFF de type I 230030182	La mare de la Bourgogne	Environ 4,7 km au Nord
Continuités écologiques (Schéma régional de cohérence écologique de Haute-Normandie)	Corridor pour des espèces à fort déplacement		Concerne le site
	Espaces ruraux et réservoirs boisés		A moins de 2,5 km
Zones à Dominante Humide (ZDH)	Habitats reliés à la rivière de l'Iton		Environ 0,8 km au Sud

Le projet n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel réglementaire, d'inventaire ou des Zones à Dominante Humide (ZDH). Il est néanmoins concerné par un corridor pour des espèces à fort déplacement. A forte proximité, il est également entouré de plusieurs continuités écologiques, dont des espaces ruraux et des réservoirs boisés.

En résumé, le site ne joue pas un rôle majeur dans la connexion et l'interaction avec les zonages de patrimoine naturel et les zones à dominante humide. Néanmoins, sa proximité avec des continuités écologiques et l'absence de grands obstacles impliquent que la zone du projet pourrait abriter des espèces floristiques et faunistiques protégées liées aux milieux ouverts et forestiers.


Les cartes aux pages suivantes illustrent les zonages naturels réglementaires, d'inventaires,



Expertise écologique - Centrale photovoltaïque au sol à Evreux (27)

Zonages naturels

Légende

-  Zone d'étude
-  Zone étendue

Zones Natura 2000

-  Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

ZNIEFF

-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II

Autres

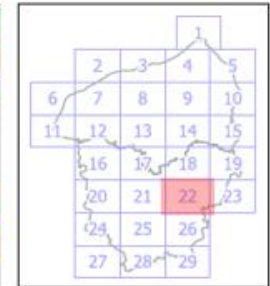
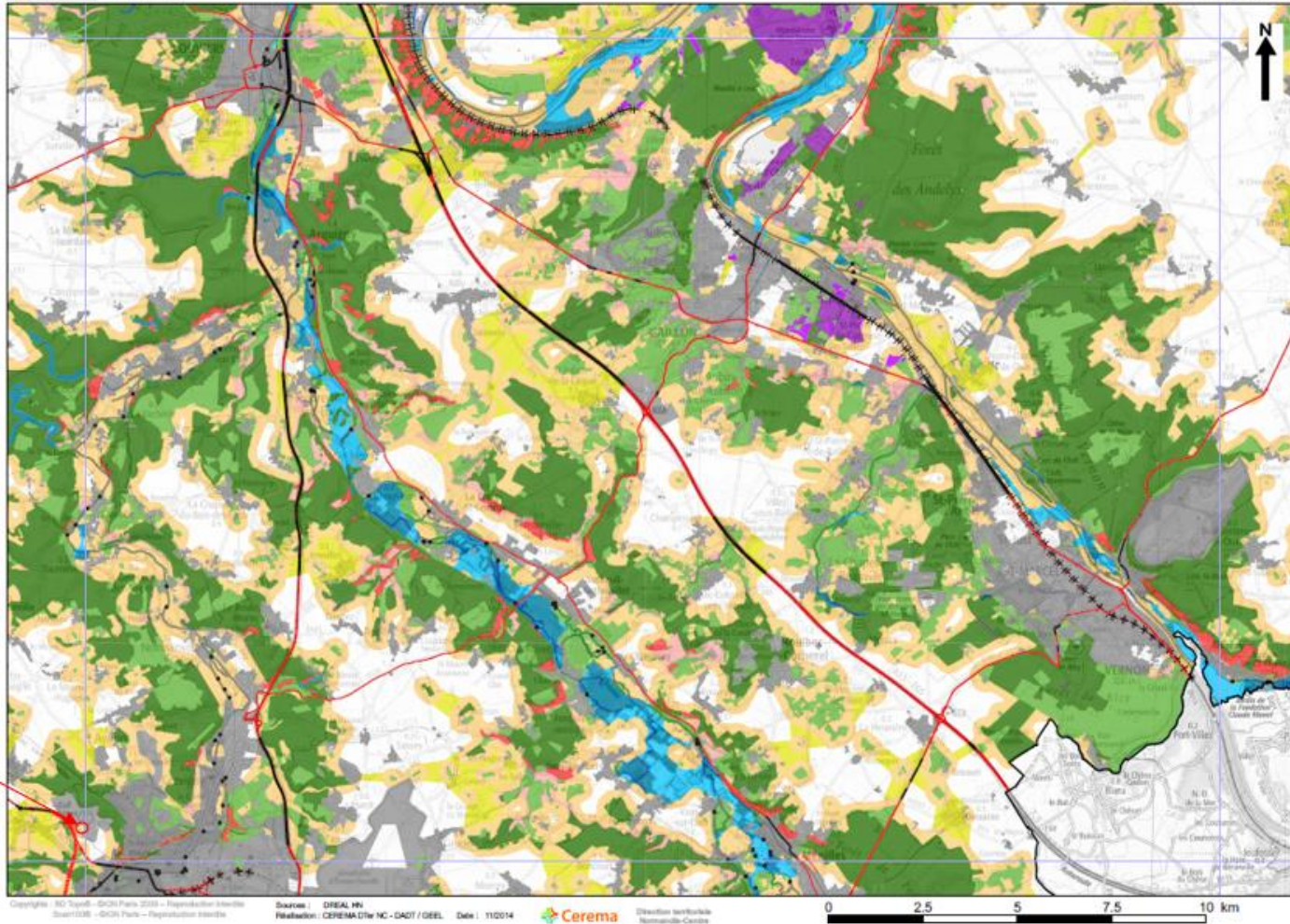
-  Arrêté Préfectoral de Biotope (APB)





Schéma régional de cohérence écologique de Haute-Normandie
Éléments de la trame verte et bleue

planche n°22 sur 29



Réservoirs biologiques

- Réservoirs aquatiques cours d'eau
- Réservoirs silicoles
- Réservoirs calcicoles
- Réservoirs humides
- Réservoirs boisés

Corridors

- calcicoles pour espèces à faible déplacement
- silicoles pour espèces à faible déplacement
- humides pour espèces à faible déplacement
- boisés pour espèces à faible déplacement
- pour espèces à fort déplacement

Discontinuités identifiées

- Espace rural
- Obstacles à l'écoulement
- Infrastructures linéaires
- Zones urbaines

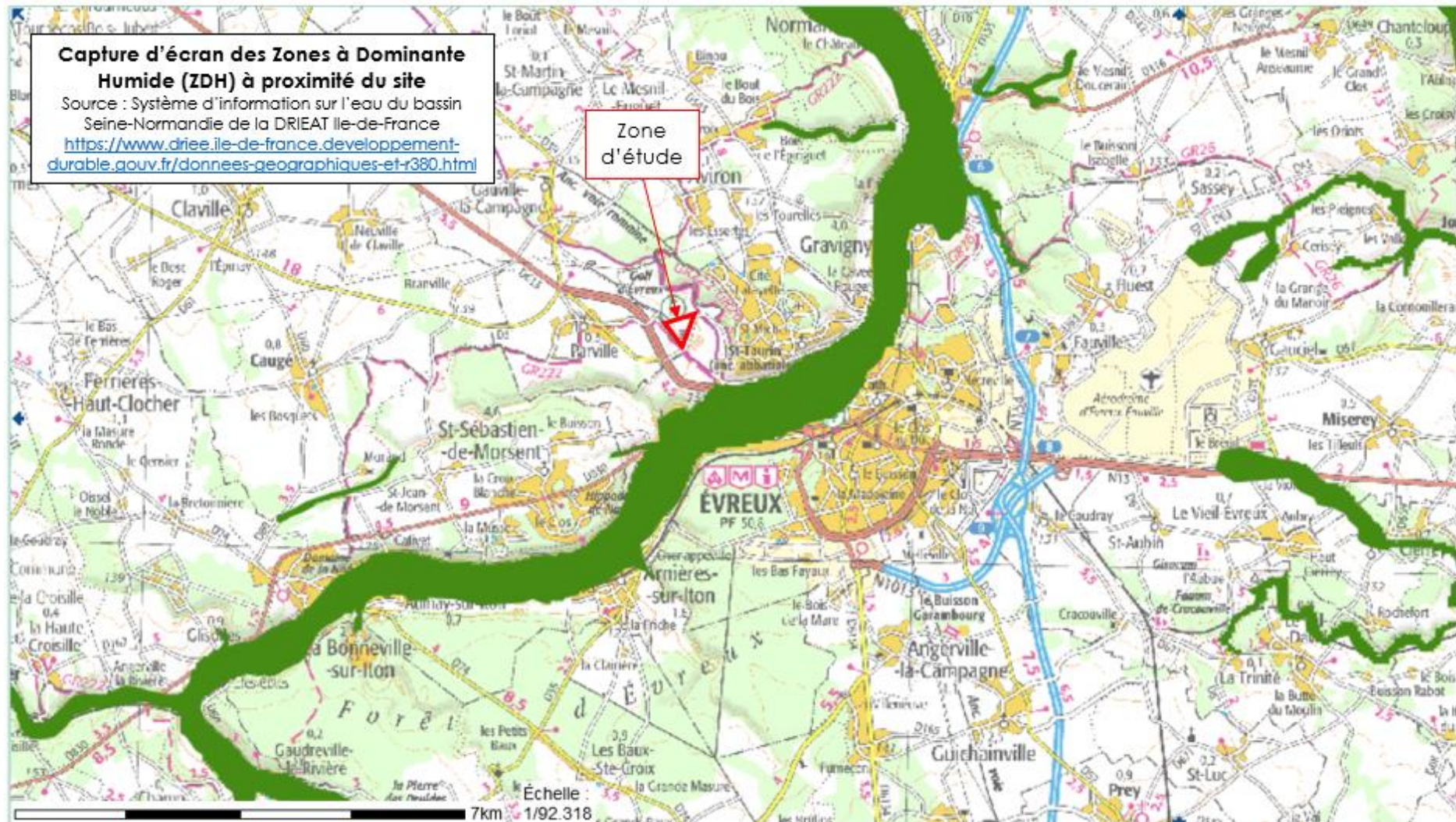
Obstacles à la continuité

- Autoroutes
- Principales liaisons routières
- Vies ferrées (au moins 2 voies)
- Projets routiers
- Zones urbaines
- Dignes

Limites administratives

- Région Haute-Normandie

Zone d'étude



1. Localisation du projet par rapport aux zonages naturels d'inventaire

Qu'est-ce qu'une ZNIEFF ?

Une ZNIEFF se définit comme « Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ». Elle représente une zone de superficie variable **dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales ou végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables**. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique. La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF **ne constitue pas en soi une protection réglementaire** du terrain concerné. Cependant, cet inventaire a pour objectif de **contribuer à la prise en compte de patrimoine naturel dans tout projet de planification et d'aménagement**, tel que le prévoit la législation française.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le tableau suivant fait le récapitulatif des ZNIEFF présentes dans la zone étendue.

TYPE DE ZONAGE	NOM	DISTANCE DE LA ZONE DE PROJET
ZNIEFF de type I 230009149	La côté Saint-Sauveur et le Bois de Saint-Michel	Environ 0,5 km au Nord-Est
ZNIEFF de type I 230009150	Le Bois de Morsent – La Vallée de Morand	Environ 0,8 km au Sud-Ouest
ZNIEFF de type II 230000816	La forêt d'Evreux	Environ 1,9 km au Sud
ZNIEFF de type I 230009151	La côte de Cativet	Environ 2,8 km au Sud
ZNIEFF de type II 230009110	La Vallée de l'Eure d'Acquigny à Menilles, la basse Vallée de l'Iton	Environ 2,9 km au Nord-Est
ZNIEFF de type I 230030894	Le Vallon de la Vallée Trepée	Environ 3 km au Sud
ZNIEFF de type I 230015413	La forêt d'Evreux, le côteau de Navarre, la route Potier	Environ 3,2 km au Sud
ZNIEFF de type I 230030890	Le côteau de la Verderie	Environ 3,3 km au Nord-Est
ZNIEFF de type I 230030949	Les côteaux d'Argence-Censurière à Nétreville	Environ 3,6 km à l'Est
ZNIEFF de type I 230030888	Le cours de l'Iton de Normanville au moulin Heulin	Environ 4,6 km au Nord-Est
ZNIEFF de type I 230030182	La mare de la Bourgogne	Environ 4,7 km au Nord

Aucune ZNIEFF n'est présente sur la zone de projet. On retrouve tout de fois onze zonages dans la zone étendue, dont deux à proximité, comme l'illustre la carte à la page suivante. La zone d'étude pourrait donc abriter des espèces de ces zonages. Chaque ZNIEFF est détaillée aux pages 17 et 18.



Expertise écologique - Centrale photovoltaïque au sol à Evreux (27)

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Légende

-  Zone d'étude
-  Zone étendue
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II





La ZNIEFF "**La côte Saint-Sauveur et le Bois de Saint-Michel**" est composé d'un ensemble de coteaux exposés au Sud, dominants sur la ville d'Evreux. Elle accueille une diversité d'habitats tels que des pelouses, lisières et bois calcicoles. Ces habitats attirent une faune et une flore des milieux secs tels que le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) ou l'Orobanche améthyste (*Orobanche amethystea*). Cette zone est menacée par leur isolement, mais également par la colonisation de graminées (Poaceae) issues des jardins aux alentours.



"**Le Bois de Morsent - La Vallée de Morand**" sont aussi un ensemble d'habitats calcicoles, abritant une flore originale dans la région. Il s'agit d'espèces floristiques ayant des affinités méridionales. On peut notamment citer la Bugrane naine (*Ononis pusilla*), protégée et rare en Haute-Normandie. La ZNIEFF est composée de pelouses calcicoles, milieux ouverts et secs, mais aussi des boisements de pentes, originaux dans le paysage de la région.



La **forêt d'Evreux** est un massif forestier d'une superficie de 6 224 hectares. Elle abrite des végétations forestières telles que des hêtraies, de la chênaie charmaie, mais aussi des prairies humides, des cariçaies ou encore des landes à callunes. Elle présente la seule station de l'Airelle ponctuée (*Vaccinium vitis-idaea*), espèce protégée. Cette station est également présente dans la ZNIEFF de type I n°230015413 "La forêt d'Evreux, la côteau de Navarre, la route Potier". Le boisement est également favorable à l'avifaune et aux chiroptères, mais aussi aux amphibiens et odonates, qui sont attirés par le réseau de mares. La ZNIEFF englobe aussi la ZNIEFF de type I n°230030894 "Le Vallon de la Vallée Trepée".



La **côte de Cativet** est un côteau majoritairement boisé, mais présentant encore quelques pelouses calcicoles. Bien que menacées par l'embroussaillage, ces pelouses abritent un cortège floristique original en Haute-Normandie. Le côteau présente des zones plus rases et ouvertes à certains endroits, due à l'action des lapins. Ces zones abritent une flore pionnière riche. En plus des pelouses, des ravins sont présents. Ils abritent des fougères à statut de rareté important et déterminantes ZNIEFF : la Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*) et la Polystic à aigullons (*Polystichum aculeatum*).



La "**Vallée de L'Eure d'Acquigny à Menilles, la Basse Vallée de l'Iton**" englobe les ZNIEFF de type I : "Le coteau de la Verderie" (n°230030890) et "Le cours de l'Iton de Normanville au moulin Heulin" (n°230030888). Cette ZNIEFF constitue un ensemble de continuités écologiques : trames vertes, bleues et sèches. Elle abrite une diversité d'habitats forestiers et humides, dont certains sont d'intérêts communautaires et attirant une faune riche : lépidoptères, orthoptères, etc.



Les coteaux d'Argence-Censurière à Nétreville sont un ensemble de pelouses calcicoles, de lisières et d'éboulis, abritant des orchidées. Les secteurs les plus ras et plus ouverts recensent le plus de diversité. La ZNIEFF abrite une espèce rare et déterminante ZNIEFF, l'Orobanche améthyste (*Orobanche amethystea*) qui est abondante sur le site. Elle accueille également des insectes à affinités méridionales comme la petite Cigale de montagne (*Cicadetta montana*).



La **mare de la Bourgogne** abrite une plante très rare et menacée en Haute-Normandie : le Scirpe des lacs (*Schoenoplectus lacustris*).

2. Localisation du projet par rapport aux zonages naturels réglementaires

a) Natura 2000

« **Natura 2000** » est un programme européen destiné à assurer **la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes** importants. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Habitats" et "Oiseaux" de 1992 et 2009.

La directive du 30 novembre 2009 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, habitats rocheux et grottes, ... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, ...

TYPE DE ZONAGE	NOM	DISTANCE DE LA ZONE DE PROJET
ZSC FR2300128	Vallée de l'Eure	Le plus proche à 0,5 km au Nord-Est

Aucun site Natura 2000 n'est présent sur la zone de projet. Une entité de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC), zonage Natura 2000 composé de plusieurs entités, se localise à 500 mètres au Nord-Est du site.
Pour connaître l'impact du projet sur ce zonage, une étude d'incidences Natura 2000 est réalisée au chapitre VIII.

Ce zonage est localisé à la page suivante ainsi que décrit à la page d'après.



Expertise écologique - Centrale photovoltaïque
au sol à Evreux (27)

Natura 2000

Légende

- Zone d'étude
- Zone étendue
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)





La **Vallée de l'Eure** est composée de pelouses et bois calcicoles. Une partie de la vallée présente un climat de type méridional, abritant ainsi une flore et une faune originales. L'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) a été recensé sur ce site Natura 2000. Elle est d'intérêt communautaire, c'est-à-dire inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore (Dir. 92/43/CEE du 21 mai 1992). De plus, il faut y noter la présence de stations d'orchidées et de plusieurs espèces de chiroptères également inscrits à la Directive Habitats-Faune-Flore.

b) Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Qu'est-ce qu'un APB ?

L'arrêté de protection de biotope est un acte administratif qui **vise à protéger des habitats naturels** nécessaire au cycle complet d'une espèce protégée. Ils sont souvent pris par le préfet.

L'APB est actuellement la procédure la plus souple et la plus efficace pour conserver les habitats d'espèces animales et/ ou végétales sauvages protégées. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Des arrêtés modificatifs peuvent être pris pour adapter la protection à la modification de l'environnement comme l'apparition de nouvelles menaces ou l'évolution de l'intérêt biologique. Elle ne comporte toutefois pas, en elle-même, de moyens spécifiques de suivi et de gestion des milieux.

TYPE DE ZONAGE	NOM	DISTANCE DE LA ZONE DE PROJET
APB FR3800050	Forêt Communale d'Evreux	Environ 3,4 km au Sud- Est

Il s'agit d'un APB de petite surface (moins de 0,5 ha). La seule station de l'Airelle ponctuée (*Vaccinium vitis-idaea*), espèce protégée, y est présente.

Aucun Arrêté de Protection de Biotope n'est présent sur la zone de projet. Un seul APB est localisé au sein de la zone étendue. Au vu de la distance du projet, il n'y a donc pas d'implications réglementaires reliées à ce zonage.

Il est localisé au sein de la carte à la page suivante.



Expertise écologique - Centrale photovoltaïque
au sol à Evreux (27)

**Arrêté Préfectoral
de Biotope (APB)**

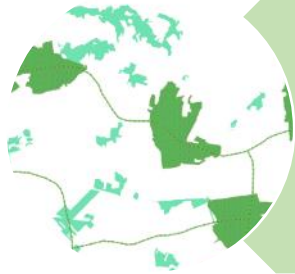
Légende

-  Zone d'étude
-  Zone étendue
-  Arrêté Préfectoral de Biotope (APB)

0 1 2 km



3. Localisation du projet par rapport aux continuités écologiques



Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie les composantes et les objectifs de la **Trame Verte et Bleue** à savoir :



Des réservoirs de biodiversité
- Espaces dans lesquels la **biodiversité** est la **plus riche** ou la **mieux représentée**, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une **taille suffisante**, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de **nouvelles populations** d'espèces.



Des corridors biologiques et des éléments de connexions écologiques - Ils assurent des **connexions** entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des **conditions favorables** à leur **déplacement** et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors biologiques et les éléments de **connexions écologiques** peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.



Des espaces naturels relais – Zones-tampon ou annexes présentant une couverture végétale qui les rend susceptibles de constituer des espaces relais pour les **déplacements** de la faune et de la flore à travers le paysage.

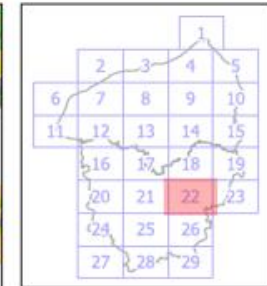
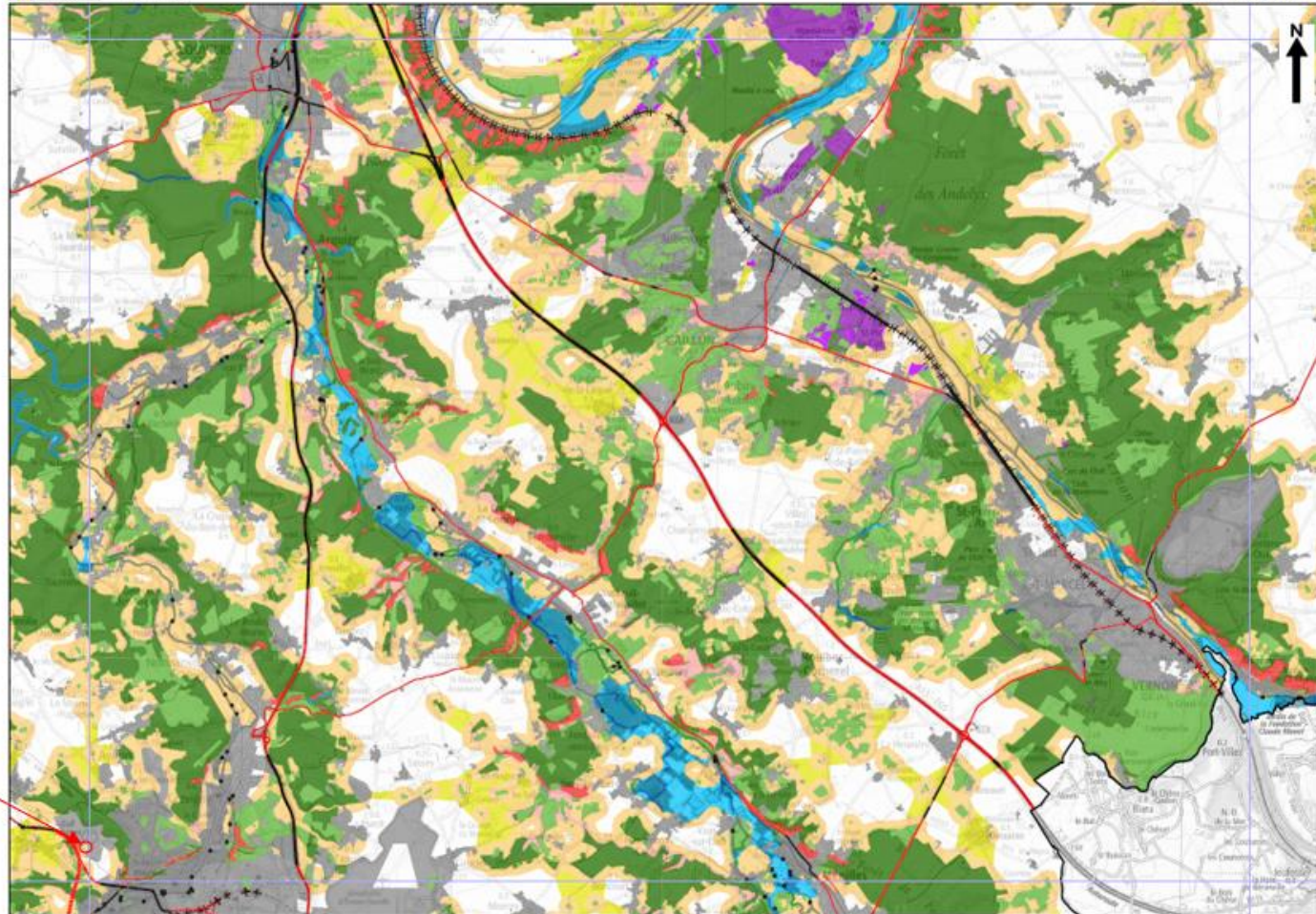
La zone de projet est concernée par un corridor pour des espèces à fort déplacement. A forte proximité, elle est également entourée de plusieurs continuités écologiques, dont des espaces ruraux et des réservoirs boisés. Il est donc probable que de la flore et de la faune protégées issues de ces continuités soient présentes au sein de la zone d'étude.

Les pages suivantes localisent la zone d'étude au sein du Schéma Régionale de Cohérence Ecologique de Haute-Normandie (SRCE Haute-Normandie).



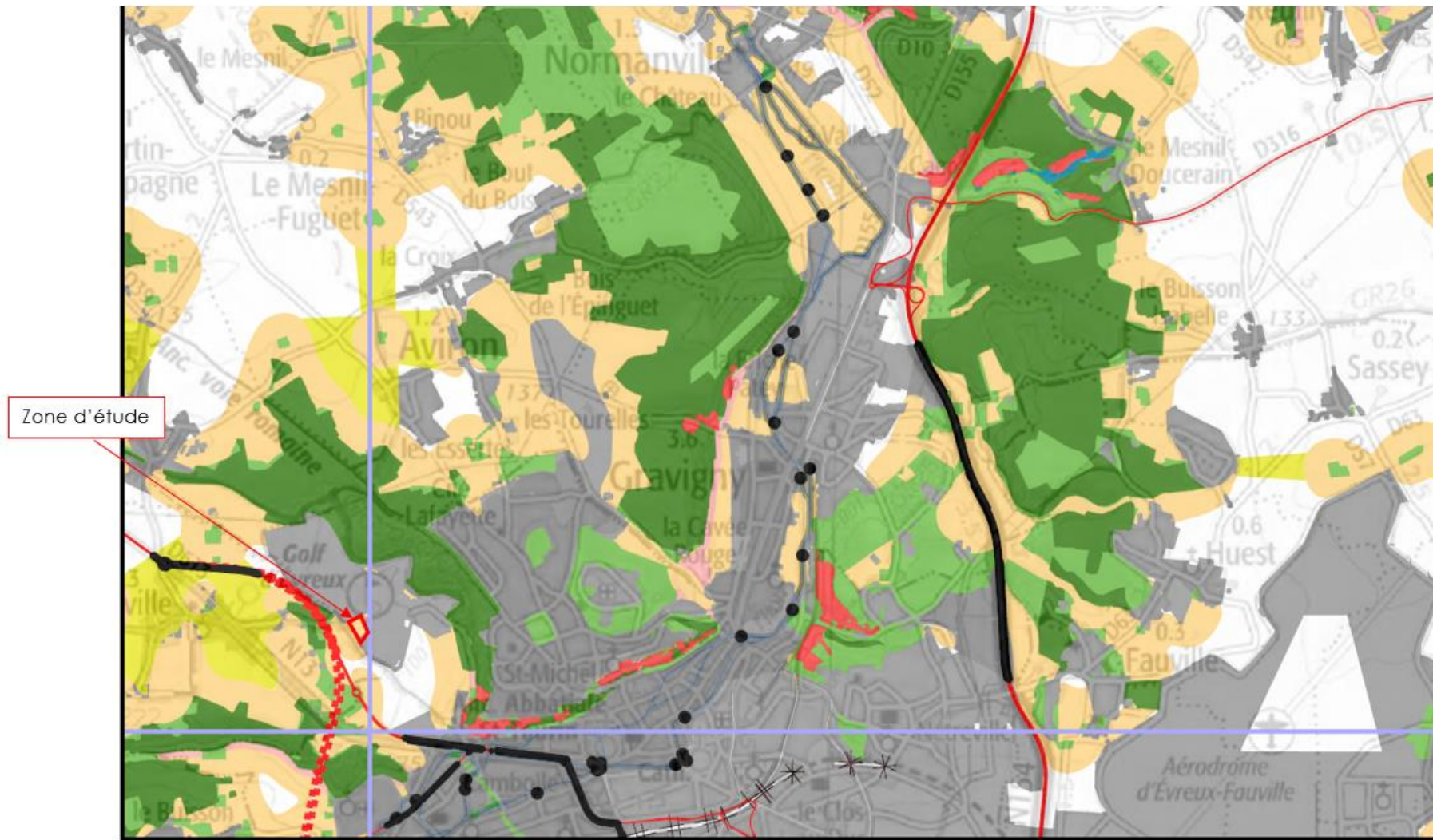
Schéma régional de cohérence écologique de Haute-Normandie Éléments de la trame verte et bleue

planche n°22 sur 29



- Réservoirs biologiques**
- Réservoirs aquatiques cours d'eau
 - Réservoirs silicoles
 - Réservoirs calcicoles
 - Réservoirs humides
 - Réservoirs boisés
- Corridors**
- calcicoles pour espèces à faible déplacement
 - silicoles pour espèces à faible déplacement
 - humides pour espèces à faible déplacement
 - boisés pour espèces à faible déplacement
 - pour espèces à fort déplacement
- Discontinuités identifiées**
- Espace rural
 - Obstacles à l'écoulement
 - Infrastructures linéaires
 - Zones urbaines
- Obstacles à la continuité**
- Autoroutes
 - Principales liaisons routières
 - Voies ferrées (au moins 2 voies)
 - Projets routiers
 - Zones urbaines
 - Digues
- Limites administratives**
- Région Haute-Normandie

Zone d'étude



4. Localisation du projet par rapport aux zones à dominante humide

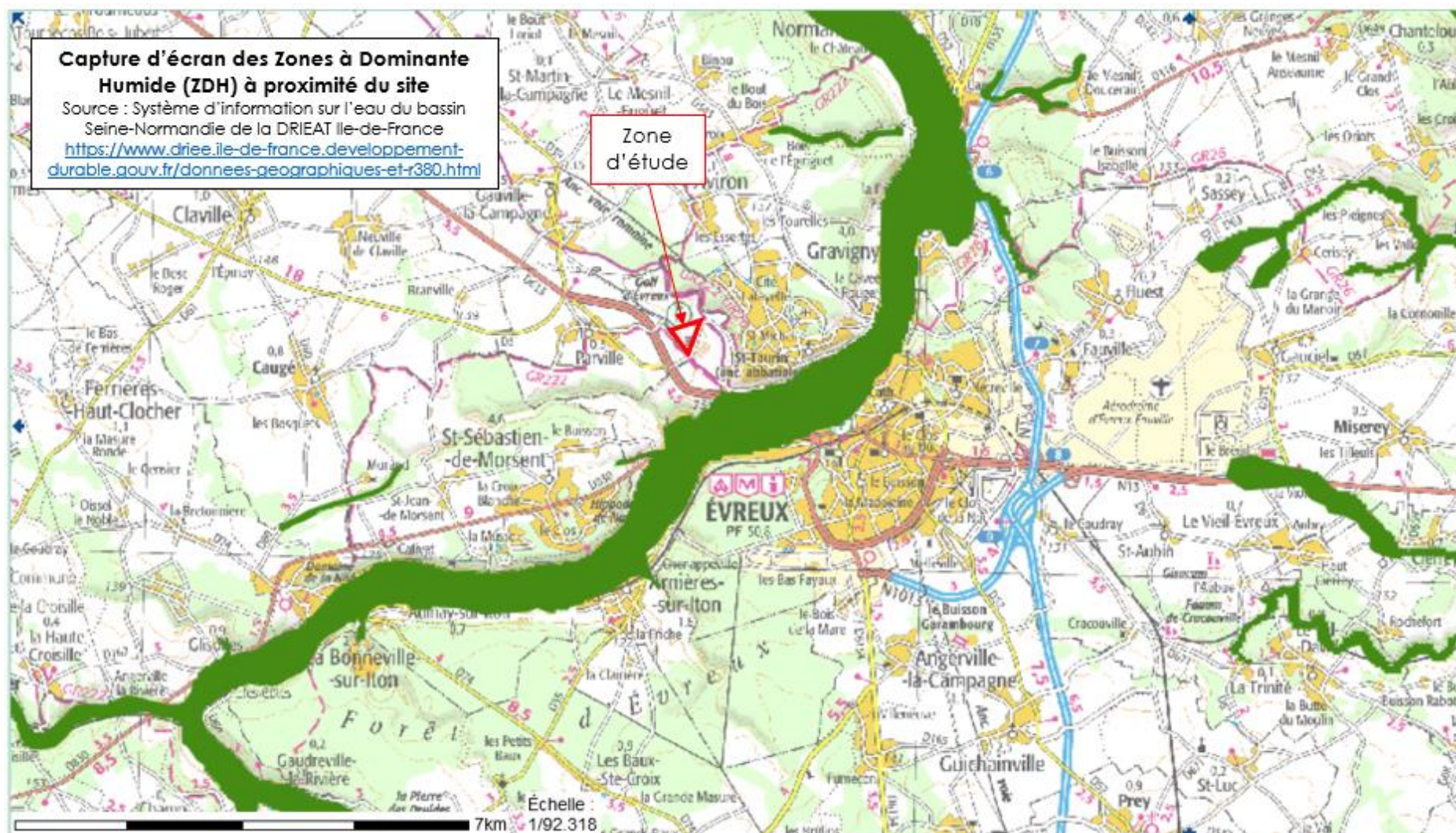
Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine – Eure, les zones à dominante humide ont été répertoriées et cartographiées.

Qu'est-ce qu'une zone humide ?

Sont appelés « zones humides », les terrains exploités ou non, **habituellement inondés ou gorgés d'eau** douce, salée ou saumâtre, **de façon permanente ou temporaire**. La végétation, quand elle existe, y est dominée par **des plantes hygrophiles** pendant au moins une partie de l'année (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Cette cartographie n'a **aucune valeur réglementaire**, elle a été mise en place pour signaler aux acteurs locaux, lors du développement d'un projet, la présence de zones humides qu'il convient d'actualiser et de compléter à une échelle adaptée au projet.

La zone de projet n'est concernée par aucune zone à dominante humide. Plusieurs zones à dominante humide sont observées dans un rayon de 5 km autour du site. Il s'agit d'habitats reliés à la rivière de l'Iton. La zone d'inventaire n'abrite pas d'habitats reliés à un cours d'eau. Il y a donc une faible probabilité, au vu de cette bibliographie, de retrouver de la zone humide au sein de la zone d'inventaire.



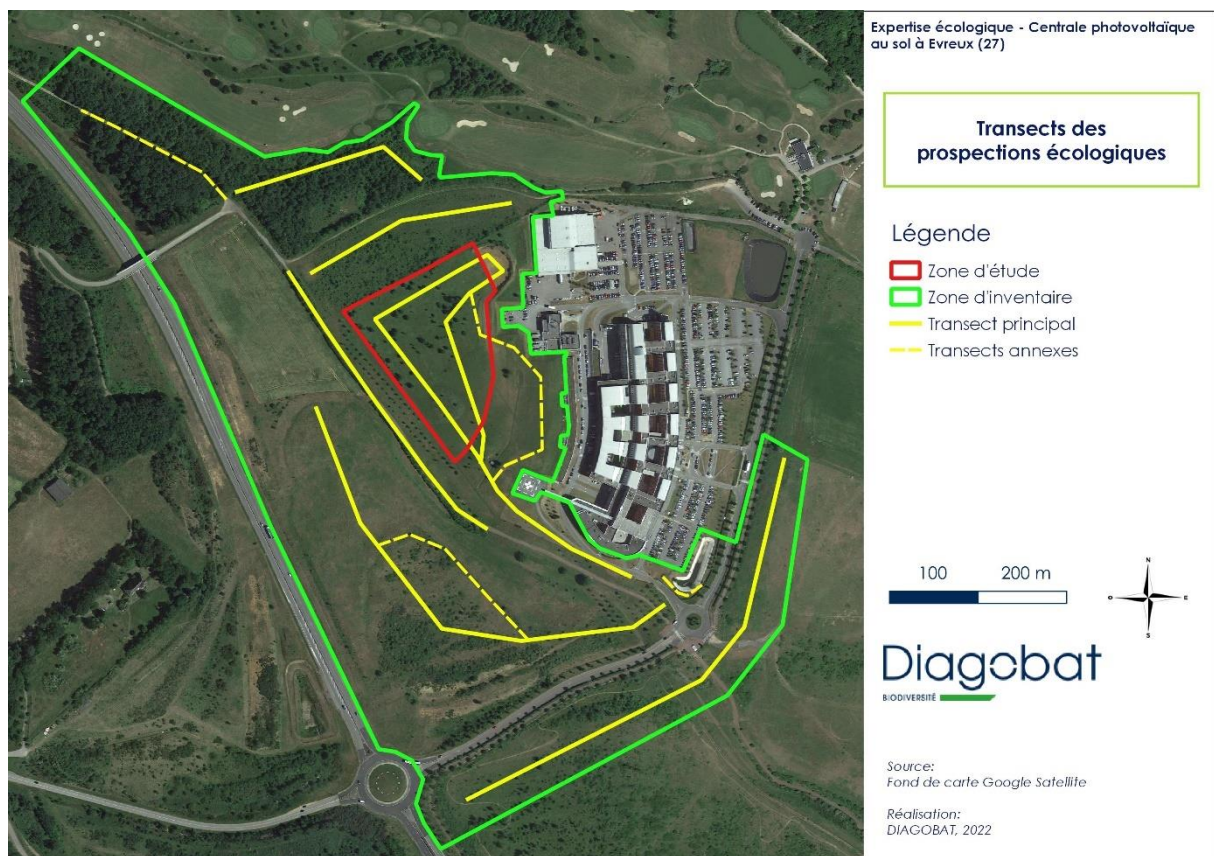
III. METHODOLOGIE D'ETUDE

1. Déroulement général des prospections

Pour chaque visite sur site, deux écologues prospectent la zone de projet et la zone d'inventaire à pied en suivant un trajet établi, illustré ci-dessous. En longeant ce tracé, les écologues dressent l'inventaire des habitats, de la flore et de la faune observés sur les zones.

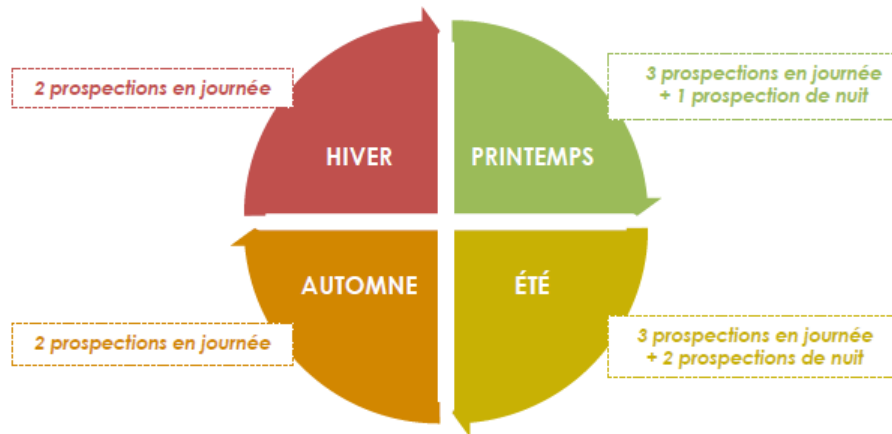
Deux types de transects sont programmés :

- **Transect principal** : il est systématiquement suivi lors de chaque prospection sur site. Il sert à déterminer la totalité des habitats et la grande majorité des espèces présentes sur les zones via la méthodologie propre à chaque groupe, qui est détaillée par la suite.
- **Transects annexes** : ils servent à affiner la recherche d'espèces sur site. Ils permettent aussi l'observation de l'intégralité de la surface de la zone d'inventaire.



2. Dates de prospection

Les prospections écologiques se sont déroulées sur une période d'un an, soit toutes les saisons pour pouvoir recenser de manière exhaustive la faune et flore. Ci-dessous le détail des prospections réalisées pour la zone de projet :



Année	Date	Prospection	Intervenants	Conditions météorologiques	Vent	Température (°C)	Flore et habitat	Avifaune			Mammalofaune	Reptiles et amphibiens	Entomofaune	Chiroptères
								Nicheuse	Migratrice	Hivernante				
2021	18 novembre	D	CL, AD	Couvert	Faible	7	X		X		X			
	9 décembre	D	CL, KL	Ensoleillé	Modéré	2 à 12	X	X		X	X			
2022	12 janvier	D	CL, AD	Couvert	Nul	2	X	X		X	X			
	8 mars	D	CL, KL	Ensoleillé	Faible	-2 à 12	X	X			X			
	25 avril	N	CL, KL	Couvert	Nul	10		X				X		
	26 avril	D	CL, KL	Brumeux	Nul	3	X	X			X		X	
	23 mai	N	AD, KL	Dégagé	Nul	16								X
	24 mai	D	AD, KL	Ensoleillé	Faible	19	X	X			X		X	
	14 juin	D	AD, KL	Ensoleillé	Faible	22 à 27	X	X			X		X	
	19 juillet	D	KL, LB	Ensoleillé	Faible	36 à 39	X	X			X		X	
	16 août	D	AD, LB	Couvert	Faible	23 à 26	X	X			X		X	
	14 septembre	D	AD, LB	Couvert	Faible	24 à 25	X		X		X		X	
N		AD, LB	Nuageux	Faible	19 à 22								X	

D = Diurne
N = Nocturne

L'ensemble des prospections a été effectué en binôme par les intervenants suivants :

- Kévin LEVEQUE (KL) - Ingénieur écologue, spécialisé entre autres en avifaune et chiroptérofaune;
- Alexandre DOUSSELAERE (AD) - Ingénieur écologue, spécialisé entre autres en botanique et entomologie ;
- Louis BUTTIN (LB) – Ingénieur écologue, spécialisé entre autres en mammalofaune ;
- Charlotte LUPIN (CL) – Ingénieure écologue, spécialisée en botanique et en phytosociologie.

3. Définition et hiérarchisation des enjeux

Les espèces floristiques et faunistiques possèdent des statuts de protection, de rareté, de menace, peuvent être inscrits à la Directive Habitats-Faune-Flore ou être déterminants de ZNIEFF. Tous ces éléments composent la patrimonialité d'une espèce.

Un enjeu est donc défini selon ces statuts pour chaque espèce / chaque habitat. Les enjeux se déclinent par habitat, flore et les groupes taxonomiques étudiés de la faune (avifaune, mammalofaune, herpétofaune, entomofaune). Ils sont détaillés dans chaque sous-partie consacrée à ces entités.

La hiérarchisation des enjeux est néanmoins identique pour toutes les entités. Les enjeux vont de « Très faible » à « Très fort ». Pour chaque espèce / habitat, l'ensemble de statuts est étudié (statut de menace, de rareté, de protection, etc.). L'approche est de type cumulatif, c'est-à-dire que l'enjeu supérieur prévaut. Un effet cumulatif s'applique à partir de l'enjeu modéré.

Le tableau ci-dessous illustre le tout :

	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté		CC à AC	PC à AR	R à RR	D à E
Statut de menace	DD, NA	LC à NT		VU à EN	CR à RE
Directive Habitats-Faune-Flore			Inscrit		
Protection					Oui

Cumulatif →

Prenons plusieurs cas pratiques pour mieux comprendre :

- Si l'habitat est très commun (CC), de préoccupation mineure (LC), non inscrit à la Directive Habitats et non protégé, il est d'**enjeu faible**.
Un habitat

$$\text{Enjeu faible (CC)} + \text{Enjeu faible (LC)} = \text{Enjeu faible}$$

- Si on garde le premier cas mais que l'habitat est cette fois vulnérable (VU) au lieu d'être de préoccupation mineure (LC), il est d'**enjeu fort**.
Un habitat vulnérable (VU) est d'enjeu fort et bien qu'un habitat de préoccupation mineure (LC) soit d'enjeu faible, l'enjeu supérieur le remporte.

$$\text{Enjeu faible (CC)} + \text{Enjeu fort (VU)} = \text{Enjeu fort}$$

- Si, cette fois, l'habitat est vulnérable (VU) et également peu rare (R), mais toujours pas inscrit à la Directive Habitats, ni protégé, il est d'**enjeu très fort**.
En effet, un habitat vulnérable (VU) est d'enjeu fort et un habitat rare (R) est aussi d'enjeu fort. Les deux se cumulent en s'additionnant pour former l'enjeu supérieur.

$$\text{Enjeu fort (VU)} + \text{Enjeu fort (R)} = \text{Enjeu très fort}$$

IV. ETAT INITIAL ET BIO-EVALUATION DE LA FLORE, DES HABITATS ET DE LA FAUNE

Les prospections écologiques ont permis de recenser les habitats, la flore et la faune présents sur la zone de projet et la zone d'inventaire. Il s'agit surtout d'identifier les espèces ou habitats présentant un enjeu écologique important par leur statut de rareté, de menace, de protection, etc.

Ce chapitre fait le récapitulatif des données communales recensées par le biais de bases de données naturalistes et des résultats des prospections écologiques de 2021 et 2022 sur le site.

1. Les habitats

a) Données bibliographiques à l'échelle communale pour les habitats

Le Conservatoire Botanique National de Bailleul couvre les territoires des Hauts-de-France et de l'ancienne Haute-Normandie. Les Conservatoires Botaniques possèdent plusieurs missions, dont l'enrichissement des connaissances des espèces végétales et de leurs associations, ainsi que la préservation de leurs habitats naturels.

La banque d'informations numérique Digitale2 rassemble quatre millions de données compilées par les botanistes professionnels et amateurs et est disponible sur le site web du CBNBL (<https://www.cbnbl.org/digitale2>). Une recherche des habitats par localisation est consultable.

Il en résulte alors une liste des habitats d'Evreux (en date du 17 mars 2022), dont le nombre de syntaxons en fonction de son statut est résumé dans le tableau suivant :

Statut de l'habitat	Nombre d'habitats
Inscrit à la Directive Habitat Faune Flore	0
Menacé	0
Protégé	0
D'intérêt patrimonial	0
Autre ou sans statut particulier	12
TOTAL	12 habitats

Au vu des connaissances phytosociologiques réduites sur la commune, cette liste n'est pas exhaustive. Néanmoins, elle permet d'avoir des informations sur les habitats menacés, protégés, etc. de la commune d'Evreux.

Le CBNBL recense 12 habitats. Aucun habitat recensé dans la commune d'Evreux par le CBNBL n'est protégé, menacé, inscrit à la Directive Habitat Faune Flore ou autre.

b) Méthodologie spécifique aux habitats

Les habitats sont caractérisés et décrits selon les espèces végétales caractéristiques dominantes. Pour cela, des placettes floristiques sont réalisées pendant la période favorable à la flore (d'avril à août). Pour chaque végétation homogène sont listées les plantes la composant, ainsi que leur abondance au sein de la végétation. D'autres informations comme la hauteur et le recouvrement de la végétation sont notées et permettent d'identifier l'habitat selon une nomenclature scientifique : le Prodrome des Végétations de France (PVF). Ceci est traduit par un référentiel européen, le code EUNIS (European Nature Information System) ainsi que l'ancien référentiel, le code Corine Biotopes (CB). Quand il s'agit d'habitats plus ou complètement artificiels, seule la typologie EUNIS est applicable. Les différents référentiels permettent d'identifier les statuts de rareté, de menace et de protection de chaque habitat, ainsi que si l'habitat est inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore ou considéré comme humide (selon l'arrêté du 24 juin 2008). Grâce à ces caractéristiques, l'enjeu de chaque habitat est défini.



Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etude des habitats				Période propice								

c) Définition des enjeux des habitats

Pour définir les enjeux d'un habitat, la spontanéité de la flore la composant est prise en compte. **Seuls les statuts des habitats naturels sont pris en compte**, c'est-à-dire les habitats avec une majorité d'espèces floristiques spontanées, soit qui possèdent un Prodrome des Végétations de France (PVF).

Quant aux habitats artificiels, deux cas se distinguent : ils possèdent de la flore ou pas du tout de flore. Dans le premier cas, l'enjeu est considéré comme « Très faible ». Dans le deuxième cas, ils n'ont pas d'enjeu.

Ci-dessous le tableau pour définir les enjeux des habitats :

Type d'habitats	Critères	Pas d'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Habitat naturel et semi-naturel (possédant un PVF)	Statut de rareté			CC à AC	PC à AR	R à RR	D à E
	Statut de menace		DD, NA	LC à NT		VU à EN	CR à RE
	Directive Habitats-Faune-Flore				Inscrit		
	Protection						Oui
Habitat artificiel avec (sans PVF)		Absence de flore	Présence de flore				

d) Bio-évaluation des habitats

Une pâture (E2.111) recouvre l'ensemble de la zone d'étude. Il s'agit d'une pâture à moutons. Elle présente quelques petits bosquets d'arbres et arbustes isolés, ainsi qu'un îlot d'arbustes formant une haie dans la partie Est du site.



Pâturage en automne 2021



Moutons présents sur la
toute la zone de projet

Ils ne sont pas considérés comme des habitats à part de la pâture dans la mesure où ils sont de petites surfaces, ce qui n'impactent pas la flore herbacée. Il s'agit toujours du cortège floristique de la pâture qui est présent sous les arbres et arbustes.



Fourré plus linéaire au sein
de la zone de projet



Fourré et arbres au sein de la zone de projet

Le tableau à la page suivante fait le récapitulatif des statuts reliés à l'habitat du site.

European Nature Information System (EUNIS)		Prodrome des Végétations de France (PVF1)		Corine Biotope (CB)		DHFF	Humide	Rareté	Menace	Protection	Surface (m ²)	Enjeu
Code	Nom	Code	Nom	Code	Nom							
E2.111	Pâturages à Ivraie vivace	6.0.2.0.1.1.1	<i>Cirsio arvensis</i> – <i>Lolium prennis</i> B. Foucault 2016	38.11	Pâturages continues	NI	p.	C	LC	Non	23 078,775	Faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	20.0.2	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	NI	p.	CC	LC	Non	381,956	Faible

DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore) : NI = Non inscrit.

Humide (selon l'arrêté du 24 juin 2008) : p. (surligné en bleu clair) = pro parte = un syntaxon inférieur est humide, mais l'ensemble de ce syntaxon n'est pas humide.

Rareté : CC = Très commun ; C = Commun.

Menace : LC = Préoccupation mineure.

Protection : Non = non-protégé.

La zone de projet n'est donc composée d'aucun habitat protégé, rare, menacé ou inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore.

Elle pourrait abriter des espèces floristiques protégées, notamment de la famille des Orchidaceae, au vu de sa hauteur modale faible. Cependant, bien que des rosettes d'orchidées sont présentes, elles se situent en dehors de la zone d'étude, notamment dans les pelouses des espaces verts de l'hôpital et des espaces verts aux alentours de chemins.

La pâture, les arbres et arbustes sont localisés dans la cartographie de la page suivante.



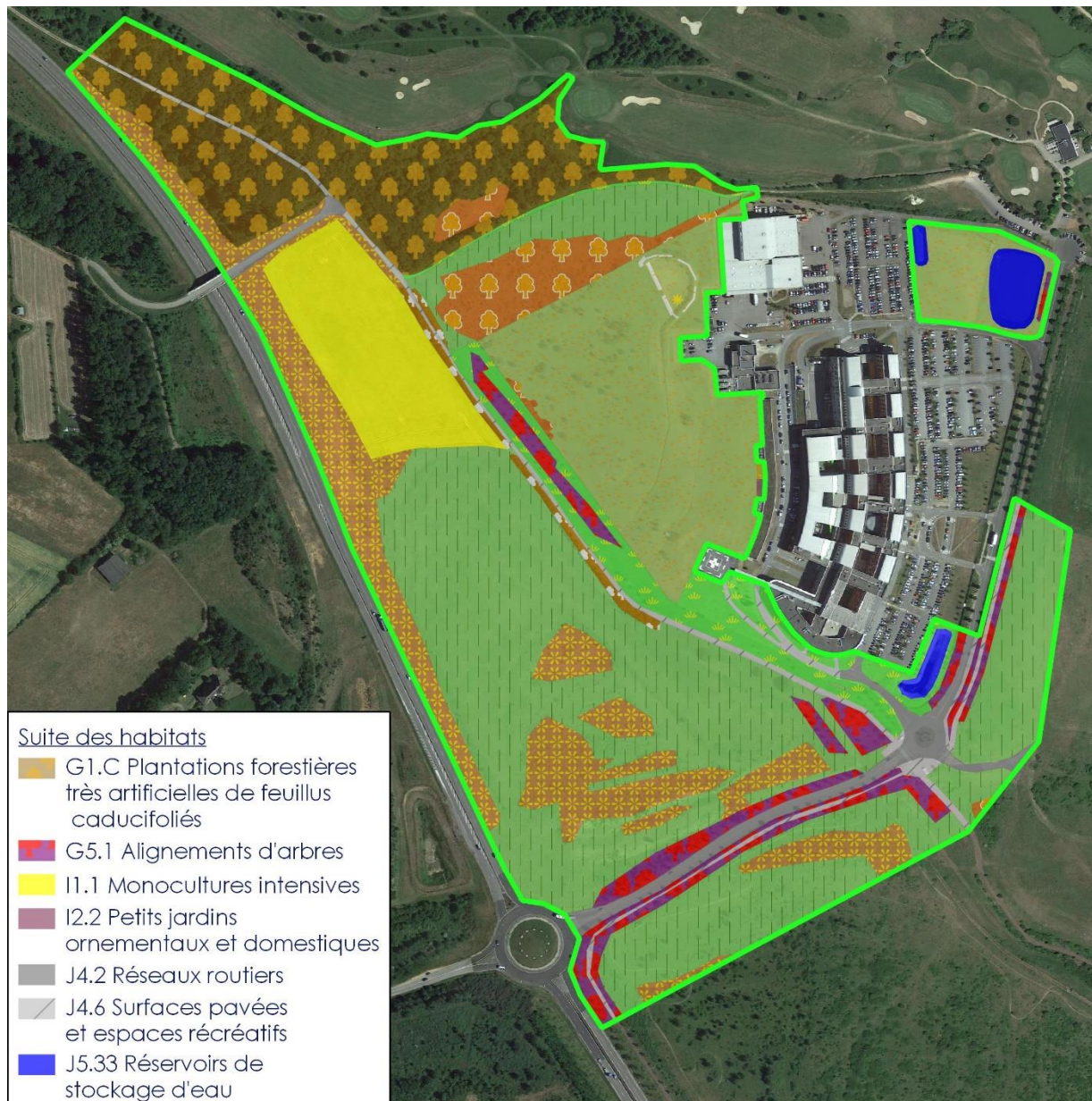
La zone de projet est majoritairement composée d'une pâture (code EUNIS : E2.111) à moutons. Il présente également un petit fourré (F3.11) longeant la clôture sur la partie Ouest du site. La pâture est parsemée de quelques arbres et arbustes, qui ne forment pas d'habitats à proprement dire au vu de leur surface.

Les deux habitats (E2.111 et F3.11) sont plutôt communs et non menacés, ni protégés, ni inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore. Elles ont donc toutes les deux un enjeu faible.

La cartographie ci-après illustre des enjeux propres des habitats.



Les habitats de la zone d'inventaire sont détaillés dans les pages suivantes, avec une carte de l'ensemble, un tableau des référentiels et des statuts et des photographies des habitats. L'enjeu des habitats est donné à titre indicatif dans la mesure où elles ne sont pas impactées par le projet. La présentation des habitats de la zone d'inventaire servira surtout dans la bioévaluation de la faune.



Suite des habitats

- G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés
- G5.1 Alignements d'arbres
- I1.1 Monocultures intensives
- I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques
- J4.2 Réseaux routiers
- J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs
- J5.33 Réservoirs de stockage d'eau

Expertise écologique - Centrale photovoltaïque au sol à Evreux (27)

Habitats de la zone d'inventaire

Légende

Zone d'inventaire

Habitats

- E2.111 Pâturages à Ivraie vivace
- E2.113 Pâturages collinéens subatlantiques
- E2.22 Prairies de fauche planitaires subatlantiques
- E2.64 Pelouse des parcs
- F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches
- F3.141 Formations à Genêt à balais planitaires et collinéennes
- FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces

0 100 200 m



European Nature Information System (EUNIS)		Prodrome des Végétations de France (PVF1)		Corine Biotope (CB)		DHFF	Cahier d'Habitats (CH)		Humide	Rareté	Menace	Protection	Surface (m ²)	Enjeu
Code	Nom	Code	Nom	Code	Nom		Code	Nom						
E2.11 1	Pâturages à Ivraie vivace	6.0.2.0. 1.1.1	<i>Cirsio arvensis</i> - <i>Lolietum perennis</i> B. Foucault 2016	38.11	Pâturages continues	NI	-	-	p.	C	LC	Non	46352,4	Faible
E2.11 3	Pâturages collinéens subatlantiques	6.0.1.0. 2.0.4	<i>Luzulo campestris</i> - <i>Cynosuretum cristati</i>	38.11	Pâturages continues	NI	-	-	p.	AR	NT	Non	1202,547	Modéré
E2.22	Prairies de fauche planitaires subatlantiques	6.0.1.0. 1	<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	38.22	Prairies de fauche des plaines médio- européennes	Oui	6510- 7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnards eutrophiques	p.	C	LC	Non	110887,8	Modéré
E2.64	Pelouse des parcs	6.0.3.0. 1	<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginio majoris</i> Sissingh 1969	81	Prairies améliorées	NI	-	-	p.	CC	LC	Non	15509,89	Faible
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	7.0.2.0. 2	<i>Dauco carotae</i> - <i>Mellilotion albi</i> Görs 1966	87.2	Zones rudérales	NI	-	-	p.	CC	LC	Non	139,985	Faible
F3.11	Fourrés médio- européens sur sols riches	20.0.2	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	31.81	Fourrés médio- européens sur sol fertile	NI	-	-	p.	CC	LC	Non	11327,57	Faible
F3.141	Formations à Genêt à balais planitaires et collinéennes	22.0.1	<i>Cytisetalia scopario</i> - <i>striati</i> Rivas Mart. 1975	31.84	Landes à Genêts	NI ici	-	-	Non	AC	LC	Non	40542,55	Faible
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	-	-	84.2	Haies	NI	-	-	Non	-	-	Non	2626,826	Très faible
G1.C	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	-	-	83.32	Plantations d'arbres feuillus	NI	-	-	p.	-	-	Non	43195,35	Très faible
G5.1	Alignements d'arbres	-	-	84.1	Alignements d'arbres	NI	-	-	p.	-	-	Non	16012,42	Très faible
I1.1	Monocultures intensives	-	-	82.11	Grandes cultures	NI	-	-	Non	-	-	Non	20676,52	Très faible
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	-	-	85.3	Jardins	NI	-	-	Non	-	-	Non	130,2	Très faible

European Nature Information System (EUNIS)		Prodrome des Végétations de France (PVF1)		Corine Biotope (CB)		DHFF	Cahier d'Habitats (CH)		Humide	Rareté	Menace	Protection	Surface (m ²)	Enjeu
Code	Nom	Code	Nom	Code	Nom		Code	Nom						
J4.2	Réseaux routiers	-	-	-	-	NI	-	-	Non	-	-	Non	8445,019	Pas d'enjeu
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	-	-	NI	-	-	Non	-	-	Non	7871,67	Pas d'enjeu
J5.33	Réservoirs de stockage d'eau	-	-	89.2	Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	NI	-	-	Non	-	-	Non	4466,418	Pas d'enjeu

Référentiels EUNIS, PVF1, CB, CH : - = Pas de nom associé.

DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore) : Oui = Inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore ; NI = Non inscrit ; Ni ici = N'est pas inscrit pour ce site.

Humide (selon l'arrêté du 24 juin 2008) : p. (surligné en bleu clair) = pro parte = un syntaxon inférieur est humide, mais l'ensemble de ce syntaxon n'est pas humide ; Non = non humide.

Rareté : CC = Très commun ; C = Commun ; AC = Assez commun ; AR = Assez rare ; - = Pas de statut associé.

Menace : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; - = Pas de statut associé.

Protection : Non = non protégé.

La zone d'inventaire présente deux habitats à enjeu modéré : un pâturage plus mésophile (« E2.113 – Pâturages collinéens subatlantiques ») et une prairie de fauche (« E2.22 – Prairies de fauche planitaires subatlantiques »). Le premier est assez rare et le deuxième est inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore du réseau Natura 2000. Ce dernier est ainsi considéré comme d'intérêt communautaire. La pâture (E2.113) est adjacente au site, à la frontière Nord-Est. Le deuxième habitat est davantage éloigné et recouvre une grande partie de la zone d'inventaire.

Le projet ne prévoit pas d'impacter ces habitats. Les statuts et enjeux sont donc présentés ici à titre indicatif. La présentation des habitats de la zone d'inventaire servira surtout dans la bioévaluation de la faune.

La cartographie des enjeux des habitats de la zone d'inventaire est présentée à la page suivante.



Zone d'étude

Suite des habitats

- Pas d'enjeu
- Très faible
- Faible
- Modéré

Expertise écologique - Centrale photovoltaïque au sol à Evreux (27)

Enjeux des habitats de la zone d'inventaire

Légende

- Zone d'étude
- Zone d'inventaire

Enjeux des habitats

- Pas d'enjeu
- Très faible
- Faible
- Modéré



Ci-dessous des photographies des habitats de la zone d'inventaire :



Présence de fossés dans la pâture (E2.111)
qui ne présentent pas de zones humides



Plantation de chênes (G1.C) colonisée par
des arbustes de manière spontanée



Pelouses tondues (E2.64)
aux abords de l'hôpital



Potager (I2.2)



Pâturage plus mésophile (E2.113) dans une cuvette au Nord-Est de la zone d'étude





Plantation de chênes (G1.C) et formation à Genêt à balais (F3.141)



Champ (I1.1)



Haie (FA.3)



Roncier (F3.11)



Prairie de fauche (E2.22)



Bande de friche (E5.13) entourant le parking de l'hélicoptère de l'hôpital

2. La flore

a) Données bibliographies à l'échelle communale de la flore – Conservatoire Botanique Nationale de Bailleul (CBNBL)

Le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) couvre les territoires des Hauts-de-France et de l'ancienne Haute-Normandie. Ses missions sont diversifiées, et ont pour but l'enrichissement des connaissances des espèces végétales et de leurs associations, ainsi que la préservation de leurs habitats naturels.

La banque d'informations numérique Digitale2 rassemble quatre millions de données compilées par les botanistes professionnels et amateurs et est disponible sur le site web du CBNBL (<https://www.cbnbl.org/digitale2>). Une recherche de la flore par localisation est consultable.

Il en résulte alors une liste des espèces végétales d'Evreux (en date du 6 janvier 2022), dont le nombre de taxons en fonction de son statut est résumé dans le tableau suivant :

Statut de l'espèce	Nombre d'espèces
Menacée	91
Protégée (dont menacée)	3 (3)
D'intérêt patrimonial (dont protégée et/ou menacée)	247 (85)
Exotique envahissante	11
Autre ou sans statut particulier	661
TOTAL	925 espèces

Cette liste d'espèces n'est peut-être pas exhaustive mais le nombre total d'espèces recensées reflète une certaine richesse même si de nombreuses espèces communes à très communes y sont listées.

Le CBNBL recense 91 espèces de flore menacées sur la commune d'Evreux, dont 3 étant protégées nationalement. **La probabilité de retrouver ces espèces sur la zone d'inventaire est nulle à faible, au vu des habitats présents dans la zone de projet.**

b) Données bibliographiques à l'échelle communale de la flore – Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Les données issues de cet inventaire national sont présentées sur le site du Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>).

Elles permettent de synthétiser, au niveau national les informations relatives au patrimoine naturel en France (espèces végétales, espèces animales, milieux naturels et patrimoine géologique), son évolution récente à partir des données disponibles au Muséum National d'Histoire Naturelle et celles du réseau des organismes partenaires. Les données concernant les espèces présentes à l'échelle communale sont recensées et présentées sous forme de fiche « commune ».

Concernant uniquement la flore, le nombre de taxons répertoriés sur la ville d'Evreux en date du 17 mars 2022 est le suivant :

Statut de l'espèce	Nombre d'espèces
Menacée	27
Protégée (dont menacée)	6 (1)
Exotique envahissante	0
Autre ou sans statut particulier	583
TOTAL	615 espèces

Cette liste d'espèces n'est certainement pas exhaustive mais le nombre total d'espèces recensées reflète une certaine richesse même si de nombreuses espèces communes à très communes y sont listées.

L'INPN recense 615 espèces floristiques dont 6 protégées et 27 menacées. **La probabilité de retrouver la majorité de ces espèces au sein du site d'inventaire est majoritairement nulle. Néanmoins, trois espèces protégées et 7 espèces menacées pourraient être présents au sein de la zone de projet. Les tableaux suivants les listent.**

Type de milieu préférentiel	Espèces protégées	Probabilité de retrouver ces espèces sur la zone de projet
Pelouses	Epipactide rouge sombre (<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809)	Fort
	Ophrys bourdon (<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802)	Fort
	Ophrys bourdon (<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802 subsp. <i>fuciflora</i>)	Fort

Type de milieu préférentiel	Espèces menacées	Probabilité de retrouver ces espèces sur le site
Friche vivace rudérale	Laitue à feuilles de saule (<i>Lactuca saligna</i> L.)	Modérée
Pelouses basophiles	Laitue vivace (<i>Lactuca perennis</i> L.)	Modérée
Pelouses basophiles	Orobanche de la germandrée (<i>Orobanche teucrii</i> Holandre)	Modérée
Pelouses basophiles	Orobanche du thym (<i>Orobanche alba</i> Steph. Ex. Willd.)	Modérée
Pelouses basophiles	Orobanche du gaillet (<i>Orobanche caryophyllacea</i> Smith)	Modérée
Pelouses basophiles	Sauge verveine (<i>Salvia verbenaca</i> L.)	Modérée
Pelouses basophiles	Spiranthe d'automne (<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.)	Modérée

Les prospections d'avril à août ont porté une attention particulière au recensement de ces espèces dans la zone de projet.

c) Méthodologie spécifique à la flore

L'ensemble de la zone d'étude est prospecté lors de la période pour recenser exhaustivement la flore. Les écologues utilisent des clés de détermination telles que Flora Gallica pour identifier précisément l'espèce floristique.

Les espèces patrimoniales ainsi que les espèces exotiques envahissantes sont localisées. Sont recherchées en priorité les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie ou susceptibles de se développer dans les différents milieux de la zone d'inventaire. Les périodes de floraison de ces dernières ont également été repérées afin de les identifier rapidement sur le terrain.

La liste floristique établie dans les rapports provient de la base de données DIGITALE 3.2 du Catalogue de la Flore vasculaire des Hauts-de-France du CBNBL (Conservatoire Botanique National de Bailleul) lorsque les espèces y sont présentes. Les espèces non répertoriées par cette base de données et donc sans statuts disponibles sont simplement citées sous le tableau floristique.

Grâce à cette liste, il est possible de déterminer les habitats naturels et semi-naturels du site (voir la méthodologie des habitats).

L'inventaire se limite aux plantes supérieures (Ptéridophytes et Spermatophytes). La période favorable se situe entre le mois d'avril et d'août.



Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etude de la flore				Période propice								

d) Définition des enjeux de la flore

Les enjeux de la flore sont considérés en fonction de leur statut d'indigénat. **Seul l'enjeu des espèces indigènes et présumées indigènes est considéré.**

Les espèces non indigènes sont les espèces possédant un autre statut que ceux nommés précédemment. Exemples : cultivé (C), accidentel (A), sténonaturalisé (Z). Ils n'ont pas d'enjeu.

Ci-dessous le tableau pour définir les enjeux de la flore indigène :

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté		CC à AC	PC à AR	R à RR	D à E
Statut de menace	DD, NA	LC à NT		VU à EN	CR à RE
Intérêt patrimonial			Oui		
Protection					Oui

e) **Bio-évaluation de la flore**

La zone de projet est constituée de cortèges floristiques caractéristiques de pâturage (E2.113) et de fourré (F3.11).

Ci-dessous quelques photos d'espèces observées au sein de la zone de projet :



Chêne rouge (*Quercus rubra* L., 1753)



Aulne cordé (*Alnus cordata* (Loisel.) Duby, 1828)



Saule marsault (*Salix caprea* L., 1753)



Piloselle (*Pilosella officinarum*
F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862)



Luzule champêtre
(*Luzula campestris* (L.) DC., 1805)

Au total, 55 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de la zone de projet. Toutes ces espèces apparaissent dans la base de données 3.2 du CBNBL et sont listées dans le tableau de la flore aux pages suivantes.

Habitats	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Statut d'indigénat	Statut de rareté	Statut de menace	Protection	Intérêt patrimonial	Espèce Exotique Envahissante	Enjeu
Pâturage	<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	I?Z	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby, 1828	Aulne cordé ; Aulne de Corse	C	#	NAo	Non	Non	Non	Pas d'enjeu
Pâturage	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite-centaurée commune, Érythrée petite-centaurée, Petite-centaurée érythrée, Érythrée	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Cirsium eriphorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Haie et petits fourrés	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Haie	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle des prés	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible

Habitats	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Statut d'indigénat	Statut de rareté	Statut de menace	Protection	Intérêt patrimonial	Espèce Exotique Envahissante	Enjeu
Pâturage	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge (s.l.)	I	CC	LC	Non	pp	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle ; Épervière piloselle	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible

Habitats	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Statut d'indigénat	Statut de rareté	Statut de menace	Protection	Intérêt patrimonial	Espèce Exotique Envahissante	Enjeu
Pâturage	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Haie et arbres isolés	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier (s.l.) ; Prunier cultivé	C	?	NA	Non	Non	Non	Pas d'enjeu
Petits fourrés et haie	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge	C	#	NA	Non	Non	Non	Pas d'enjeu
Pâturage	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Haie	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Arbres isolés	<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC	-	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs, Torilis des champs	I	AR	LC	Non	Non	Non	Modéré
Pâturage	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC	Non	Non	Non	Très faible
Pâturage	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	A;S	R?	NA	Non	Non	Non	Pas d'enjeu

Statut d'indigénat : I = Indigène ; I ? = Présumé indigène ; C = Cultivé ; Z = Eurynaturalisé ; Z ? = Présumé eurynaturalisé ; A = Accidentel ; S = Subspontané.

Statut de rareté : CC = Très commun ; C = Commun ; AC = Assez commun ; AR = Assez rare ; R ? = Présumé rare ; # = Absent ; ? = Inévalué.

Statut de menace : LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable ; NAO = Exclu de la liste rouge ; - = Statut inconnu.

Protection : Non = Espèce non protégée

Intérêt patrimonial : Non = Espèce n'étant pas d'intérêt patrimonial ; pp = Taxon possédant une sous-espèce d'intérêt patrimonial.

Exotique envahissant : Non = Espèce n'étant pas une exotique envahissante.

Au total, 56 espèces floristiques ont été recensées. Sur les 52 espèces indigènes, une espèce porte un enjeu modéré. Il s'agit de la Torilie des champs (*Torilis arvensis* (Huds.) Link, 1821). Elle est assez rare en Haute-Normandie. Il serait donc intéressant de la conserver.

La Fétuque rouge (*Festuca rubra* L., 1753) est en partie d'intérêt patrimonial (indiqué comme « pp » dans le tableau ci-dessus). Elle ne porte néanmoins pas d'enjeu modéré ici. En effet, l'intérêt patrimonial de cette espèce vient d'une de ses sous-espèces. Celle-ci a une probabilité nulle de se retrouver sur le site parce qu'elle fréquente les pelouses situées au niveau des littoraux, habitats absents sur la zone de projet.

Aucune espèce protégée n'a été recensée. Les espèces protégées mentionnées dans la bibliographie communale n'ont pas été observées au sein de la zone de projet.

Des orchidées (Orchidaceae) sont présentes dans la zone d'inventaire, au niveau des pelouses tondues du Centre Hospitalier Eure-Seine. Il s'agit néanmoins d'espèces non protégées comme l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera* Huds., 1762).



Rosettes d'Orchidaceae observées dans les pelouses entretenues de l'hôpital (en dehors de la zone de projet)

Quant aux espèces exotiques envahissantes, aucune n'a été recensée.

Sur les 56 espèces floristiques recensées au sein de la zone de projet, 52 espèces sont indigènes. Parmi celles-ci, aucune espèce n'est protégée ou menacée. Les espèces protégées recensées par dans les bases de données naturalistes pour la commune d'Evreux n'ont pas été observées au sein du site.

Une seule espèce indigène porte un enjeu : la Torilie des champs (*Torilis arvensis* (Huds.) Link, 1821), assez rare en Haute-Normandie. Elle est ainsi d'enjeu modéré. Les préconisations pour cette espèce sont précisées dans le chapitre « VII. Préconisations au vu des enjeux écologiques ».

3. La faune

a) Données bibliographiques à l'échelle communale de la faune - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Les données issues de cet inventaire national sont présentées sur le site du Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>). Elles permettent de synthétiser, au niveau national les informations relatives au patrimoine naturel en France (espèces végétales, espèces animales, milieux naturels et patrimoine géologique), son évolution récente à partir des données disponibles au Muséum National d'Histoire Naturelle et celles du réseau des organismes partenaires. Les données concernant les espèces présentes à l'échelle communale sont recensées et présentées sous forme de fiche « commune ».

Concernant la faune et la flore, le nombre de taxons répertoriés sur la ville d'Evreux en date du 30 novembre 2021 est le suivant :

Règne	Groupe	Nombre de taxons
Animal	Amphibiens	4
	Arachnides	8
	Oiseaux	94
	Bivalves	1
	Branchiopodes	1
	Gastéropodes	3
	Insectes	1 100
	Mammifères	38
Végétal	Plantes	615
TOTAL		1 864 taxons

Cette liste d'espèces n'est peut-être pas exhaustive mais le nombre total d'espèces recensées reflète une certaine richesse même si de nombreuses espèces communes à très communes y sont listées.

Pour la faune, l'INPN recense un total de 120 espèces protégées et 45 espèces menacées, dont plusieurs espèces peuvent se retrouver sur la zone de projet et/ou ses environs.

b) Méthodologie commune de la faune

L'inventaire faunistique se focalise principalement sur les taxons comportant des espèces patrimoniales, soit les oiseaux (avifaune), les mammifères terrestres et chiroptères (mammalofaune), les amphibiens et reptiles (herpétofaune) ainsi que les insectes (entomofaune).



Grand bombyle
(*Bombylius major* Linnaeus, 1758)



Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)
au sein de la zone d'étude

Pour chaque groupe étudié, il s'agit alors de présenter :

- la méthodologie utilisée pour effectuer l'inventaire ;
- la liste commentée des espèces observées et potentielles (famille, nom scientifique et commun) ainsi que leurs statuts (menace, rareté, protection, ZNIEFF, etc.) ;
- la localisation et la description des territoires vitaux et couloirs de déplacement préférentiels de la faune patrimoniale.

c) Avifaune (oiseaux)

Données bibliographiques spécifiques à l'avifaune

La bibliographie communale indique la présence d'un cortège de 94 espèces d'oiseaux sur la commune d'Evreux. Les espèces notées en gras dans le tableau ci-dessus sont celles qui présentent le plus de potentialités d'être observées sur la zone d'étude et la zone d'inventaire.

Cortège	Espèces	Potentialités de présence		Remarques
		Zone d'étude	Zone d'inventaire	
Milieux urbains/ anthropiques	Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>) Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>) Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>) Martinet noir (<i>Apus apus</i>) Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Faible	Modéré	La zone d'étude ne comporte aucun bâtiment susceptible d'accueillir ce cortège. Cependant les bâtiments de l'hôpital sont présents en bordure de la zone d'étude et ceux-ci peuvent accueillir plusieurs espèces.
Milieux ouverts	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) Perdrix grise (<i>Perdix perdix</i>) Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>) Faisan vénéré (<i>Syrnaticus reevesii</i>) Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Modéré	Fort	Le site comporte plusieurs espaces pâturés qui peuvent accueillir la nidification de ces espèces. Le dérangement dû aux ovins limite cependant les potentialités de nidification de ce cortège sur le site.
Milieu semi-ouverts (arbustifs/lisières)	Tarier pâtre (<i>Saxicola rusticola</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) Pie-grièche grise (<i>Lanius excubitor</i>) Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>) Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>) Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>) Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>) Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Modéré	Fort	Plusieurs arbres plantés et quelques fourrés dont des massifs horticoles offrent des sites de nidification favorables pour les espèces les plus communes. Les friches présentes en bordure sont favorables pour l'accueil de ce cortège et de plus nombreuses espèces que sur la zone de projet.

Cortège	Espèces	Potentialités de présence		Remarques
		Zone d'étude	Zone d'inventaire	
Milieux fermés (bois/forêts)	<p>Sittelle torchepot (<i>Sitta europea</i>) Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>) Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>) Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>) Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>) Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>) Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) Pic mar (<i>Leiopicus medius</i>) Pic épeichette (<i>Dryobates minor</i>) Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>) Mésange noire (<i>Periparus ater</i>) Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>) Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>) Grosbec cassenois (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>) Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>) Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)</p>	Faible	Modéré	<p>La zone d'étude ne comporte aucun espace boisé ce qui constitue un site peu favorable pour l'avifaune. Plusieurs bosquets sont présents dans le paysage dont un dans la zone d'inventaire. Sa surface est cependant réduite et il est séparé des autres bosquets par une route très fréquentée.</p>
Milieux humides/aquatiques	<p>Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>) Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyophaga melanocephala</i>) Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>) Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>) Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)</p>	Faible	Modéré	<p>Aucun milieu humide ou aquatique n'est identifié sur la zone d'étude. En revanche, la zone d'inventaire comporte plusieurs bassins étanches sur le site de l'hôpital. Ces milieux sont favorables uniquement pour des espèces communes mais peu favorables pour la nidification car aucune végétation humide ou aquatique n'est présente.</p>

Cortège	Espèces	Potentialités de présence		Remarques
		Zone d'étude	Zone d'inventaire	
	Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>) Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) Bernache du Canada (<i>Branta canadensis</i>) Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)			
Milieus variés (espèces ubiquistes)	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>) Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>) Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>) Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>) Pigeon biset (<i>Columba livia</i>) Pic vert (<i>Picus viridis</i>) Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) Merle noir (<i>Turdus merula</i>) Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>) Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>) Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) Corneille noire (<i>Corvus corone</i>) Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	Modéré	Fort	Ce cortège d'espèces est particulier car plusieurs milieux peuvent être utilisés pour la nidification.
Autres	Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>) Tarin des aulnes (<i>Spinus spinus</i>) Merle à plastron (<i>Turdus torquatus</i>) Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>) Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	Faible	Modéré	Ce cortège est peu concerné car il s'agit d'espèces susceptibles d'être présentes sur le site uniquement en période de migration ou hivernale.

L'analyse bibliographique communale montre que les cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts sont les plus susceptibles de se retrouver sur la zone de projet. Les espèces ubiquistes qui peuvent nicher dans une grande diversité de milieux présentent également de grandes potentialités de nicher sur le site.

Les espèces notées en gras dans le tableau ci-dessus sont celles qui présentent le plus de potentialités d'être observées sur la zone d'étude et la zone d'inventaire. Le diagnostic écologique présenté par la suite permettra de confirmer si ces espèces nichent effectivement sur le site.

Méthodologie spécifique à l'avifaune

Au préalable, il est nécessaire d'étudier la bibliographie communale et plus précisément le cortège d'espèces d'oiseaux observé sur la commune ces dernières années. Ces informations proviennent de l'INPN sur lequel toutes les données des associations, des organismes publics et des bureaux d'études sont envoyées.

L'analyse des espèces observées sur le site tient compte de trois périodes d'intervention (printanière, estivale et automnale/hivernale) ainsi que des deux zones présentées au début du rapport :

- La zone de projet qui correspond à l'emprise stricte de la zone d'implantation du parc photovoltaïque ;
- La zone d'inventaire, plus étendue, qui comprend l'ensemble du site de l'hôpital ainsi que son environnement proche.

L'inclusion du paysage dans le cadre de l'étude est nécessaire car le site peut représenter un site d'alimentation ou de transit pour ces espèces. Le projet devra donc tenir compte de cet enjeu en maintenant un accès au site ou aux continuités vertes pour l'avifaune.

Les différents protocoles mis en place sont précisés à la page suivante.



Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identification de l'avifaune	Oiseaux hivernants		Migration pré-nuptiale			Oiseaux nicheurs		Migration post-nuptiale			Oiseaux hivernants	

En période printanière :

Il s'agit de la période la plus propice pour repérer les éventuelles espèces nicheuses présentes sur le site. Le protocole mis en place consiste à réaliser des **points d'écoute de 20 minutes** dans les secteurs les plus favorables pour l'avifaune (bosquet, fourrés, prairie, bâtiment). Au cours de ces prospections, les mâles chanteurs ainsi que les couples d'une même espèce sont identifiés. Il s'agit de repérer les territoires favorables pour la reproduction.

Il est nécessaire de réaliser plusieurs passages au printemps entre mars et mai afin de s'assurer que les espèces sont observées dans les mêmes secteurs lors des prospections. **Plus une espèce ou un couple est localisé dans un même secteur, plus il y a de chances que l'espèce soit nicheuse.** Il existe un classement des potentialités de nidification (possible, probable, certain) qui permet d'évaluer l'enjeu du site pour les oiseaux.

En période estivale :

Au cours de la période précédente, les espèces sont bien visibles et permettent d'identifier les secteurs de nidification. Passée cette période, les individus sont plus discrets car il s'agit de la période de ponte. Afin de limiter les risques de prédation, les mâles ne chantent plus et le repérage des nids se fait principalement grâce aux déplacements des individus vers les secteurs d'alimentation. Au cours de l'avancée de la période estivale, les adultes effectuent de nombreux trajets pour nourrir les jeunes et ce comportement peut être repéré en effectuant des transects à travers le site.

A la fin de la période estivale ou si plusieurs couvées sont réalisées, il est possible d'attester de la nidification d'une espèce en identifiant des individus juvéniles sur le site. Ceux-ci sont localisés afin de les prendre en compte lors de la réalisation de la carte des enjeux.

En période automnale et hivernale :

Il s'agit des périodes les moins propices pour identifier les enjeux écologiques présents sur le site. Hormis les espèces sédentaires qui continuent d'être observées, les populations ne sont plus les mêmes et de nouvelles espèces peuvent être présentes mais sont présentes uniquement de manière ponctuelle. La période automnale correspond à la migration postnuptiale et plusieurs nouvelles espèces dont certaines rares peuvent être observées en halte sur le site. Afin de constituer un enjeu dans le cadre du projet, il est nécessaire que ces espèces montrent un intérêt particulier pour le site ou que les effectifs soient suffisamment importants. Quant à la période hivernale, des espèces nordiques peuvent être présents uniquement durant cette période mais ne nichent pas sur le site. Une importante diversité d'espèces à cette période pourrait tout de même indiquer que le site comporte des facteurs attractifs pour la faune et des actions de préservation pourraient être proposées afin de maintenir cet intérêt pour l'avifaune.

Définition des enjeux de l'avifaune

L'analyse des enjeux écologiques tient compte des statuts de menace et de rareté à l'échelle régionale de chaque espèce. Les statuts de nidification et de protection entrent également en compte.

Ainsi, l'évaluation des enjeux est établie de la manière suivante :

Pour la période printemps / été :

Statut/ Comportement	Statut de menace ou de rareté faible	Statut de menace ou de rareté faible	Statut de menace ou de rareté élevé	Statut de menace ou de rareté élevé
Non nicheur	Faible	Faible	Faible	Faible
Nidification possible	Faible	Faible	Modéré	Faible
Nidification probable	Modéré	Faible	Fort	Modéré
Nidification certaine	Modéré	Faible	Fort	Modéré
Comportement/ Statut	Espèce protégée	Espèce non protégée	Espèce protégée	Espèce non protégée

Pour la période automne / hiver :

L'analyse des enjeux écologiques à cette période ne tient plus compte des statuts de nidification mais de ceux en période de migration et d'hivernage qui n'existent qu'à l'échelle nationale. Le comportement des espèces est tout de même analysé tout en tenant compte du statut de protection.

Statut/ Comportement	Statut de menace ou de rareté faible	Statut de menace ou de rareté faible	Statut de menace ou de rareté élevé	Statut de menace ou de rareté élevé
Survol	Faible	Faible	Faible	Faible
Transit/Halte	Faible	Faible	Modéré	Faible
Alimentation	Modéré	Faible	Fort	Modéré
Sédentaire	Modéré	Faible	Fort	Modéré
Comportement/ Statut	Espèce protégée	Espèce non protégée	Espèce protégée	Espèce non protégée

Bio-évaluation de l'avifaune

La suite de l'étude présente les espèces contactées lors des prospections écologiques. La légende pour les tableaux de l'avifaune est présentée en annexe de ce rapport, au vu de la longueur de celle-ci.

- Période printanière

Au cours de la période la plus importante pour la détection de l'avifaune, les prospections écologiques ont permis de recenser 20 espèces au niveau de la zone d'étude. Il s'agit d'individus posés sur le site qui peuvent transiter, s'alimenter ou nicher sur la zone de projet. A l'échelle de la zone d'inventaire, 46 espèces ont pu être identifiées en particulier au niveau des espaces les plus favorables pour la nidification (fourrés arbustifs, haies, bosquet). Il est important de distinguer la zone de projet qui concerne uniquement le secteur d'implantation du parc photovoltaïque et le reste de l'hôpital y compris les bâtiments qui appartiennent à la zone d'inventaire.

Le tableau ci-dessous présente les différentes espèces contactées sur la zone d'étude au cours des prospections écologiques.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d'enjeu
Zone d'étude											
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (170 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Certain (Massifs plantés)	Modéré (Protection)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linné, 1758	DOII/B	NT	LC	C (88 000)	X	/N	Bell	/N	Nicheur Probable (Prairies)	Modéré (Habitat menacé)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	C (42 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Bâtiments)	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	C (54 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Fourrés alentours)	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d' enjeu
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	C (11 000)		PIII	/N	/N	Non nicheur (Survolt et Transit)	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	TC (100 000)		/N	/N	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	TC (170 000)		/N	/N	/N	Non nicheur (Bâtiments)	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	C (88 000)	X	PIII	Bell	/N	Nicheur Certain (Massifs plantés)	Modéré (Protection)
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	TC (460 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Massifs plantés)	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (220 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (530 000)		PIII	/N	/N	Non nicheur (Bâtiments)	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (40 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Modéré (Alimentation régulière)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	C (35 000)		/N	/N	/N	Nicheur (Arbres plantés)	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/ A	LC	LC	TC (300 000)		/N	/N	/N	Nicheur (Arbres plantés)	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (500 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Boisement)	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linné, 1758)	/N	VU	NT	PC (8 500)	X	PIII	Bell	/N	Non nicheur (Migration)	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	/N	LC	LC	TC (260 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Possible (Massifs plantés)	Modéré (Protection)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (210 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Massifs plantés)	Modéré (Protection)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d' enjeu
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	/N	LC	LC	C (36 000)		PIII	Bell	Boll	Non nicheur (Bâtiments)	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	TC (125 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Transit)	Faible

Les prospections écologiques ont permis de mettre en évidence la présence du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) mais il s'agit uniquement d'individus en vol. Concernant la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), plusieurs individus sont observés en vol ainsi que posés. Un mâle chanteur a notamment été observé et les fourrés arbustifs ainsi que la prairie pâturée constituent des milieux favorables pour la nidification de l'espèce. Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) est observé en amont de la période de reproduction mais il peut s'agir d'un individu précoce qui recherche un site favorable pour la nidification.

Deux autres espèces sont également classées comme patrimoniales en Normandie. Il s'agit de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec plusieurs mâles chanteurs notés dans la zone d'inventaire. Des individus sont potentiellement en transit mais la prairie pâturée est moins fréquentée par endroit et offre des secteurs favorables pour la nidification de cette espèce. Pour ce qui concerne le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), il s'agit plutôt d'individus de passage à la fin de la migration postnuptiale.

Le tableau aux pages suivantes liste les espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'inventaire (sans prendre en compte la zone d'étude) lors de la période printanière.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d'enjeu
Zone d'inventaire											
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (170 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Fourrés et Haies)	Modéré (Protection)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linné, 1758	DOII/B	NT	LC	C (88 000)	X	/N	Bell	/N	Nicheur Certain (Friche et Prairies)	Modéré (Habitat menacé)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	C (42 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Bâtiments)	Modéré (Protection)
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i> (Linné, 1758)	DOII/A	NAa	NA	R (50)		/N	Bell	Boll	Non nicheur (Bassin)	Faible (Espèce exotique envahissante)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linné, 1758)	/N	VU	NT	C (18 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur possible (Boisement)	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	PC (5 000)		PIII	Bell	Boll	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	LC	PC (10 000)		/N	Bell	Boll	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	C (54 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Fourrés)	Modéré (Protection)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	C (11 000)		PIII	/N	/N	Non nicheur (Surviv)	Faible
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	/N	LC	EN	R (50)	X	PIII	Bell	/N	Non nicheur (Halte et transit)	Modéré (Potentialités)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	TC (100 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	/N	LC	LC	PC (3 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Chasse)	Modéré (Protection)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	TC (170 000)		/N	/N	/N	Nicheur Certain (Bâtiments)	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	LC	C (15 000)		/N	Bell	/N	Nicheur Certain (Fourrés et Haies)	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	/N	NT	LC	PC (4 000)		PIII	Bell	Boll	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d'enjeu
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (350 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	/N	NT	LC	C (47 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Fourrés)	Modéré (Protection)
Fauvette grissette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	/N	LC	LC	C (76 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Haies et Fourrés)	Modéré (Protection)
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	C (22 000)		/N	BeIII	/N	Nicheur Certain (Bassins)	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	C (34 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	DOII/B	LC	LC	TC (120 000)		/N	BeIII	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	/N	LC	NT	AR (800)		PIII	BeIII	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	/N	NT	LC	TC (100 000)	X	PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	/N	LC	LC	C (30 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Fourrés)	Modéré (Protection)
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	C (88 000)	X	PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Haies et Fourrés)	Modéré (Protection)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linné, 1758)	/N	LC	NT	PC (2 700)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linné, 1758)	/N	NT	LC	C (30 000)		PIII	BeIII	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	TC (460 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Multiples habitats)	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (27 000)		PIII	BeIII	/N	Nicheur possible (Boisement)	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (220 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (250 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (530 000)		PIII	/N	/N	Nicheur Certain (Bâtiments)	Modéré (Protection)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d'enjeu
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (49 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (40 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Certain (Boisement)	Modéré (Protection)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	C (35 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Arbres)	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	LC	TC (300 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (500 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linné, 1758)	/N	VU	NT	PC (8 500)	X	PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linné, 1758)	/N	NT	NT	C (13 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur possible (Fourrés)	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	/N	LC	LC	TC (260 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Multiples habitats)	Modéré (Protection)
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C.L. Brehm, 1831)	/N	LC	NT	PC (4 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (210 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Multiples habitats)	Modéré (Protection)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	/N	LC	LC	C (36 000)		PIII	Bell	Boll	Nicheur Certain (Bâtiments)	Modéré (Protection)
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i> (Linné, 1766)	/N	NT	LC	C (12 000)	X	PIII	Bell	/N	Nicheur Certain (Fourrés)	Modéré (Protection)
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linné, 1758)	/N	LC				PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (375 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement et Haies)	Modéré (Protection)

En plus des espèces patrimoniales présentes sur la zone d'inventaire et déjà observées sur la zone d'étude, 10 espèces complémentaires sont observées. Les milieux présents aux alentours restent tout de même plus favorables pour les espèces, en particulier la large friche herbacée favorable à l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*). Les fourrés arbustifs et les haies présentes aux alentours sont plus favorables pour le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) que les arbres isolés sur le site et les massifs horticoles.

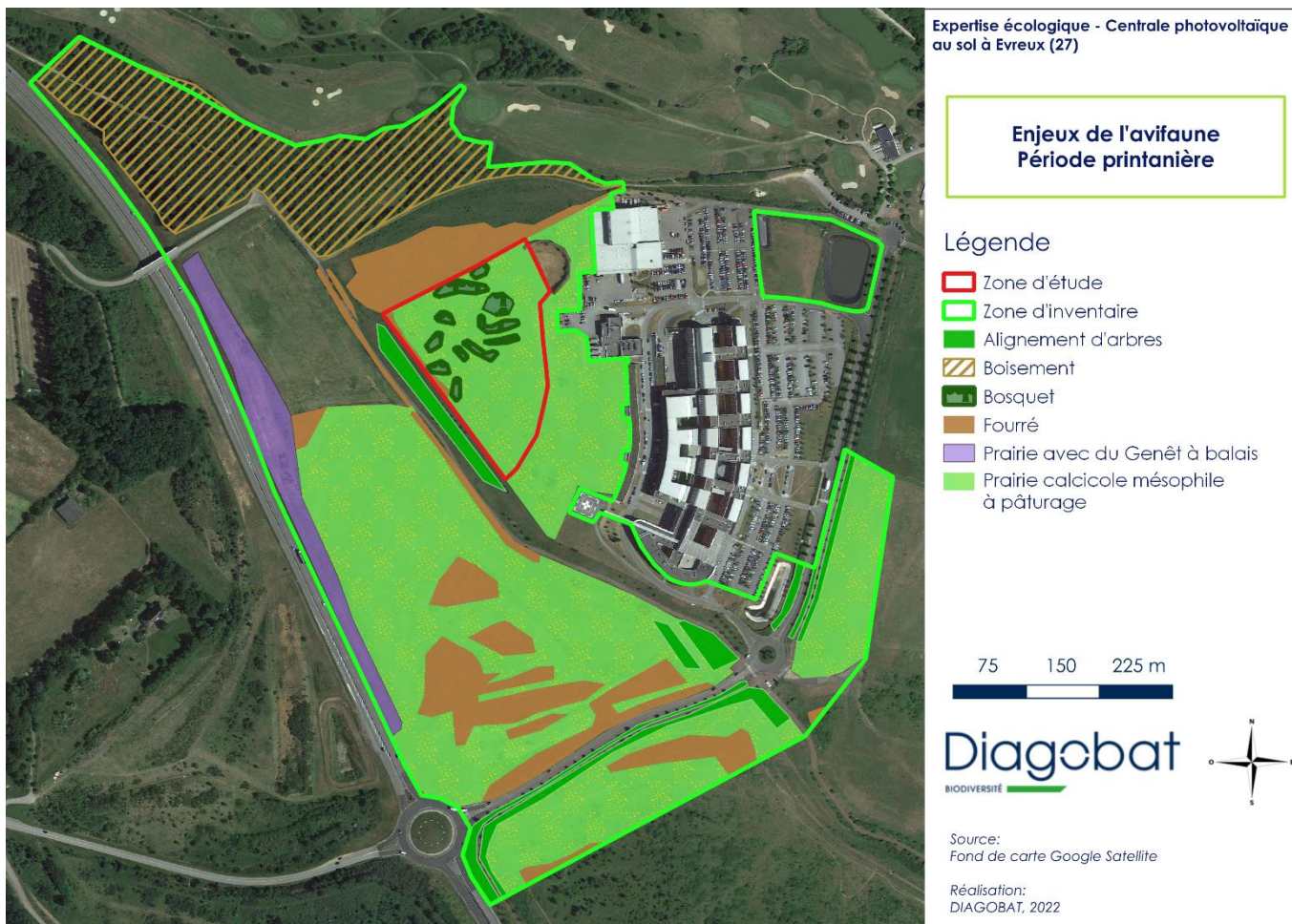
Un cortège des milieux boisés est noté dans la zone d'inventaire grâce à la présence d'un bosquet qui permet d'accueillir notamment le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*). Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) peut utiliser la lisière du bosquet pour nicher afin d'avoir une vue sur les cultures agricoles et les friches qui servent de zone de chasse pour cette espèce.

Les fourrés arbustifs, les haies et les espaces de friche dans la zone d'inventaire sont favorables pour l'accueil d'un cortège d'espèces plus large que celui de la zone d'étude comme la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).

Le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) est observé dans un espace ouvert mais seul individu a pu être observé au cours d'une seule prospection. Il s'agit donc plutôt d'une espèce en transit ou en recherche d'un site favorable.

Le Héron cendré (*Ardea cinerea*) survole uniquement la zone d'étude et ne peut pas trouver de secteurs favorables pour nicher ou chasser sur la zone de projet.

Les deux dernières espèces patrimoniales recensées dans la zone d'inventaire utilisent uniquement la zone d'inventaire pour chasser. L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*) sont des espèces anthropophiles qui nichent sur les bâtiments et l'hôpital ne montre pas les conditions requises pour servir de site de nidification.



Cortège des milieux arbustifs
(Alignement d'arbres, Boisement, Bosquet, Fourré, Prairie avec Genêt à balais) :

- Chardonneret élégant ;
- Linotte mélodieuse ;
- Verdier d'Europe.

Cortège des milieux ouverts (Prairie calcicole mésophile à pâturage) :

- Alouette des champs ;
- Pipit farlouse.

- Période estivale

Les prospections écologiques ont permis, malgré la discrétion des espèces en période de nidification, de recenser 19 espèces sur la zone d'étude et un nombre plus restreint de 11 espèces sur la zone d'inventaire.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d' enjeu
Zone d'étude											
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (170 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Certain (Massifs plantés)	Modéré (Protection)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	C (42 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Bâtiments)	Modéré (Protection)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	C (54 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Fourrés alentours)	Modéré (Protection)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	TC (100 000)		/N	/N	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	TC (170 000)		/N	/N	/N	Non nicheur (Bâtiments)	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	LC	C (15 000)		/N	Bell	/N	Nicheur possible (Massifs plantés)	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linné, 1758)	/N	NT	LC	C (55 000)	X	PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	/N	NT	LC	TC (100 000)	X	PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linné, 1758)	/N	VU	LC	C (88 000)	X	PIII	Bell	/N	Nicheur Certain (Massifs plantés)	Modéré (Protection)
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	TC (460 000)		/N	/N	/N	Nicheur Probable (Massifs plantés)	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (220 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (250 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (49 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d' enjeu
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (40 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Alimentation)	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	DOII/B	LC	LC	C (35 000)		/N	/N	/N	Nicheur Certain (Arbres plantés)	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	LC	TC (300 000)		/N	/N	/N	Nicheur Certain (Arbres plantés)	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (500 000)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (Boisement)	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (210 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Massifs plantés)	Modéré (Protection)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	/N	LC	LC	C (36 000)		PIII	Bell	Boll	Non nicheur (Bâtiments)	Faible

La période estivale a permis de constater la présence de 4 espèces patrimoniales dont deux ont déjà pu être observées au cours de la période printanière. Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) sont deux espèces qui peuvent trouver des sites de nidification favorables avec la présence de massifs horticoles et de certains arbres présents en bordure de la zone de projet.

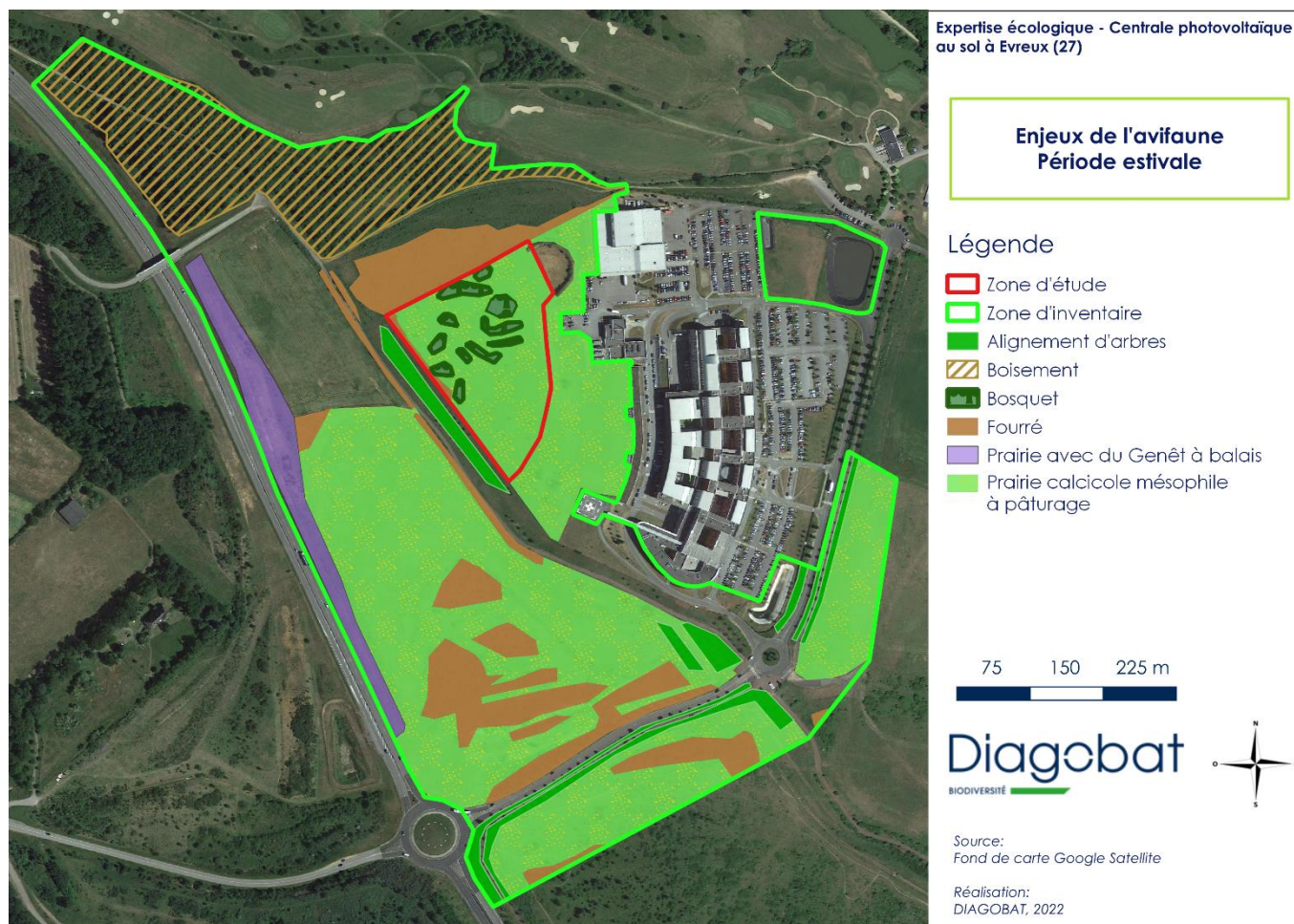
Deux autres espèces patrimoniales, l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) sont uniquement en chasse au-dessus du site et peuvent utiliser la prairie pâturée. Aucun nid de ces deux espèces n'a pu être observé sur l'hôpital, ce qui montre que l'intérêt du site est faible.

Le tableau à la page suivante liste les espèces présentes dans la zone d'inventaire lors de la période estivale.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Nicheur)	Liste rouge régionale (Nicheur)	Statut de rareté régional (Nicheur)	Habitat menacé	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Statut de nidification	Niveau d'enjeu
Zone d'inventaire											
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	LC	C (11 000)		PIII	/N	/N	Non nicheur (<i>Survol</i>)	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (350 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	/N	LC	LC	C (76 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Fourrés et Haies)	Modéré (Protection)
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	/N	NT	NT	C (24 000)		PIII	Bell	Boll	Non nicheur (<i>Migration</i>)	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	/N	LC	NT	AR (800)		PIII	Bell	/N	Non nicheur (<i>Alimentation</i>)	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	C (27 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur possible (<i>Boisement</i>)	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (220 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	/N	LC	LC	TC (500 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Boisement)	Modéré (Protection)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	/N	LC	LC	TC (260 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Multiples habitats)	Modéré (Protection)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	/N	LC	LC	TC (210 000)		PIII	Bell	/N	Nicheur Probable (Multiples habitats)	Modéré (Protection)
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linné, 1758)	/N	LC				PIII	Bell	/N	Non nicheur (<i>Alimentation</i>)	Faible

En période estivale, le nombre d'espèces observé est peu élevé et cela peut s'expliquer par la discrétion des espèces inféodées aux milieux boisés. Deux espèces patrimoniales sont observées dans la zone d'inventaire et aucune n'est similaire aux cortèges présents dans la zone d'étude. Le Héron cendré (*Ardea cinerea*) est uniquement en survol au-dessus de la zone d'inventaire, mais celui-ci peut également utiliser les cultures agricoles pour se nourrir ou en halte migratoire.

Le bosquet permet d'offrir une zone de nidification favorable pour le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) qui ne fait pas l'objet d'observations régulières. Il pourrait plutôt s'agir d'individus juvéniles en phase de dispersion ou d'adultes cherchant de la nourriture et nichant à proximité.



Cortège des milieux arbustifs
(Alignement d'arbres, Bosquet, Fourré, Prairie avec Genêt à balais) :

- Chardonneret élégant ;
- Linotte mélodieuse.

Cortège des milieux ouverts (Prairie calcicole mésophile à pâturage offrant des zones de chasse) :

- Hironnelle de fenêtre ;
- Hironnelle rustique.

Cortège des milieux forestiers
(Boisement):

- Gobemouche gris

- Période automnale / hivernale

Les espèces de passage sur le site sont moins nombreuses qu'en période de reproduction et de nidification car la plupart des espèces sont migratrices. La zone d'étude comporte un cortège de 16 espèces, donc peu élevé, et une diversité de 28 espèces dans la zone d'inventaire. Cette emprise présente une diversité plus importante avec la présence notamment de nouvelles espèces.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Hivernant)	Liste rouge nationale (Migrateur)	Liste rouge régionale (Hivernant)	Liste rouge régionale (Migrateur)	Statut de rareté régional (Hivernant)	Statut de rareté régional (Migrateur)	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Niveau d' enjeu
Zone d'étude												
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	DOII/B	NAd	/N	LC		Sédentaire	/N	/N	/N		Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	NAc	LC		Sédentaire	/N	/N	/N		Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linné, 1758)	DOII/B	NAd	/N	LC		Sédentaire	/N	/N	/N		Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linné, 1758)	DOII/B	NAd	NAd	LC		Sédentaire	/N	/N	/N		Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	/N	/N	NAb	LC		Sédentaire	PIII	Bell	/N		Modéré (Transit et Alimentation)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linné, 1758	/N	NAb	NAd	LC		Sédentaire	PIII	Bell	/N		Modéré (Transit et Alimentation)
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linné, 1766)	DOII/B	LC	NAd	LC		C		PIII	Bell	/N	Faible (Survol)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	/N	NAd	/N	LC		Sédentaire	PIII	Bell	/N		Modéré (Transit et Alimentation)
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linné, 1758)	/N	/N	/N	LC		Sédentaire	PIII	Bell	/N		Modéré (Transit et Alimentation)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	DOII/B	/N	/N	LC		Sédentaire	/N	/N	/N		Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	NAd	LC		Sédentaire	/N	/N	/N		Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	/N	NAd	NAd	LC		Sédentaire	PIII	Bell	/N		Faible (Halte et Passage en migration)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linné, 1758)	/N	DD	NAd	VU		C		PIII	Bell	/N	Modéré (Halte et Alimentation)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Hivernant)	Liste rouge nationale (Migrateur)	Liste rouge régionale (Hivernant)	Liste rouge régionale (Migrateur)	Statut de rareté régional (Hivernant)	Statut de rareté régional (Migrateur)	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Niveau d' enjeu
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	/N	NAd	NAd	LC		TC		PIII	Bell	/N	Modéré (Transit et Alimentation)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	/N	NAd	NAd	LC		AR		PIII	Bell	Boll	Modéré (Halte et Alimentation)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisch, 1781)	DOII/B	/N	NAd	LC		Sédentaire		/N	BellI	/N	Faible

Au cours de la migration postnuptiale et de la période hivernale, la zone d'étude a permis d'observer plusieurs individus de Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) dans la prairie pâturée mais la présence de cette espèce à ces périodes est normale et des effectifs parfois importants peuvent être présents en France. Les bâtiments présents sur l'hôpital offrent des sites de nidification favorables pour la nidification du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) et des individus peuvent effectuer une halte migratoire sur le site. La zone de projet étant située aux abords de ces bâtiments, des individus peuvent venir chasser grâce notamment à la présence de support pour rechercher de la nourriture.

Le tableau à la page suivante liste les espèces d'oiseaux recensées lors de la période automnale/hivernale.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Hivernant)	Liste rouge nationale (Migrateur)	Liste rouge régionale (Hivernant)	Liste rouge régionale (Migrateur)	Statut de rareté régional (Hivernant)	Statut de rareté régional (Migrateur)	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Niveau d'enjeu
Zone d'inventaire												
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linné, 1758)	/N	NAc	/N	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Transit et Alimentation)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	/N	NAd	/N	LC		PC		PIII	Bell	/N	Modéré (Transit et Alimentation)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linné, 1758	DOII/B	NAd	/N	LC		Sédentaire		PIII	/N	/N	Faible (Surviv)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	DOII/B	NAd	/N	LC		Sédentaire		/N	/N	/N	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	DOII/B	LC	NAc	LC		Sédentaire		/N	/N	/N	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	/N	/N	LC		Sédentaire		/N	Bell	/N	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	/N	NAd	NAd	LC		Sédentaire		PIII	Bell	Boll	Modéré (Chasse)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linné, 1758)	DOII/B	NAd	/N	LC		Sédentaire		/N	/N	/N	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linné, 1758)	/N	NAd	NAc	NT		AR		PIII	Bell	/N	Modéré (Halte et Alimentation)
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linné, 1758)	DOII/B	NAd	NAd	LC		Sédentaire		/N	/N	/N	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	/N	/N	NAb	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Transit et Alimentation)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linné, 1758	/N	NAb	NAd	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Transit et Alimentation)

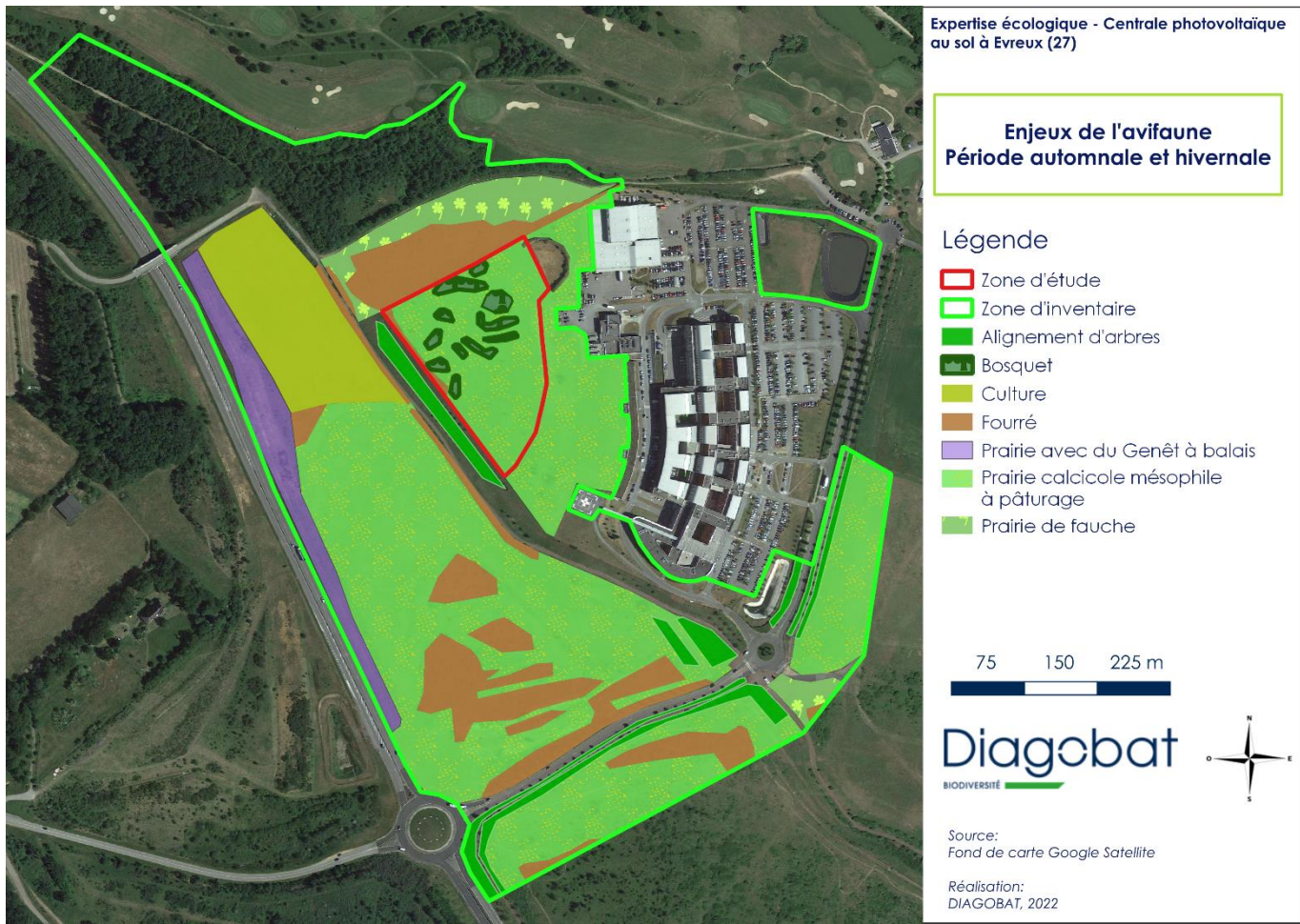
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale (Hivernant)	Liste rouge nationale (Migrateur)	Liste rouge régionale (Hivernant)	Liste rouge régionale (Migrateur)	Statut de rareté régional (Hivernant)	Statut de rareté régional (Migrateur)	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	Niveau d'enjeu
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	/N	/N	NAb	LC		Sédentaire		PIII	/N	/N	Modéré (Alimentation)
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linné, 1766)	DOII/B	LC	NAd	LC		C		PIII	Bell	/N	Faible (Surviv)
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i> (Linné, 1758)	DOII/A DOIII/A	/N	/N	LC		Sédentaire		/N	Bell	/N	Faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i> (Linné, 1758)	DOII/A DOIII/A	/N	/N	NA		AR		/N	Bell	/N	Faible (Espèce introduite)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	/N	NAd	/N	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Alimentation)
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linné, 1758)	/N	/N	/N	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Alimentation)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	DOII/B	/N	/N	LC		Sédentaire		/N	/N	/N	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	DOII/A DOIII/A	LC	NAd	LC		Sédentaire		/N	/N	/N	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	/N	NAd	NAd	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Halte et Alimentation)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linné, 1758)	/N	DD	NAd	VU		C		PIII	Bell	/N	Modéré (Halte et Alimentation)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	/N	NAd	NAd	LC		TC		PIII	Bell	/N	Modéré (Alimentation)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	/N	NAd	NAd	LC		AR		PIII	Bell	Boll	Modéré (Halte et Alimentation)
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linné, 1758)	/N	DD	NAd	LC		PC		PIII	Bell	/N	Modéré (Alimentation)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linné, 1758)	/N	NAd	/N	LC		Sédentaire		PIII	Bell	/N	Modéré (Alimentation)

La zone d'inventaire comporte plus de milieux favorables pour l'avifaune, cependant, le nombre d'espèces patrimoniales reste plutôt faible avec le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) qui peut hiverner sur le site de l'hôpital car plusieurs individus sont observés sur la zone d'inventaire durant toute l'année.

Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) comme dans la zone d'étude, est nombreux en période de migration postnuptiale et les cultures agricoles ainsi que les pâtures et les zones de friche sont des secteurs favorables pour effectuer une halte migratoire.

La Perdrix rouge (*Alectoris rufa*) est une espèce patrimoniale qui peut néanmoins être chassée et fait également l'objet de lâchés dans le cadre d'activités cynégétiques. Le nombre d'individus reste restreint et cette espèce ne présente donc pas d'enjeu particulier pour le projet.

La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) est une espèce récurrente au cours des prospections écologiques et il est très probable que cette espèce niche dans la zone d'inventaire. Les nombreux milieux arbustifs de la zone d'inventaire et de la zone de projet sont particulièrement favorables pour cette espèce. Les effectifs automnaux et hivernaux sont également élevés avec parfois plus d'une centaine d'individus observés au cours d'une seule prospection. Les cultures agricoles présents sur la zone d'inventaire et les zones de friche non entretenues offrent des sites d'alimentation pour cette espèce.



Cortège des milieux arbustifs
 (Alignement d'arbres, Boisement, Bosquet, Fourré, Prairie avec Genêt à balais) :

- Linotte mélodieuse.

Cortège des milieux ouverts (Prairie calcicole mésophile à pâturage, Prairie de fauche, Culture) :

- Pipit farlouse ;
- Perdrix rouge.

Cortège des milieux bâtis :

- Rougequeue noir

Conclusion sur l'avifaune

Après l'analyse réalisée pour chacune des périodes du cycle de vie de l'avifaune, un tableau de conclusion est fourni ci-dessous et statut sur le comportement des espèces au niveau de la zone d'étude.



Présence de nids au sein des arbres de la zone de projet



Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) au sein de la zone d'étude



Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Période de présence sur le site	Statut de nidification sur la zone d'étude	Enjeu écologique
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Printemps Été	Probable	Modéré
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Printemps	Indéterminé	Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Printemps Été	Possible	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Printemps Été	Probable	Modéré
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Printemps	Indéterminé	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Toute l'année	Probable	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Toute l'année	Possible	Faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Toute l'année	Probable	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Automne Hiver	Indéterminé	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Été	Indéterminé	Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Été	Indéterminé	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Printemps Été	Possible	Modéré
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Toute l'année	Probable	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Toute l'année	Possible	Faible



Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Période de présence sur le site	Statut de nidification sur la zone d'étude	Enjeu écologique
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Eté Automne Hiver	Indéterminé	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Printemps	Possible	Faible
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Automne Hiver	Indéterminé	Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Eté Automne Hiver	Indéterminé	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Toute l'année	Probable	Modéré
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Toute l'année	Probable	Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Toute l'année	Probable	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Toute l'année	Probable	Modéré
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Automne Hiver	Indéterminé	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Printemps	Probable	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Toute l'année	Probable	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Toute l'année	Possible	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Automne Hiver	Indéterminé	Faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Printemps	Indéterminé	Faible


d) Mammifères

Données bibliographiques spécifiques à aux chiroptères (chauves-souris)

La bibliographie communale indique la présence de 5 espèces de chauves-souris sur la commune d'Evreux.

Espèces	Potentialité de présence		Synthèse des potentialités
	Zone d'étude	Zone d'inventaire	
<p>Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)</p> 	<p>Cette espèce est de préférence forestière principalement dans les milieux boisés feuillus et plutôt ouverts.</p> <p>Cette espèce est également capable de s'adapter et de fréquenter les milieux bâtis en de rares occasions.</p> <p>La zone de projet ne comporte aucun milieu boisé ou de bâtiment susceptible d'être utilisé par la Noctule de Leisler comme gîte.</p>	<p>A l'échelle plus large, la zone d'inventaire comporte un bosquet qui pourrait être utilisé par la Noctule de Leisler.</p> <p>Le boisement est assez jeune et il y a donc peu de chance que l'espèce gîte dans cet habitat. Les bâtiments de l'hôpital sont également peu favorables.</p> <p>La présence d'un verger offre une zone de chasse favorable. Les haies et les fourrés de la zone d'inventaire constituent des corridors de transit pour la Noctule de Leisler.</p>	<p>Faible</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'étude</p> <p>Modéré</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'inventaire</p>
<p>Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p> 	<p>C'est l'une des espèces les plus ubiquistes en France qui est présente dans les villes et les cultures agricoles.</p> <p>Le site comporte des zones de chasse avec une prairie pâturée et des corridors de transit par le biais des arbres et des massifs horticoles. Les espaces autour des bâtiments de l'hôpital sont également des zones de chasse car cette espèce est capable d'utiliser les luminaires pour chasser.</p>	<p>La Pipistrelle commune gîte dans les bâtiments en hiver et de nombreux milieux anthropiques peuvent lui convenir. Le site de l'hôpital semble peu favorable hormis quelques bâtiments techniques.</p> <p>Cependant, le contexte autour du site montre la présence d'autres bâtiments plus favorables pour cette espèce.</p> <p>La zone d'inventaire comporte des milieux favorables pour la chasse, le transit et potentiellement le gîtage de la Pipistrelle commune.</p>	<p>Fort</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'étude</p> <p>Fort</p> <p>Gîte, Chasse et Transit dans la zone d'inventaire</p>

Espèces	Potentialité de présence		Synthèse des potentialités
	Zone d'étude	Zone d'inventaire	
<p>Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i></p> 	<p>La Pipistrelle de Kuhl est l'une des espèces les plus inféodées aux milieux anthropiques pour ses gîtes mais chasse dans les milieux urbains, boisés ou humides.</p> <p>Aucun bâtiment n'est présent dans la zone de projet, l'espèce peut donc potentiellement chasser mais en aucun cas gîter.</p>	<p>Cette espèce gîte dans tous types de bâtiment et fréquentent généralement les mêmes milieux que la Pipistrelle commune pour les gîtes.</p> <p>La Pipistrelle de Kuhl chasse dans une grande diversité de milieux qu'il s'agisse d'habitats ouverts à boisés.</p>	<p>Modéré</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'étude</p> <p>Fort</p> <p>Gîte, Chasse et Transit dans la zone d'inventaire.</p>
<p>Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i></p> 	<p>La Pipistrelle de Nathusius est une espèce inféodée aux milieux semi-ouverts qui recherche les milieux boisés avec à proximité des milieux aquatiques en bordure du site.</p> <p>C'est une espèce qui au contraire de la Pipistrelle de Kuhl et préférentiellement par rapport à la Pipistrelle commune utilise des gîtes cavernicoles en premier lieu.</p> <p>Tous ces milieux sont absents de la zone de projet.</p>	<p>Cette espèce peut gîter en hiver et en été dans les milieux boisés notamment les fissures et les décollements d'écorce. Tous les types d'anfractuosités dans les arbres et les arbustes peuvent être utilisés par la Pipistrelle de Nathusius.</p> <p>Les zones de chasse concernent des milieux boisés, des haies, des lisières ainsi que des milieux aquatiques.</p> <p>La zone d'inventaire comporte tous ces types de milieux avec dans une moindre mesure, des bassins de rétention.</p>	<p>Modéré</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'étude</p> <p>Modéré</p> <p>Gîte, Chasse et Transit dans la zone d'inventaire</p>

Espèces	Potentialité de présence		Synthèse des potentialités
	Zone d'étude	Zone d'inventaire	
<p>Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)</p> 	<p>Il s'agit d'une autre espèce ubiquiste comme la Pipistrelle commune qui fréquente les milieux ouverts et urbains mais de préférence les milieux mixtes.</p> <p>L'association des milieux ouverts comme les prairies et les zones humides avec des lisières, des bocages et des milieux comportant des arbres et des arbustes représentent des sites très favorables.</p> <p>La zone de projet pourrait constituer un site de chasse favorable mais la prairie pâturée accueille un cortège d'insectes assez faible. Les milieux anthropiques recherchés par la Sérotine commune sont absents de la zone de projet</p>	<p>La Sérotine commune recherche une grande diversité d'habitats pour chasser tant que ceux-ci sont mixtes et malgré la présence d'éclairages.</p> <p>Les gîtes anthropiques sont utilisés par cette espèce en été et en hiver et il est impératif qu'aucun luminaire ne soit orienté vers le gîte.</p> <p>La zone d'inventaire comporte plusieurs zones de chasse favorables et de transit mais les bâtiments de l'hôpital sont éclairés et sont donc peu recherchés par la Sérotine commune.</p>	<p>Modéré</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'étude</p> <hr/> <p>Modéré</p> <p>Chasse et Transit dans la zone d'inventaire</p>

L'analyse bibliographique communale montre la présence de trois espèces inféodées aux milieux semi-ouverts c'est-à-dire une complémentarité entre les milieux ouverts non entretenus et les milieux plus fermés comme la lisière, les haies et les fourrés qui servent de sites de chasse et de transit. La Pipistrelle commune est ubiquiste et représente donc l'espèce la plus susceptible de fréquenter la zone de projet. La Sérotine commune est la seconde espèce qui présente le plus de probabilité. Les deux autres espèces de Pipistrelles fréquentent les milieux semi-ouverts mais ils privilégient des milieux plus spécifiques qui sont moins attrayants au niveau de la zone de projet. La zone d'étude n'est en revanche pas du tout favorable pour l'accueil de la Noctule de Leisler.

Méthodologie spécifique à la mammalofaune



Concernant les mammifères terrestres, l'arrêté de protection nationale en vigueur date du 23/04/2007 (modifié par arrêté du 01/03/2019) et fixe la liste des espèces et des modalités de protection de celles-ci.

Les indices de présence (empreintes, fèces...) ou les observations directes sont notés sur l'ensemble de la zone d'inventaire afin de dresser une liste partielle des mammifères utilisant le site. Aucun dispositif d'étude particulier (pose de pièges à traces, tubes capteurs de poils, piège photographique, etc.) n'est mis en place sur le terrain.

Concernant les grands mammifères, les recherches bibliographiques permettent d'appréhender les espèces en présence dans le secteur, d'évaluer les effectifs, ainsi que la localisation des cœurs de population dans et aux abords du secteur d'étude, les éventuels axes de déplacements connus et

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identification des mammifères terrestres	Identification à vue et observation de traces sur la zone d'inventaire											

Plusieurs protocoles ont été mis en évidence concernant l'étude des chiroptères sur la zone de projet et la zone d'inventaire :

- Par une recherche de gîtes potentiels

Cette technique d'inventaire consiste à rechercher au niveau des arbres et des arbustes d'éventuelles anfractuosités susceptibles d'être utilisées par les chauves-souris. La présence d'anciennes cavités de pics, de décollement d'écorces ou de cicatrices de branches cassées peuvent constituer des gîtes pour les chiroptères.

Les bâtiments comportent régulièrement des anfractuosités mais c'est une analyse des éléments composants les toitures et les façades qui est étudié afin de s'assurer de la potentialité d'utilisation par les chauves-souris.

Il est possible de conclure sur les potentialités de la zone d'étude car aucun arbre suffisamment âgé ou comportant d'anfractuosité n'est présent ainsi qu'aucun bâtiment.

En revanche, la zone d'inventaire comporte des bâtiments par le biais de l'hôpital ainsi que des arbres plantés peu favorables et un bosquet dont les strates arborées et arbustives sont encore jeunes. L'activité observée lors des prospections de nuit permettra de vérifier si des gîtes potentiels sont présents sur le site. L'activité devra être beaucoup plus importante dans ces secteurs.

La zone d'étude ne comporte pas d'éléments pouvant être utilisés comme des gîtes favorables par les chauves-souris. En revanche, la zone d'inventaire présente des milieux favorables mais la présence d'un éclairage permanent sur le site limite fortement les potentialités de gîtage des chauves-souris au niveau des bâtiments. Il reste donc une probabilité de gîtage au niveau des arbres de la zone d'inventaire, en particulier dans le bosquet.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Recherche des gîtes d'estivages et écoutes nocturnes	Hibernation			Gîte d'estivage					Hibernation			

- Par des points d'écoute et des transects

Des **points d'écoute de 10 minutes** sont réalisées à travers la zone d'étude et la zone d'inventaire. Ce délai permet de capter des individus en transit ou en chasse et de permettre une acceptation de l'observateur lors de son installation sur le point d'écoute. Les milieux les plus favorables sont privilégiés tels que les milieux boisés ou semi-ouverts (haies et fourrés) ainsi que des friches non entretenues car ils constituent des sites de chasse et de transit. Des transects sont également effectués le long des corridors les plus intéressants pour le transit des chauves-souris, en particulier les haies et les lisières. Les bâtiments peuvent servir de gîtes mais l'éclairage permanent limite fortement la diversité des chauves-souris et ils sont donc moins étudiés au cours des prospections de nuit.

Définition des enjeux de la mammalofaune

Les enjeux de l'avifaune sont considérés uniquement pour les espèces non exotiques envahissantes.

Ci-dessous les tableaux pour définir les enjeux de la mammalofaune terrestre :

Espèces pouvant gîter au sein de la zone de projet :

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté		CC à AC	PC à AR	R à RR	D à E
Statut de menace	DD, NA	LC à NT		VU à EN	CR à RE
Directive Habitats-Faune-Flore			Inscrit		
ZNIEFF			Déterminant		
Protection		Oui			

Espèces en transit :

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté	CC à AR	R à E			
Statut de menace	DD, NA, LC à VU	EN à RE			
Directive Habitats-Faune-Flore		Inscrit			
ZNIEFF		Déterminant			
Protection	Oui				

Espèces s'alimentant / chassant au sein de la zone de projet :

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté		CC à AR	R à E		
Statut de menace	DD, NA	LC à NT	Vu à RE		
Directive Habitats-Faune-Flore		Inscrit			
ZNIEFF		Déterminant			
Protection	Oui				

Concernant les chiroptères, l'enjeu de base est modéré dans la mesure où toutes les espèces de ce taxon sont protégées et inscrits à la Directive Habitats. Cet enjeu s'applique dans le cas où l'espèce chasse sur la zone d'étude.

Lorsqu'une espèce patrimoniale est observée en chasse sur la zone d'étude, l'enjeu est classé comme étant modéré. Même si l'espèce est absente sur l'emprise du projet mais détectée dans la zone d'inventaire, l'enjeu est tout de même modéré car cette espèce doit bénéficier de continuités écologiques fonctionnelles pour continuer à venir chasser.

Bio-évaluation de la mammalofaune

- Mammifères terrestres

Au total, huit espèces de mammifères terrestres sauvages ont été recensées sur la zone d'inventaire, dont deux au sein de la zone de projet. Il s'agit du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) (Linnaeus, 1758).

Zones	Compor- tement	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Protection nationale	Enjeu
Zone de projet	En transit	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	LC	LC	/N	Non	Très faible
	En transit	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	LC	LC	/N	Non	Très faible
Zone d'inventaire		<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	LC	LC	/N	Non	Pas d'enjeu
		<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Ecureuil roux	LC	LC	/N	Art. 2	Pas d'enjeu
		<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de Garenne	NT	LC	/N	Non	Pas d'enjeu
		<i>Lepus europaeus Pallas,</i> 1779	Lièvre d'Europe	LC	LC	/N	Non	Pas d'enjeu
		<i>Vulpes vulpes (Linnaeus,</i> 1758)	Renard roux, Renard, Goupil	LC	LC	/N	Non	Pas d'enjeu
		<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	LC	LC	/N	Non	Pas d'enjeu
	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	LC	LC	/N	Non	Pas d'enjeu	

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée.

Statut de rareté : /N = Non évalué.

Protection nationale : Non = Espèce non protégée ; Art. 2 (de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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

Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Deux espèces de mammifères sauvages ont été recensées sur le site par l'observation de fèces pour le Blaireau (*Meles meles (Linnaeus, 1758)*) et d'empreintes pour le Chevreuil (*Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)*). Ils semblent davantage transiter par le site. Au vu de leurs statuts et de leur comportement sur la zone de projet, l'enjeu est très faible.

La zone d'inventaire semble plus attractive pour la mammalofaune terrestre. En effet, plusieurs habitats sont propices au gîte et à l'alimentation de ces espèces. De plus, les moutons présents dans la zone de projet broutent déjà en grande partie le site, ce qui peut réduire la probabilité que du Chevreuil vienne s'y alimenter.

Des terriers de Lapin de Garenne se localisent à forte proximité de la zone de projet, au niveau de la pâture mésophile (E2.113) au Nord-Est du site. Il n'y a néanmoins pas d'implications réglementaires dans la mesure où il s'agit d'une espèce non protégée.

Une espèce protégée, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758*), est présente dans la zone d'inventaire, au niveau du boisement. Celle-ci a une probabilité très faible de se retrouver sur le site parce que l'Ecureuil apprécie les milieux boisés.



Distance entre la clôture de la zone de projet et le sol permettant le passage de la petite faune comme les Lapins



Moutons présents sur la toute la zone de projet



Terriers de Lapin de Garenne au niveau de la prairie mésique (E2.113) à proximité de la zone d'étude



- Chiroptères (chauves-souris)

La suite de l'étude présente les espèces contactées lors des prospections écologiques.

Période printanière :

Au cours du mois de mai, les chauves-souris commencent la période de mise-bas et la fin d'arrivée dans les gîtes estivaux. La prospection nocturne réalisée le 23 mai 2022 a permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces dont la présence est avérée sur le site. Trois autres espèces ne peuvent pas être confirmées car elles font partie d'une détermination dichotomique. Cela s'explique par une activité de chasse très réduite et majoritairement de transit.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut de rareté régional	Espèce classée patrimoniale	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn
Espèces dont la présence est avérée sur le site									
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	LC	LC	C		Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	NT	LC	TC		Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	Annexes II & IV	LC	VU	PC	X	Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	NT	NT	AR	X	Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	LC	LC	AR		Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Espèces dont la détermination reste dichotomique									
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Annexes II & IV	NT	NT	PC	X	Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexes II & IV	LC	NT	AC	X	Article 2	Annexe 2	Annexe 2
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Annexe IV	LC	NE	/		Article 2	Annexe 2	Annexe 2

LEGENDE :

Directive Habitats-Faune-Flore :

Annexe II = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

Annexe IV = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

Liste rouge : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NE = Non évalué.

Statut de rareté : AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun ; / = Indéterminé.

Protection nationale : Arrêté du 23 Avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Convention de Berne :

Annexe 2 : Espèces de la faune sauvage devant faire l'objet de dispositions législatives ou réglementaires appropriées, en vue d'assurer leur conservation. Sont prohibés :

- Toutes les formes de capture, de détention ou de mise à mort intentionnelles ;
- La détérioration ou la destruction intentionnelles des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- La perturbation intentionnelle de la faune sauvage, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation ;
- La destruction ou le ramassage intentionnel des oeufs dans la nature ou leur détention ;
- La détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés ou de toute partie ou de tout produit, obtenus à partir de l'animal.

Convention de Bonn :

Annexe 2 : Espèces dont l'état de conservation est défavorable. Les espèces migratrices de la faune sauvage appartiennent en majorité aux groupes des mammifères, des reptiles et des oiseaux.

Remarque : Les statuts de rareté de l'ex Haute-Normandie figurant dans le tableau sont donnés à titre indicatif car ces informations datent de 2004. Les populations ont donc évolué et la liste rouge du même territoire de 2013 montre une différence par exemple concernant la Pipistrelle de Kuhl dont les populations se sont améliorées avec un classement « Assez rare » en 2004 vers « Préoccupation mineure » en 2013.

L'espèce présentant le plus d'intérêt écologique sur le site est le Grand Rhinolophe. Il semble s'agir d'un individu en transit car un seul contact a pu être identifié au cours de la prospection de nuit. Cette espèce utilise les milieux mixtes, ce qui confirme que les haies et les fourrés du site offrent des zones de transit favorables. De plus, elle bénéficie d'un statut de protection et est classée patrimoniale en région Normandie. C'est la seule espèce identifiée de façon certaine et classée à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

L'annexe II cible des espèces permettant de classer des sites naturels en tant que zones Natura 2000. L'annexe IV cible plus particulièrement les espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles une protection stricte doit être mise en place.

Le Murin de Daubenton est une espèce inféodée aux milieux humides et aquatiques qui est principalement détectée dans les bassins de rétention et dans les espaces de prairies aux abords.

Les trois espèces de Pipistrelles déjà présentées lors de l'analyse bibliographique sont retrouvées sur la zone de projet. La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius sont présentes dans plusieurs secteurs de la zone d'étude car les milieux mixtes sont plus nombreux dans la zone d'inventaire. La Pipistrelle de Nathusius a également été contactée mais seul un contact est avéré pour cette espèce avec la pratique de la QFC pendant une phase de chasse.

En revanche, la prospection nocturne montre une faible activité au niveau du bosquet qui pourrait accueillir un cortège varié. Les potentialités semblaient fortes d'après l'analyse bibliographique communale. Cependant, l'analyse de la prospection ne montre pas la présence de Murins ou d'espèces spécialisées comme les Noctules.

Pour les Murins dont la détermination n'est pas certaine, le Murin de Bechstein est en binôme avec le Murin de Daubenton concernant son identification. En termes de probabilité, le Murin de Daubenton est bien plus probable comme le montrent d'autres enregistrements qui attestent déjà de sa présence. Il s'agit d'une espèce typiquement forestière, ce qui réduit davantage les probabilités que le Murin de Bechstein ait été détecté sur le site. Une dernière identification binomiale concerne le Grand Murin et le Murin de Brandt. La première espèce est plus probable que le Murin de Brandt dont les populations semblent plutôt disparates en Normandie, ce qui se confirme par la recherche de milieux boisés ouverts typiques des peuplements forestiers nordiques. Le Murin de Brandt est en train de s'étendre à l'Ouest de sa zone de répartition.

Concernant le Grand Murin, il s'agit surtout d'une espèce forestière qui peut également fréquenter les milieux mixtes composés de haies, de prairies et de bois. Cette espèce est également notée comme patrimoniale en Normandie et devra donc faire l'objet d'une attention particulière.

Le Grand Murin et le Grand Rhinolope, ainsi que d'autres espèces de chiroptères non contactées lors de l'expertise, sont déterminants de la zone Natura 2000 à proximité de la zone de projet, la Vallée de l'Eure (ZSC au code suivant : FR2300128).

Période estivale

La seconde prospection nocturne réalisée le 14 septembre 2022 correspond à la période de fin d'élevage des jeunes, dont les effectifs sont normalement plus nombreux à cette période car les individus juvéniles sont volants.

Au cours de cette seconde prospection de nuit, une seule espèce a pu être identifiée, la Pipistrelle commune.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut de rareté régional	Espèce classée patrimoniale	Protection nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn
Espèces dont la présence est avérée sur le site									
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	NT	LC	TC		Article 2	Annexe 3	Annexe 2

Il s'agit d'une espèce commune qui peut fréquenter régulièrement les milieux entretenus et soumis à un éclairage intense. C'est une espèce très commune à l'échelle de la Normandie qui doit tout de même faire l'objet d'une attention particulière car les populations nationales sont en forte diminution. Des mesures seront donc prévues en faveur des chauves-souris.

Un dernier enregistrement concerne une espèce de Murin dont l'identification n'est pas possible car le passage de l'individu a été trop furtif.

La carte ci-dessous localise les habitats présentant le plus d'intérêt écologique pour les chiroptères en fonction de leurs activités :

Gîtes potentiels	Zones de chasse et de Transit
Boisement	Alignement d'arbres, Bosquet, Fourré, Prairie avec Genêt à balais, Prairie de fauche



Les zones de chasse identifiées concernent surtout la Pipistrelle commune sauf pour les bassins où l'espèce est présente dans les mêmes proportions que le Murin de Daubenton.

Les autres espèces pratiquent plutôt du transit dont certains actifs, mais leur présence sur la zone d'étude n'est pas constatée et l'activité au niveau de la zone d'inventaire reste faible.

La zone d'étude avec les grands espaces ouverts pâturés est plutôt une zone de transit avec tout de même un secteur arbustif à proximité d'une prairie en gestion différenciée qui pourrait attirer des Pipistrelles en chasse.

Conclusion sur les chiroptères

Tableau des enjeux chiroptères

Après l'analyse réalisée pour les chiroptères, un tableau de conclusion est fourni ci-dessous et statut sur le comportement des espèces au niveau de la zone d'étude.

Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Période de présence sur le site	Statut de l'utilisation de la zone d'étude	Statut de l'utilisation de la zone d'étude	Enjeu écologique Zone d'étude	Enjeu écologique Zone d'inventaire
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Printemps	Pas d'activité	Chasse et Transit (Bassin et Prairie pâturée)	Très faible	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Printemps et Eté	Transit actif	Chasse et Transit	Faible	Faible à Modéré
<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Printemps	Pas d'activité	Transit actif	Très faible	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Printemps	Pas d'activité	Transit	Très faible	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Printemps	Transit actif	Chasse et Transit	Faible	Faible à Modéré
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Printemps	Pas d'activité	Transit actif	Très faible	Faible

Légende :

Période de présence sur le site : **Printemps** = Déplacements et installation dans les gîtes estivaux ; **Eté** = Période de mise-bas et d'élevage des jeunes.



Pollution lumineuse au niveau des points d'écoute des chiroptères

Carte des enjeux chiroptères sur la zone d'étude

L'enjeu chiroptérologique au niveau de la zone d'étude est évalué comme faible sur la quasi-totalité du site. Les arbres et arbustes sont clairsemés et la prairie surpâturée offre peu de zones de chasse. De plus, l'activité enregistrée correspond essentiellement à du transit. Ce secteur très restreint est classé comme enjeu modéré car il appartient à une continuité de prairie et d'alignements permettant le transit des chiroptères.



Carte des enjeux chiroptères sur la zone d'inventaire

A l'échelle de la zone d'inventaire, les secteurs à enjeu modéré sont plus nombreux notamment au niveau du boisement au Nord-Ouest, des bassins à l'Est et des fourrés arbustifs répartis dans plusieurs secteurs. L'activité enregistrée est plus importante dans ces milieux et aux abords avec la chasse de plusieurs espèces de Pipistrelles. Les continuités écologiques à travers la zone d'inventaire sont nombreuses notamment par des alignements d'arbres et permettent la connexion entre plusieurs zones de chasse variées qui expliquent la détection de plusieurs espèces de Murins. Les milieux ouverts comme les prairies et les bandes enherbées sont peu attractives avec moins d'activité et des espaces ouverts trop grands et exposés notamment à la pollution lumineuse. La culture agricole n'a pas fait l'objet de classement au niveau des enjeux car aucune activité n'est enregistrée dans cet habitat.



e) Herpétofaune (reptiles et amphibiens)

Méthodologie spécifique à l'herpétofaune

L'identification des reptiles se fait à vue, le long des transects par temps chaud et sec. Les habitats propices aux reptiles sont particulièrement surveillés en période favorable comme les gravats et fissures des murs et des dalles de béton. La présence des reptiles sur un site n'est pas aisée à mettre en évidence, au vu de leur caractère discret. Lors des prospections printanière et estivales, les reptiles ont donc été recherchés.

Quant aux amphibiens, les bassins artificiels du Centre Hospitalier Eure-Seine ont été prospectés lors d'une prospection nocturne du 25 avril 2022. La méthode d'inventaire consiste à échantillonner les adultes et les larves par détection visuelle, auditive et par pêche. Ce protocole s'inspire des méthodes d'inventaire des communautés et des populations d'amphibiens (JOLY & DEHEUVELS 1997).

Pour les deux taxons, les habitats favorables aux différentes espèces patrimoniales observées et ces dernières font l'objet d'une description et d'une illustration.

En découle une délimitation des territoires vitaux (zone de dépendance écologique) des espèces patrimoniales répertoriées sur le site. Ces zones sont déterminées à partir des caractéristiques intrinsèques à chaque espèce et de leurs exigences écologiques.

Concernant ces deux groupes, l'arrêté de protection nationale en vigueur date du 19/11/2007 et fixe la liste des espèces et des modalités de protection de celles-ci.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etude des reptiles et amphibiens			Période propice									



Définition des enjeux de l'herpétofaune

Les enjeux de l'herpétofaune sont considérés uniquement pour les espèces non exotiques envahissantes.

Sont considérées comme nicheuses ou hivernantes, les espèces qui ont été observées sur la zone de projet et qui présentent un habitat propice au sein de celle-ci pour pondre (nicheuses) ou s'abriter lors de l'hiver (hivernantes).

Sont considérées comme en transit, les espèces observées sur le site mais ne présentant pas d'habitats favorables.

Ci-dessous les tableaux pour définir les enjeux de celle-ci :

Espèces nicheuses ou hivernantes

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté		CC à AC	PC à AR	R à RR	D à E
Statut de menace	DD, NA	LC à NT		VU à EN	CR à RE
Directive Habitats-Faune-Flore			Inscrit		
ZNIEFF			Déterminant		
Protection		Oui			

Espèces en transit

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté	CC à AR	R à E			
Statut de menace	DD, NA, LC à VU	EN à RE			
Directive Habitats-Faune-Flore		Inscrit			
ZNIEFF		Déterminant			
Protection		Oui			

Bio-évaluation spécifique à l'herpétofaune

Aucune espèce reptile n'a été recensée sur la zone d'étude. De plus, il ne présente pas de refuges propices comme des tas de gravats, des tas de bois ou des murets. **L'enjeu des habitats de la zone de projet est donc considéré comme sans enjeu concernant les reptiles.**

Quant aux amphibiens, une espèce a été observée dans la zone d'inventaire.

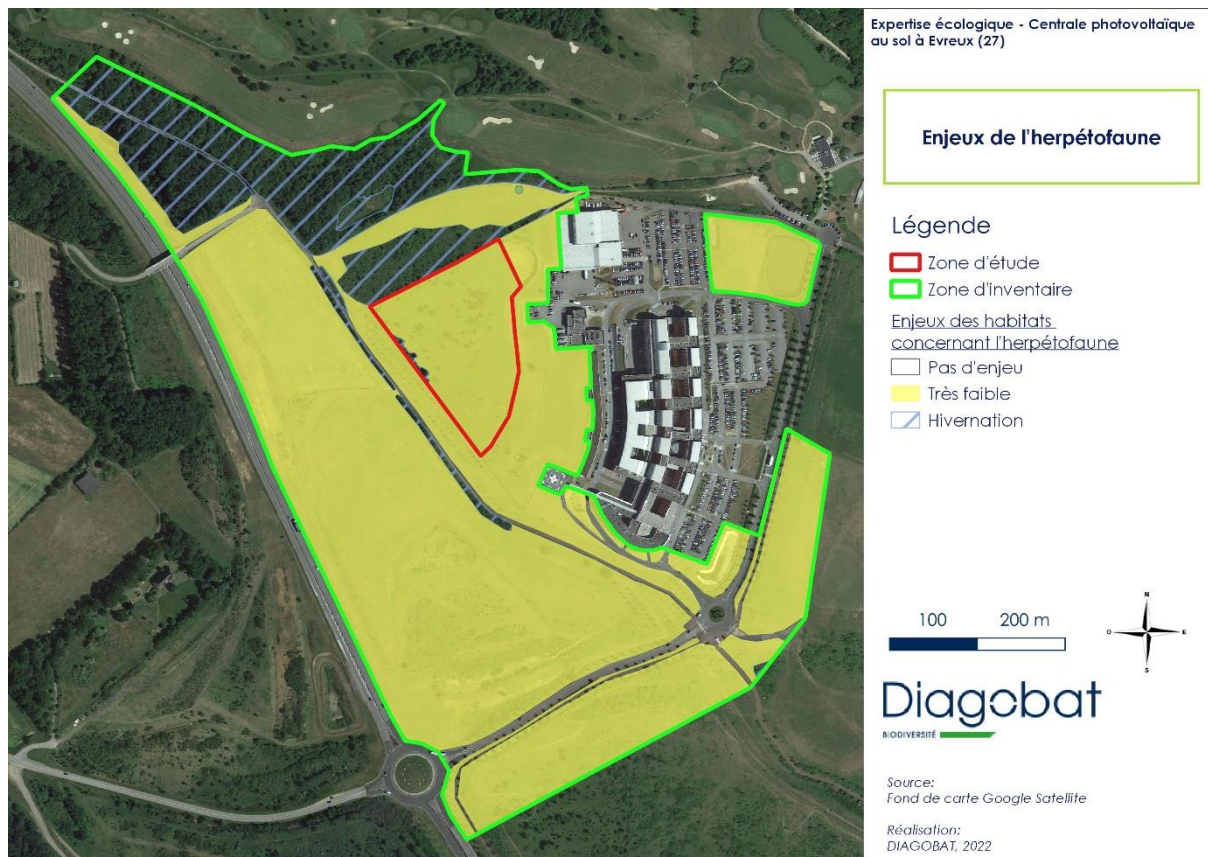
Zones	Traces/empreintes/observation visuelle	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Protection nationale	Enjeu
Amphibiens								
Zone d'inventaire	Observation visuelle, en transit	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	LC	LC	/N	Art.3	Faible

Il s'agit de cinq mâles de Crapaud commun (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)) observés en transit au niveau de la prairie de fauche (E2.22) au Nord de la zone de projet. La cartographie ci-après localise l'observation de cette espèce.



Aucun individu n'a été vu ou entendu dans les bassins de rétention d'eau du Centre Hospitalier Eure – Seine.

La zone de projet ne présente pas de points d'eau ou zones humides favorables aux amphibiens. **L'enjeu des habitats concernant les amphibiens est très faible.**



Du Crapaud commun (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)), espèce protégée, a été observé dans la zone d'inventaire. Celle-ci n'a pas d'interactions avec la zone de projet au vu de l'absence de points d'eau ou d'autres habitats favorables. Ainsi, l'espèce pourrait uniquement être en déplacement sur le site. Il n'y a donc pas d'implications réglementaires. Et les habitats du site présentent un enjeu très faible concernant les amphibiens.

Les habitats du site ne sont pas favorables aux reptiles. De plus, aucune espèce de ce taxon n'a été observé, que ce soit dans la zone de projet ou la zone d'inventaire.

En conclusion, au vu de la probabilité que les habitats de l'emprise de projet accueillent ces taxons, ils possèdent ainsi un enjeu très faible concernant l'herpétofaune.

f) Arthropodes

Méthodologie spécifique aux arthropodes

Les inventaires concernant les insectes sont focalisés sur les groupes présentant des espèces patrimoniales : odonates, orthoptères et lépidoptères rhopalocères. Aussi, d'autres groupes d'Arthropodes ne faisant pas l'objet de protections particulières pour le moment sont observées et identifiées (Malacostracés, Myriapodes, Arachnides, Hyménoptères, Coléoptères, Diptères, Hémiptères, etc.).

Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures sont utilisées :

- Capture au filet pour attraper les insectes volants (papillons, libellules, abeilles solitaires) ;
- Battage de la végétation (orthoptères) suivi d'une identification à l'aide de clés de détermination ;
- Repérage visuel aux jumelles ou à l'œil nu pour les espèces faciles à identifier ;
- Soulèvement de substrat en tout genre pour la faune du sol.

Concernant ce groupe, l'arrêté de protection nationale en vigueur (du 23/04/2007) fixe la liste des espèces et des modalités de protection de celles-ci.



Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identification des arthropodes				Période propice								

Définition des enjeux de l'entomofaune

Les enjeux de l'herpétofaune sont considérés uniquement pour les espèces non exotiques envahissantes.

Les espèces observées dans la zone d'étude et la zone d'inventaire sont considérées dans l'analyse des enjeux dans la mesure où l'entomofaune est fort mobile.

Ci-dessous les tableaux pour définir les enjeux de celle-ci, si les habitats de la zone de projet lui sont favorables :

Critères	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Statut de rareté		CC à AC	PC à AR	R à RR	D à E
Statut de menace	DD, NA	LC à NT		VU à EN	CR à RE
ZNIEFF			Déterminant		
Protection				Oui	

L'enjeu est minoré si les habitats du site ne lui sont pas favorables. En effet, l'insecte aura moins de probabilité de fréquenter la zone de projet.

Bio-évaluation spécifique à l'entomofaune

Le tableau suivant récapitule les espèces d'insectes inventoriées lors des prospections écologiques de 2021 et 2022.

Zones	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Enjeu
Rhopalocères								
Zone d'étude	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	LC	LC	/N	Oui	Non	Modéré
Zone d'étude	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-deuil	LC	LC	/N	Non	Non	Faible

Zones	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Enjeu
Zone d'inventaire	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée (L')	/N	/N	/N	Oui	/N	Modéré
Zone d'inventaire	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre (Le)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	LC	LC	/N	Non	Non	Faible
Orthoptères								
Zone d'étude	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères, Criquet des Bromes	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste, Sauteriot	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet verte-échine	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Zone d'étude	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Zone d'étude	<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée, Dectique marqueté	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande sauterelle verte	/N	LC	/N	Non	Non	Faible

Zones	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Enjeu
Zone d'étude	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'étude	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode bleuâtre	/N	LC	/N	Oui	Non	Modéré
Zone d'inventaire	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	Criquet des clairières	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères, Criquet des Bromes	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures, Oedipode parallèle	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet verte-échine	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier, Némobie forestière	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Zone d'inventaire	<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860	Méconème fragile	/N	LC	/N	Oui	Non	Modéré
Zone d'inventaire	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode bleuâtre	/N	LC	/N	Oui	Non	Modéré

Zones	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Enjeu
Zone d'inventaire	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanérotère commun, Phanérotère porte-faux, Phanérotère en faux, Phanérotère en faux	/N	LC	/N	Non	Non	Faible
Hyménoptères								
Zone d'étude	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille domestique, Abeille européenne, Abeille mellifère, Mouche à miel	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Zone d'étude	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	Bourdon des champs	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Zone d'étude	<i>Diplolepis rosae</i> (Linnaeus, 1758)	Cynips du rosier	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Zone d'étude	<i>Vespa velutina</i> Lepeletier, 1836	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique, Vespa veloutée	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Zone d'inventaire	<i>Diplolepis rosae</i> (Linnaeus, 1758)	Cynips du rosier	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu
Diptères								
Zone d'inventaire	<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758	Grand bombyle	/N	/N	/N	Non	Non	Pas d'enjeu

Liste Rouge nationale : LC = Préoccupation mineure ; /N = Non évalué.

Liste Rouge régionale : LC = Préoccupation mineure ; /N = Non évalué.

Statut Rareté régionale : /N = Non évalué.

Déterminant ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF ; Non = espèce non-déterminante de ZNIEFF.

Protection nationale : Non = espèce non protégée.

Parmi 30 espèces d'insectes recensées sur la totalité de la zone d'inventaire, 19 ont été observées au sein de la zone de projet. Aucune espèce d'insectes observées n'est protégée. Quatre espèces sont d'enjeu modéré parce qu'elles sont déterminantes de ZNIEFF. Il s'agit des espèces suivantes :

- Flambé (*Iphiclidus podalirius* (Linnaeus, 1758)) ;
- Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)) ;
- Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758)) ;
- Méconème fragile (*Meconema meridionale* A. Costa, 1860).

La pâture (E2.111), habitat majoritaire de la zone de projet, n'est pas le milieu le plus propice à ces espèces. En effet, sous l'action du pâturage des moutons, les plantes ne poussent pas toutes jusqu'à floraison. Or, les fleurs sont ce qui attirent les lépidoptères comme le Flambé (*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)) et l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)). Les prairies de fauche (E2.22) et les fourrés de Genêts (F3.141) de la zone d'inventaire leur sont plus propices. **Il n'y a donc pas d'enjeu pour la zone d'étude concernant ces espèces.**

Quant aux arbres et arbustes, plus épars sur le site, ils peuvent être favorables au Méconème fragile (*Meconema meridionale* A. Costa, 1860) qui apprécie les arbres et arbustes feuillus comme les Bouleaux, les Chênes, les Rosiers, espèces présentes sur le site. Néanmoins, comme mentionné auparavant, le site ne présente pas un recouvrement important concernant les strates arbustives et arborées. La zone d'étude lui est donc propice, bien que non idéal.

L'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758)) apprécie les zones rases thermophiles avec peu de végétations. Bien que la végétation dominante du site soit basse, elle est bien dense, ce qui n'est pas idéal pour cette espèce. De manière identique au Méconème, la zone d'étude lui est donc propice, bien que non idéal.

Zones	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	Statut Rareté régionale	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Enjeu de l'espèce	Habitats de la zone de projet propices à l'espèce	Enjeu des habitats de la zone d'étude en fonction de ces espèces
Zone d'étude	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	LC	LC	/N	Oui	Non	Modéré	Non propices (pas assez de fleurs)	Pas d'enjeu
Zone d'inventaire	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée (L')	/N	/N	/N	Oui	/N	Modéré	Non propices (pas assez de fleurs)	Pas d'enjeu
Zone d'étude et zone d'inventaire	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode bleuâtre	/N	LC	/N	Oui	Non	Modéré	Propices mais pas idéal (recouvrement de la végétation trop importante, préfère zones thermophiles rases)	Pâturage (E2.111) : enjeu faible
Zone d'inventaire	<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860	Méconème fragile	/N	LC	/N	Oui	Non	Modéré	Propices mais pas idéal (présence d'arbres et d'arbustes mais épars sur le site, pas dense)	Fourré (F3.11), arbres et arbustes : enjeu faible



Aucune espèce protégée d'insectes n'a été recensée. Il n'y a donc pas d'implications réglementaires.

Quatre espèces possèdent un enjeu modéré parce qu'elles sont déterminantes de ZNIEFF. Il s'agit des espèces suivantes : le Flambé (*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)), l'Ecaïlle chinée (*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea* (Linnaeus, 1758)) et le Méconème fragile (*Meconema meridionale* A. Costa, 1860). Ces espèces ont une probabilité très faible à faible de se reproduire au sein du site. Les habitats ne leur sont pas idéals. Les habitats de la zone d'étude sont donc considérés comme d'enjeu faible concernant l'entomofaune.



Cynipus du rosier
(*Diplolepis rosae* (Linnaeus, 1758))



Grand bombyle
(*Bombylius major* Linnaeus, 1758)



Mégère
(*Lasiommata megera*
(Linnaeus, 1767))



Decticelle carroyée
(*Tessellana tessellata*
(Charpentier, 1825))

V. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'expertise écologique menée sur ce site a permis de faire ressortir plusieurs enjeux écologiques, résumés dans les tableaux suivants.

- Pour l'enjeu propre des habitats de la zone de projet, et à titre indicatif, la zone d'inventaire :

Zones	Habitats	Enjeu écologique propre à l'habitat	Explication de l'enjeu
Zone d'étude et zone d'inventaire	E2.111 - Pâturages à Ivraie vivace	Faible	Habitat naturel commun (C) et de préoccupation mineure (LC)
Zone d'inventaire	E2.113 - Pâturages collinéens subatlantiques	Modéré	Habitat naturel assez rare (AR)
Zone d'inventaire	E2.22 - Prairies de fauche planitaires subatlantiques	Modéré	Habitat naturel inscrit à la Directive Habitats
Zone d'inventaire	E2.64 - Pelouse des parcs	Faible	Habitat naturel très commun (CC)
Zone d'inventaire	E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Faible	Habitat naturel très commun (CC)
Zone d'étude et zone d'inventaire	F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	Faible	Habitat naturel très commun (CC)
Zone d'inventaire	F3.141 - Formations à Genêt à balais planitaires et collinéennes	Faible	Habitat naturel assez commun (AC)
Zone d'inventaire	FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Très faible	Habitat semi-naturel sans statuts
Zone d'inventaire	G1.C - Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	Très faible	Habitat semi-naturel sans statuts
Zone d'inventaire	G5.1 - Alignements d'arbres	Très faible	Habitat semi-naturel sans statuts
Zone d'inventaire	I1.1 - Monocultures intensives	Très faible	Habitat semi-naturel sans statuts
Zone d'inventaire	I2.2 - Petits jardins ornementaux et domestiques	Très faible	Habitat semi-naturel sans statuts
Zone d'inventaire	J4.2 - Réseaux routiers	Pas d'enjeu	Habitat artificiel sans flore
Zone d'inventaire	J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs	Pas d'enjeu	Habitat artificiel sans flore
Zone d'inventaire	J5.33 - Réservoirs de stockage d'eau	Pas d'enjeu	Habitat artificiel sans flore

- Pour l'enjeu des espèces au sein de la zone de projet :

Taxon	Espèce	Enjeu écologique	Explication de l'enjeu
Flore	Torilis des champs	Modéré	Espèce indigène et assez rare
	55 autres espèces	Pas d'enjeu à très faible	Espèces indigènes sans statut ou statut particulier ou espèces non indigènes
Oiseaux	Accenteur mouchet	Modéré	Nicheur probable et espèce protégée
	Alouette des champs	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Bergeronnette grise	Faible	Nicheur possible
	Chardonneret élégant	Modéré	Nicheur probable, espèce protégée et vulnérable
	Choucas des tours	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Corneille noire	Faible	Nicheur probable mais espèce non protégée
	Etourneau sansonnet	Faible	Nicheur possible
	Faisan de Colchide	Faible	Nicheur probable mais espèce non protégée
	Geai des chênes	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Hirondelle de fenêtre	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Hirondelle rustique	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Linotte mélodieuse	Modéré	Nicheur possible mais espèce vulnérable
	Merle noir	Faible	Nicheur probable mais espèce non protégée
	Mésange bleue	Faible	Nicheur possible
	Mésange charbonnière	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Moineau domestique	Faible	Nicheur possible
	Mouette rieuse	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Pic épeiche	Faible	Statut de nidification indéterminé
	Pic vert	Modéré	Nicheur probable
	Pie bavarde	Faible	Nicheur probable mais espèce non protégée
	Pigeon ramier	Faible	Nicheur probable mais espèce non protégée
	Pinson des arbres	Modéré	Nicheur probable
	Pipit farlouse	Faible	Statut de nidification indéterminé
Pouillot véloce	Modéré	Nicheur probable	
Rougegorge familier	Modéré	Nicheur probable	
Rougequeue noir	Faible	Nicheur possible, espèce protégée	
Tourterelle turque	Faible	Statut de nidification indéterminé	
Verdier d'Europe	Modéré	Statut de nidification indéterminé mais espèce protégée et vulnérable	
Mammifères terrestres	Blaireau européen	Très faible	En transit et sans statuts particuliers
	Chevreuil européen	Très faible	En transit et sans statuts particuliers
Chiroptères	Pipistrelle commune	Faible	Chasse et transit au sein de la zone d'étude
	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Chasse et transit au sein de la zone d'étude

Taxon	Espèce	Enjeu écologique	Explication de l'enjeu
Chiroptères	Autres espèces de chiroptères	Très faible	Activités hors de la zone d'étude
Herpétofaune	Crapaud commun	Faible	Seulement en transit dans la zone d'inventaire ; pas d'habitats favorables au sein de la zone d'étude, plutôt au niveau de la zone d'inventaire
	Reptiles	Très faible	Aucune espèce recensée et probabilité faible d'en retrouver sur la zone d'étude
Arthropodes	36 espèces	Très faible à faible	Sans statut ou sans statut particulier ou habitats non favorables sur la zone d'étude

Les enjeux écologiques modérés à fort résident dans les espèces d'avifaune et de chiroptères, ainsi qu'une espèce floristique. Les oiseaux utilisent surtout le fourré (F3.11) et les arbres et arbustes isolés de la zone de projet. Quant aux chiroptères, ils utilisent l'ensemble de la zone. En effet, ils s'alimentent d'insectes qui apprécient la strate herbacée du pâturage (E2.111) et s'orientent grâce aux lisières des arbres et arbustes. Quant à l'espèce floristique, l'ensemble du pâturage (E2.111) pourrait l'abriter. L'enjeu est donc fort pour le fourré (F3.11) et les arbres et arbustes, et modéré pour le pâturage (E2.111).

VI. IMPACTS DU PROJET

La séquence ERC « Eviter, Réduire, Compenser », introduite en droit français par la loi relative à la protection de la nature de 1976, a pour objectif d'éviter dans un premier temps les impacts sur l'environnement, de réduire les impacts restants s'ils n'ont pas pu être évités, et enfin de compenser les impacts résiduels qui n'ont pu être ni évités ni réduits.

Les mesures ERC présentées ensuite permettent au projet d'impacter au minimum les milieux naturels et la biodiversité locale. Ces mesures s'adressent uniquement aux taxons à enjeu sur le site et sont classées en fonction des phases liées au projet.

Certains impacts et donc mesures ne sont pas précisés dans la mesure où elles sont déjà intégrées au sein du projet. Il s'agit notamment de la sélection de panneaux photovoltaïques anti-reflets comme indiqué dans la présentation du projet. Ceci permettra d'éviter le dérangement d'espèces animales, comme des oiseaux protégés ou des insectes. En effet, les oiseaux aquatiques et limicoles, ainsi que les insectes pourraient être dérangés par ce reflet qu'ils considéreraient comme un point d'eau¹.

De même que la pollution lumineuse qui serait très faible parce que seulement les voiries seront illuminées.

Les rangées de panneaux photovoltaïques sont espacées de 4,11 m, ce qui permet de réduire le potentiel ombrage sur la flore et ainsi, de ne pas impacter les habitats et la flore actuellement en place.

Aucun ensemencement ou plantation n'est prévue dans le projet, ce qui réduit l'apparition d'espèces exotiques envahissantes. De plus, la zone de projet n'est pas terrassée. Ainsi, aucun apport de terre ne sera effectué. Le risque de contamination dû au chantier est donc très faible.

La circulation des engins sera réduite à l'emprise de la zone de projet. Ceci réduira les nuisances occasionnées par ces véhicules.

¹ Ministère du Développement durable, DGEC, *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand*, janvier 2009. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique « Energie et climat »

Taxons	Enjeu relié au taxon	Nature de l'impact	Positif / Neutre / Négatif			Direct / Indirect		Temporaire / Permanent	
			P+	Ne	N-	D	I	T	P
Habitats	Faible	Pas d'impacts potentiels négatifs de ce projet dans la mesure où la gestion actuelle par du pâturage est gardée, qu'il n'y a pas d'autres espèces semées ou plantées et que seuls des poteaux et une voirie simple réduiront la surface des habitats. De plus, les rangées de panneaux sont espacées de 4,11 m, ce qui réduit l'ombrage que celles-ci pourraient causer sur la végétation.							
Flore	Modéré	Destruction d'une espèce patrimoniale , le Torilis des champs, espèce indigène assez rare en Haute-Normandie. Les travaux engendrés sur la zone de projet risquent de détruire quelques individus. Néanmoins, le projet garde la gestion actuelle du site, n'ensemence pas et ne terrasse pas le milieu. La grande majorité des individus seront donc déjà de base conservée.			X	X			X
Avifaune	Faible à modéré (réglementaire)	Destruction d'habitats de nidification et destruction d'individus d'espèces protégées , avec la disparition des strates arbustives et arborées accueillant un cortège d'espèces communes pour nicher.			X	X			X
Mammifères terrestres	Très faible	Altération du fonctionnement de la zone d'étude (interruption des déplacements) : Certains mammifères terrestres sans statuts particuliers transitent par le site. La mise en place de panneaux photovoltaïques peut faire obstacle à ces déplacements.			X		X		X
Chiroptérofaune	Très faible à faible	Altération du fonctionnement de la zone d'étude (perte d'un territoire de chasse ponctuelle et de transit actif) avec la coupe des arbres et la pose des panneaux photovoltaïques limitant la fonctionnalité des continuités, car les strates arborée et arbustive sont utiles à l'orientation et la chasse de ce taxon. De plus, les chiroptères seraient, selon une étude ² , dérangée par l'aspect lisse des panneaux photovoltaïques, préférant fréquenter d'autres sites.			X	X			X
Herpétofaune	Très faible à faible	Pas d'impacts potentiels de ce projet dans la mesure où ce taxon est surtout présent au sein de la zone d'inventaire et non la zone d'étude							
Entomofaune	Très faible à faible	Pas d'impacts potentiels de ce projet dans la mesure où ce taxon est surtout présent au sein de la zone d'inventaire et non la zone d'étude, la zone d'inventaire étant plus favorable à ce taxon.							

² PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M., et al. Solar parks-profits for bio-diversity. Association of Energy Market Innovators, 2019.

VII. MESURES ECOLOGIQUES

Taxons	Enjeu relié au taxon	Nature de l'impact	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement associées à l'impact	Impact résiduel
Habitats	Faible	Le projet ne va pas impacter l'habitat en place dans la mesure où la gestion actuelle par du pâturage est gardée, qu'il n'y a pas d'autres espèces semées ou plantées et que seuls des poteaux et une voirie simple réduiront la surface des habitats. De plus, les rangées de panneaux sont espacées de 4,11 m, ce qui réduit l'ombrage que celles-ci pourraient causer sur la végétation.	/	Non significatif
Flore	Modéré	Destruction d'une espèce patrimoniale , le Torilis des champs, espèce indigène assez rare en Haute-Normandie. Les travaux engendrés sur la zone de projet risquent de détruire quelques individus. Néanmoins, le projet garde la gestion actuelle du site, n'ensemence pas et ne terrasse pas le milieu. La grande majorité des individus seront donc déjà de base conservée.	Mesure d'évitement E1 : Récolte des semences de Torilis des champs par un écologue sur la zone de projet en juillet-septembre avant le démarrage du chantier et ensemencement sur le pâturage	Non significatif
Avifaune	Faible à modéré (réglementaire)	Destruction d'habitats de nidification et destruction d'individus d'espèces protégées , en phase chantier si de la coupe des arbres et/ou des arbustes est effectuée en période de nidification et de reproduction des oiseaux	Mesure de réduction R1 : Conserver au maximum les individus arborés et arbustifs de la zone de projet Mesure de réduction R2 : Adapter la période de coupe et/ou de débroussaillage des arbres et arbustes en fonction de la période de nidification des oiseaux, soit hors avril à août inclus Mesure de réduction R3 : Recréer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux et le transit des chiroptères Mesure d'accompagnement A1 : Effectuer un suivi des mesures par un écologue Mesure d'accompagnement A2 : Mise en place de refuges écologiques	Non significatif
Mammifères terrestres	Très faible	Altération du fonctionnement de la zone d'étude (interruption des déplacements) : Certains mammifères terrestres sans statuts particuliers transitent par le site. La mise en place de panneaux photovoltaïques peut faire obstacle à ces déplacements.	Mesure d'évitement E2 : Mise en place d'une clôture permettant le déplacement de la petite faune Mesure d'accompagnement A3 : Mise en place de refuges écologiques	Non significatif

Taxons	Enjeu relié au taxon	Nature de l'impact	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement associées à l'impact	Impact résiduel
Chiropté-faune	Très faible à faible (réglementaire)	Altération du fonctionnement de la zone d'étude (perte d'un territoire de chasse et de transit actif) avec la coupe des arbres et la pose des panneaux photovoltaïques limitant l'accès à la strate herbacée, qui sont des éléments utiles à l'orientation et la chasse de ce taxon. De plus, les chiroptères seraient, selon une étude ³ , dérangée par l'aspect lisse des panneaux photovoltaïques, préférant fréquenter d'autres sites.	<p>Mesure de réduction R1 : Conserver au maximum les individus arborés et arbustifs de la zone de projet</p> <p>Mesure de réduction R2 : Adapter la période de coupe et/ou de débroussaillage des arbres et arbustes en fonction de la période de nidification des oiseaux, soit hors avril à août inclus</p> <p>Mesure de réduction R3 : Recréer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux et le transit des chiroptères</p> <p>Mesure d'accompagnement A1 : Effectuer un suivi des mesures par un écologue</p> <p>Mesure d'accompagnement A2 : Mise en place de refuges écologiques</p>	Non significatif
Herpéto-faune	Très faible à faible	Pas d'impacts potentiels de ce projet dans la mesure où ce taxon est surtout présent au sein de la zone d'inventaire et non la zone d'étude	<p>Mesure d'accompagnement A3 : Créer des noues végétalisées pour la gestion des eaux pluviales</p> <p>Mesure d'accompagnement A4 : Créer des espaces rocailleux sans végétation dominante</p>	Non significatif
Entomofaune	Très faible à faible	Pas d'impacts potentiels de ce projet dans la mesure où ce taxon est surtout présent au sein de la zone d'inventaire et non la zone d'étude. La zone d'inventaire étant plus favorable à ce taxon.	Mesure d'accompagnement A5 : Gérer de manière écologique les milieux naturels	Non significatif


Au vu des impacts résiduels non significatifs, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir dans le cadre de ce projet.

³ PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M., et al. Solar parks-profits for bio-diversity. Association of Energy Market Innovators, 2019.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des mesures écologiques qu'il conviendra de prendre en compte dans le cadre de l'opération :

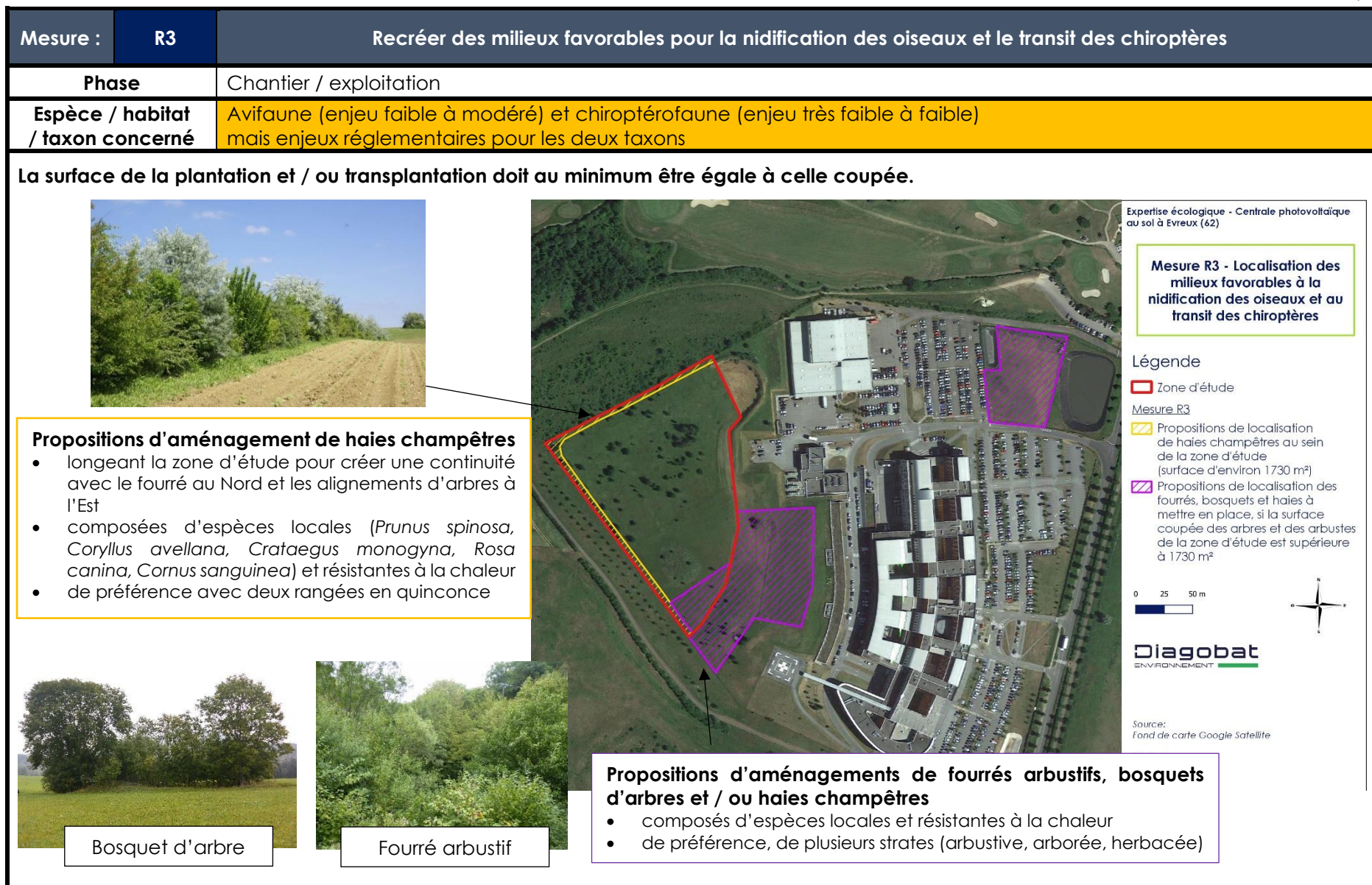
Phase du projet	Types de mesures	Intitulé et précisions sur les mesures
Phase conception	E1	Récolte des semences de Torilis des champs par un écologue sur la zone de projet en juillet-septembre avant le démarrage du chantier et ensemencement sur le pâturage
	R1	Conserver au maximum les individus arborés et arbustifs de la zone de projet
Phase chantier	R1	Conserver au maximum les individus arborés et arbustifs de la zone de projet
	R2	Adapter la période de coupe et/ou de débroussaillage des arbres et arbustes en fonction de la période de nidification des oiseaux (avril à août)
	R3	Recréer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux et le transit des chiroptères
	A1	Effectuer un suivi des mesures par un écologue
Phase exploitation	E1	Récolte des semences de Torilis des champs par un écologue sur la zone de projet en juillet-septembre avant le démarrage du chantier et ensemencement sur le pâturage
	E2	Mise en place d'une clôture permettant le déplacement de la petite faune
	R3	Recréer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux et le transit des chiroptères
	A1	Effectuer un suivi des mesures par un écologue
	A2	Mise en place de refuges écologiques
	A3	Créer des noues végétalisées pour la gestion des eaux pluviales
	A4	Créer des espaces rocailleux sans végétation dominante
A5	Gérer de manière écologique les milieux naturels	

Les mesures sont davantage détaillées dans les pages suivantes.

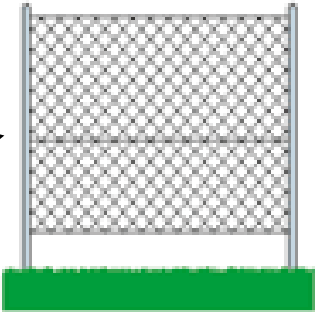
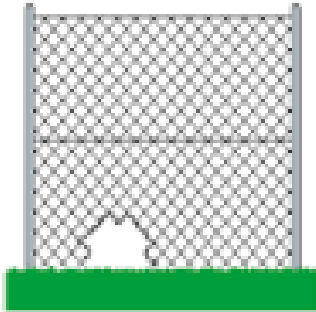
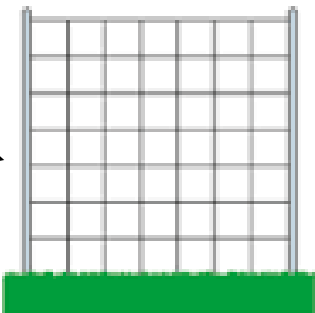
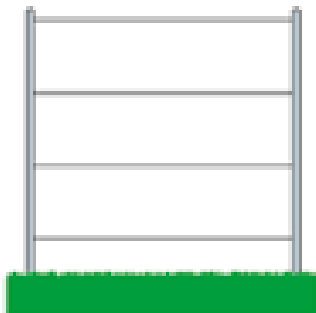
Mesure :	E1	Récolte de semences de <i>Torilis</i> des champs par un écologue sur la zone de projet en juillet-septembre avant le démarrage du chantier et ensemencement sur le pâturage
Phases	Conception et exploitation	
Espèce / habitat / taxon concerné	Torilis des champs (enjeu modéré car espèce assez rare)	
Procédure	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD A[Missionner un écologue avant la période de juillet-septembre et avant le démarrage du chantier] --> B[Récolte des semences de Torilis des champs par cet écologue entre juillet et septembre (période de fructification du Torilis)] B --> C[Stockage des semences] B --> D[Ensemencement directement après récolte dans une zone mise en défens de la zone d'étude (pas de véhicule, de stockage, etc.) ou à proximité de celle-ci] C --> E[Ensemencement de la récolte à la fin du chantier, sur l'ensemble de la zone d'étude (pâturage)] </pre> </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>	



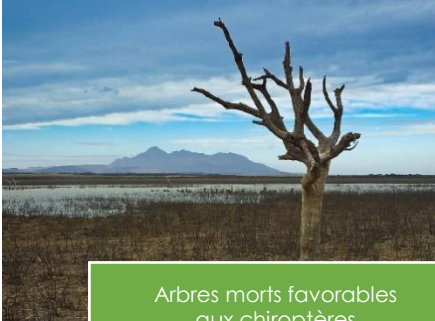


Mesure :	R1	Conserver au maximum les individus arborés et arbustifs de la zone de projet
Phase	Conception	
Espèce / habitat / taxon concerné	Avifaune (enjeu faible à modéré) et chiroptérofaune (enjeu très faible à faible) mais enjeux réglementaires pour les deux taxons	
Localisation des arbres et arbustes à conserver	<p>Conserver au maximum les arbres et arbustes localisés dans la zone de projet et cartographiés ci-dessous :</p>  <p>Possibilité de transplanter les arbres et arbustes de la zone de projet qui sont impactées par la coupe vers une zone à proximité de celle-ci (mesure R3)</p>	


Mesure :	R2	Adapter la période de coupe et/ou de débroussaillage des arbres et arbustes en fonction de la période de nidification des oiseaux (avril à août)											
Phase	Chantier												
Espèce / habitat / taxon concerné	Avifaune (enjeu faible à modéré) et chiroptérofaune (enjeu très faible à faible) mais enjeux réglementaires pour les deux taxons												
Description et période	Afin d'éviter toute perturbation sur la population d'oiseaux potentiellement nicheuse, la coupe d'arbres et d'arbustes et les opérations de débroussaillage sur les fourrés arbustifs et les arbres devront débuter en dehors de la période de reproduction et de nidification des oiseaux (hors avril à août inclus).												
	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Période d'intervention	■			■					■			




Mesure :	A1	Effectuer un suivi des mesures par un écologue
Phase	Chantier	
Espèce / habitat / taxon concerné	Avifaune (enjeu faible à modéré), chiroptérofaune (enjeu très faible à faible) et mammalofaune (enjeu très faible) mais enjeux réglementaires pour les deux premiers taxons	
Description et période	<p>Missionner un écologue pour contrôler la bonne mise en place et le respect des mesures proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • R2 - Adapter la période de coupe et/ou de débroussaillage des arbres et arbustes en fonction de la période de nidification des oiseaux (avril à août) • R3 - Recréer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux et le transit des chiroptères • A2 - Mise en place de refuges écologiques • E2 - Mise en place d'une clôture permettant le déplacement de la petite faune 	

Mesure :	E2	Mise en place d'une clôture permettant le déplacement de la petite faune
Phase	Exploitation	
Espèce / habitat / taxon concerné	Mammalofaune (enjeu très faible)	
Description	<p>Pour éviter d'impacter le déplacement des petits mammifères, il serait propice d'aménager ou de mettre en place une clôture permettant leur passage.</p> <p>A titre d'exemple :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Clôture surélevée</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Clôture avec ouvertures ponctuelles</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Clôture à maille lâche</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	

Mesure :	A2	Mise en place de refuges écologiques
Phase	Exploitation	
Espèce / habitat / taxon concerné	Avifaune (enjeu faible à modéré), chiroptérofaune (enjeu très faible à faible), mammalofaune (enjeu très faible) et entomofaune (enjeu très faible à faible) mais enjeux réglementaires pour les deux premiers taxons	
Description	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>Nichoirs pour oiseaux à mettre sur arbres, à hauteur de 2 m minimum avec trou d'envol orienté vers le Sud ou le Sud-Est, non exposé aux vents dominants. A nettoyer chaque année en fin d'hiver (février ou mars) sans utiliser de produits chimiques.</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>Gîtes pour chiroptères à mettre sur arbres</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>Arbres morts favorables aux chiroptères</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>Tas de bois pour la mammalofaune terrestre auprès d'arbres et arbustes</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>"Hôtels à insectes" de fagots de tiges creuses et/ou de bois percés ou autres</p> </div> </div> <p>Recommandation de récupérer les troncs et branches des arbres et/ou arbustes coupés de la zone d'étude pour faire les arbres morts, créer les tas de bois et les hôtels à insectes</p>	

Mesure :	A3	Créer des noues végétalisées
Phase	Exploitation	
Espèce / habitat / taxon concerné	Herpétofaune(enjeu très faible) mais aussi en general et pour la gestion des eaux pluviales	
Description	 <div data-bbox="568 683 967 879" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Plantation ou ensemencement d'hélophytes locales avec une majorité d'espèces n'étant pas des Poaceae</p> </div> <div data-bbox="1583 639 1982 866" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Aménagement d'une pente douce ou en étapes pour permettre le déplacement des amphibiens et autres espèces faunistiques</p> </div>	

Mesure :	A4	Créer des espaces rocailloux
Phase	Exploitation	
Espèce / habitat / taxon concerné	Herpétofaune(enjeu très faible)	
Description	<p>A titre d'exemple, les pieds des panneaux photovoltaïques pourraient être aménagés avec des zones de graviers, ce qui servirait à la gestion des eaux de pluie mais également à favoriser les reptiles.</p> 	

Mesure :	A5	Gérer de manière écologique les milieux naturels
Phase	Exploitation	
Espèce / habitat / taxon concerné	En général	
Description	<p>Pour favoriser la biodiversité, il est intéressant d'adapter l'intensité de l'entretien des espaces verts à leurs usagers et usages. Les centrales de panneaux photovoltaïques sont rarement fréquentées. Néanmoins, la végétation doit rester à une certaine hauteur pour ne pas gêner les panneaux.</p> <div data-bbox="882 518 1637 1091" data-label="Image"> </div> <p>Le site gardera sa gestion actuelle, qui est du pâturage ovin. Celui-ci est adapté à la gestion écologique du site. Nous recommandons juset de diminuer le pâturage, soit en diminuant le nombre de moutons, soit en effectuant du pâturage rotative. En effet, les écologues de l'expertise écologique ont remarque que la zone de projet est fortement pâturée, ce qui réduit le nombreux de plantes arrivant à floraison.</p> <p>En plus de cette gestion, les produits phytosanitaires seront prescrits.</p>	

VIII. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Une étude d'incidences Natura 2000 est une procédure qui permet au porteur de projet de s'assurer de la compatibilité de son projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

« Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. A cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protection qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les Etats signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection.

Les aires de distribution naturelle des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, voire agrandies.

Ce programme « Nature 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 2009 et 1992.

La directive du 30 novembre 2009 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats – Faune – Flore" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, etc. Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques, etc.

Au sein d'un rayon de 10 km se trouve une zone Natura 2000 :

TYPE DE ZONAGE	NOM	DISTANCE DE LA ZONE DE PROJET
ZSC FR2300128	Vallée de l'Eure	Le plus proche à 0,5 km au Nord-Est

Une autre, plus petite, zone Natura 2000 est présente dans ce rayon. Néanmoins, seulement une petite surface est incluse dans cette zone. En effet, elle se trouve à une distance de 9,78 km au Nord du site. Il s'agit de la Vallée de l'Iton du lieu-dit Le Hom. Elle n'est donc pas incluse dans cette étude d'incidences Natura 2000.



Expertise écologique - Centrale photovoltaïque au sol à Evreux (27)

Natura 2000

Légende

- Zone d'étude
- Zone étendue
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

0 1 2 km



Diagobat
Biodiversité

Source:
Fond de carte Google Satellite

Réalisation:
DIAGOBAT, 2021



Expertise écologique - Centrale photovoltaïque au sol à Evreux (27)

Natura 2000

Légende

- Zone d'étude
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

0 250 500 m



Diagobat
ENVIRONNEMENT

Source:
Fond de carte Google Satellite

Réalisation:
DIAGOBAT, 2021

a) **FR2300128 – Vallée de l'Eure (ZSC)**

Pour rappel, « **Natura 2000** » est un programme européen destiné à assurer **la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes** importants. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Habitats" et "Oiseaux" de 1992 et 2009.

La directive du 30 novembre 2009 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, habitats rocheux et grottes, ... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, ...

Un site Natura 2000 se trouve à proximité du projet :

TYPE DE ZONAGE	NOM	DISTANCE DE LA ZONE DE PROJET
ZSC FR2300128	Vallée de l'Eure	Le plus proche à 0,5 km au Nord-Est

La cartographie suivante localise cette Zone Spéciale de Conservation (ZSC).



D'une superficie de 3 066,47 ha, la zone Natura 2000 intitulée « Vallée de l'Eure » est classée sous le code FR2300128. Cette dernière est composée de plusieurs entités, dont une localisée à environ 500 mètres de la zone de projet, au Nord-Est.

Formulaire Standard de Données (FSD) :

➤ **Caractéristiques du site**

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. Alors que le climat haut normand est de type océanique tempéré, le sud de la vallée d'Eure se caractérise par un climat d'affinité méridionale (seulement 600mm de précipitations par an, températures estivales et ensoleillement nettement supérieur au reste de la Haute Normandie). L'orientation sud nord de la vallée et le caractère calcicole des pentes permettent une remontée de ces influences méridionales tout le long de la vallée.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	15 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	81 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%

➤ **Qualité et importance**

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 *Euplagia quadripunctaria*, espèce prioritaire.

Outre ces espèces, les coteaux abritent de nombreuses espèces protégées et rares au niveau régional et national.

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.

Le site est éclaté, et ne comprend que des bois et pelouses, le milieu interstitiel étant de médiocre qualité (cultures, urbanisation). Toutefois, le maintien de l'ensemble de ces pelouses et bois est nécessaire pour préserver la continuité biologique entre les différents éléments ; il est essentiel à la pérennité et au maintien de la biodiversité de l'ensemble.

➤ **Vulnérabilité**

Les pelouses calcaires sont menacées par l'embroussaillage lié à leur abandon.
Les milieux forestiers sont peu menacés du fait des fortes pentes sur lesquelles ils se développent.

Incidences négatives		Incidences positives	
A01 – Mis en culture (y compris augmentation de la surface agricole)	Grande importance	A04 – Pâturage	Faible importance
A04.03 – Abandon de systems pastoraux, sous-pâturage	Grande importance	B – Sylviculture et opérations forestières	Moyenne importance
B0102 – Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	Grande importance		
Plantation forestière en milieu ouvert	Moyenne importance		

➤ **Liste des habitats d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site**

Code – Intitulé de l'habitat	Habitat prioritaire	Superficie (ha) (% de couverture)
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>		0,06 (0 %)
4030 – Landes seches européennes		0,78 (0,03 %)
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		12,95 (0,42 %)
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	x	0,01 (0 %)
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillage sur calcaire (*sites d'orchidées remarquables)		386,97 (12,62 %)
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		12,04 (0,39 %)
8160 – Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	x	4,97 (0,16 %)
8310 – Grottes non exploitées par le tourisme		0,5 (0,02 %)
9120 – Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)		2,46 (0,08 %)
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>		1120,4 (36,54 %)
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	x	37,13 (1,21 %)

Tous ces habitats sont listés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE (Directive Habitats).

➤ Liste des espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Reproduction	Migration	Hivernage	Sédentaire
Mammifères				
<i>Myotis myotis</i>			X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>			X	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X	
<i>Myotis emarginatus</i>			X	X
<i>Myotis bechsteinii</i>			X	X
Invertébrés				
<i>Euplagia quadripunctaria</i>				X
<i>Euphydryas aurinia</i>				X
<i>Lucanus cervus</i>				X

Toutes ces espèces se réfèrent à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive Habitats).

Documents d'Objectifs (DOCOB) :

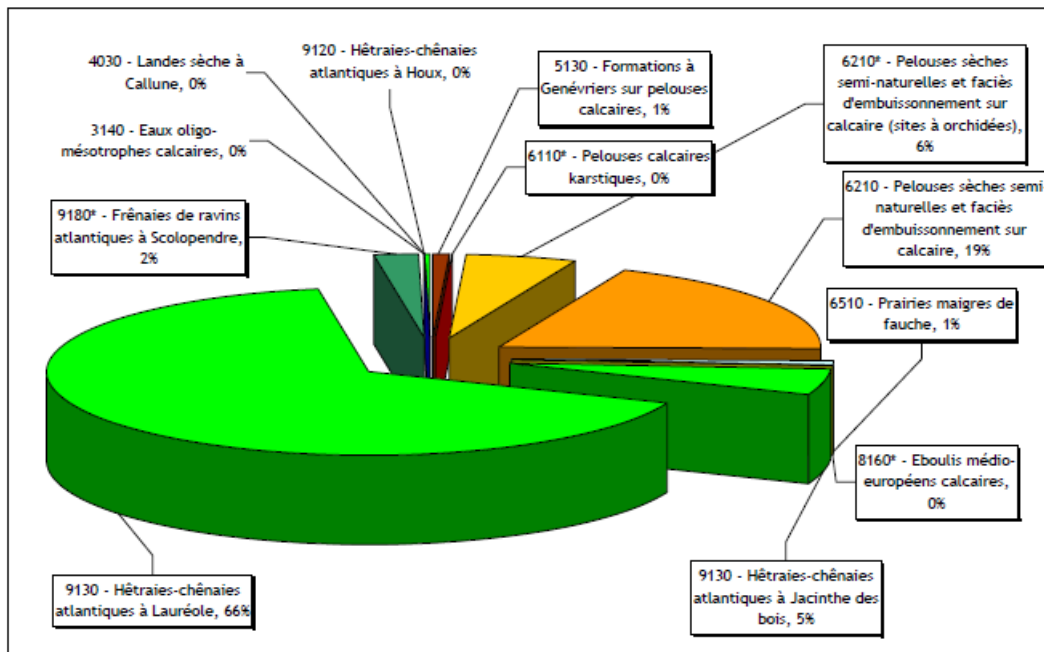
A partir de 2003, le Document d'Objectifs a été conçu par le Centre régional de la propriété forestière de Normandie et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie. La maîtrise d'œuvre du DOCOB est revenue au premier. Le DOCOB a été validé en 2005.

➤ **Description du site**

Le site Natura 2000 de la Vallée de l'Eure est composé de versants boisés et de pelouses des vallées de l'Eure et de l'Iton. Il concerne 63 communes.

➤ **Liste des habitats d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site**

Parmi les habitats, ce site ZSC compte 13 habitats d'intérêt communautaire dont 4 sont prioritaires. Il s'agit des mêmes habitats présentés dans le FSD, ils ne sont donc pas détaillés ici. Cet ensemble écologique est en majorité composée de « 9130 – Hêtraies-chênaies atlantiques à Lauréole », comme l'illustre le diagramme issu du DOCOB ci-dessous.



➤ **Liste des espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site**

Au total, 15 espèces animales sont à protéger au titre de la Directive Habitats :

- 5 espèces de l'annexe II déjà mentionnées dans le FSD : l'Ecaille chinée, le Damier de la Succise, le Lucane cerf-volant, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échanquées.
- 10 espèces de l'annexe IV : la Coronelle lisse, le Lézard des murailles, le Lézard vert, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, l'Oreillard brun, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune.

➤ Objectifs du DOCOB pour les habitats

Habitats d'intérêt communautaire et prioritaire	Objectif
Habitats forestiers	
9130 - Hêtraies-chênaies atlantiques à Lauréole	Peuplement clair et mélangé utilisant Chêne, Hêtre, Erable champêtre et de Tilleul à grandes feuilles, ... avec respect du sous-étage
9130 - Hêtraies-chênaies atlantiques à Jacinthe des bois	Peuplement clair utilisant, entre autre Hêtre et Chêne, favorisant une flore de sous-bois diversifiée
9180* - Frênaies de ravins atlantiques à Scolopendre	Futaie irrégulière sombre et fraîche à base de Frêne et d'Erables, favorisant l'abondance de fougères en sous-bois
Habitats des milieux ouverts	
5130 - Formations à Genévriers commun sur pelouses calcaires	Maintien des populations de Genévriers en favorisant le développement de pelouses mi-rases et de leurs espèces remarquables.
6110* - Pelouses calcicoles karstiques	Maintien de l'habitat et conservation des espèces inféodées, en gérant et en évitant les activités sur ces milieux.
6210* & 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (* sites à orchidées remarquables)	Maintien d'un mélange de pelouses et de végétation arbustive en privilégiant toutefois le développement de l'habitat « pelouses » (par entretien et restauration) et de ses espèces remarquables.
6510 – Prairies maigres de fauche	Mise en place de fauches tardives, et limiter les apports d'intrants.
8160* - Eboulis médio-européens calcaires	Maintien de l'instabilité du substrat crayeux et conservation des espèces inféodées à cet habitat

➤ Objectifs du DOCOB pour les espèces

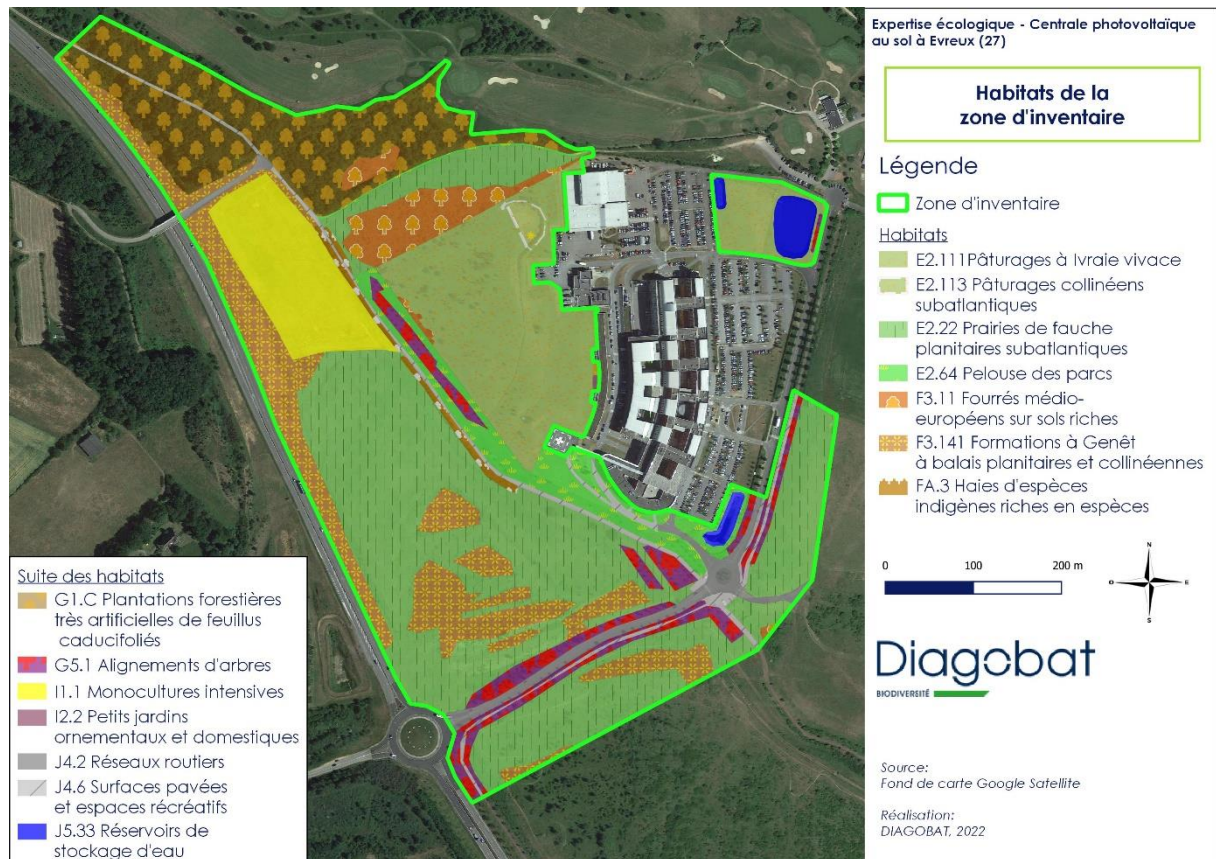
Espèces de la directive (Annexe II)	Objectif de gestion pour le maintien des espèces
Ecaille chinée Damier de la succise	Maintien ou restauration de l'habitat de pelouses sèches en mosaïque avec quelques faciès d'embuissonnement
Lucane cerf-volant	Maintien d'arbres vieillissant dans les forêts et de haies arborées avec des arbres sénescents dans les espaces agricoles
Grand Murin Grand Rhinolophe Murin à oreilles échanquées et autres chauves-souris	Mettre en œuvre des mesures concomitantes de protection des gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement

Evaluation des incidences :

➤ **Incidences sur les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE)**

Les habitats de cette Directive sont absents au sein de la zone d'étude.

De la prairie de fauche (E2.22) est présente au sein de la zone d'inventaire. Cet habitat est inscrit à l'Annexe I de la Directive sous le code 6510 et a déterminé la zone Nature 2000 décrite ci-dessus.



Le projet ne va pas impacter cet habitat. Aucun panneau photovoltaïque et aucune voirie ne sont prévus dans ces zones. Le site n'engendrera pas une activité anthropique accrue sur les prairies de fauche (E2.22) dans la mesure où la centrale photovoltaïque ne va pas attirer plus de personnes. **Il n'y a donc pas d'incidences directes ou indirectes sur les habitats de l'annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore ».**

Quant aux prairies de fauche de la zone Natura 2000 « Vallée de l'Eure », il n'y a pas d'incidences de la centrale photovoltaïque au vu de la distance entre les deux.

➤ **Incidences sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE)**

L'expertise écologique a statué sur la présence de deux espèces qui ont déterminées la zone Natura 2000 : le Grand Murin (*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)).

Quant aux autres chiroptères déterminants de cette zone Natura 2000, il est possible que celles-ci fréquentent le site. Néanmoins, comme le conclue l'analyse de cette expertise, les chiroptères contactés sur le site ne gîtent pas sur le site. Ils sont en transit actif et/ou en chasse. Les boisements au Nord du site sont, en plus, davantage favorables au gîte de ces espèces. Or, ces boisements ne sont pas impactés par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

La coupe des arbres et la pollution lumineuse peuvent néanmoins impacter le transit des chiroptères. Des mesures ERC sont prévues pour atteindre l'objectif de zéro perte nette de biodiversité.

Ainsi, le projet engendre un faible impact sur les chiroptères. De plus, les arbres de la zone d'étude ne forment pas de corridor. Il y a donc une faible incidence.

Les autres espèces déterminantes de la zone Natura 2000 à proximité de la zone de projet n'ont pas été inventoriées lors de l'expertise écologique de 2021-2022. L'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)) a été identifiée dans la zone d'inventaire et pourrait donc être observée sur le site. Néanmoins, ce dernier ne lui est pas réellement propice par le manque de fleurs au sein du site. De plus, seule une sous-espèce endémique d'une île méditerranéenne (absente en France) est menacée en Europe. L'espèce en elle-même est commune. Il n'est donc pas possible que le projet à Evreux entraîne des répercussions sur une espèce seulement présente en Méditerranée.

Quant au Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775)), il semble peu probable qu'il fréquente l'emprise du projet par l'absence de ses plantes hôtes (Scableuses, Gentianes, Valérianes, etc.).

La Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)) ne pourrait pas être recensée sur le site parce qu'il habite les milieux boisés, absents de la zone d'étude.

Les espèces d'insectes déterminantes de la Vallée de l'Eure n'ont pas été identifiées sur la zone d'étude. De plus, il semble peu probable de les retrouver sur le site. Ainsi, le projet n'engendre pas d'impact sur ces espèces.

IX. ANNEXES

Légende pour les tableaux des espèces d'avifaune :

Niveau européen

Directive Oiseaux :

DOI : Annexe 1 = Ces espèces font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Les Etats membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

Les Etats membres prennent les mesures nécessaires pour instaurer un régime général de protection de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er et comportant notamment l'interdiction :

- a) De les tuer ou de les capturer intentionnellement, quelle que soit la méthode employée ;
- b) de détruire ou d'endommager intentionnellement leurs nids et leurs œufs et d'enlever leurs nids ;
- c) de ramasser leurs œufs dans la nature et de les détenir, même vides ;
- d) de les perturber intentionnellement, notamment durant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation ait un effet significatif eu égard aux objectifs de la présente directive ;
- e) de détenir les oiseaux des espèces dont la chasse et la capture ne sont pas permises.

Et la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente, ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiables.

DOII/A : Annexe 2, Partie A = Espèces pouvant être classées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

DOII/B : Annexe 2, Partie B = Espèces pouvant être classées seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

DOIII/A : Annexe 3, Partie A = Espèces dont la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiables ne sont pas interdites, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis :

DOIII/B : Annexe 3, Partie B = Espèces dont la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiables peuvent être autorisés par les Etats membres sur leur territoire et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

Niveau national

Liste rouge nationale :

RE Espèce disparue de France métropolitaine

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

NT Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)

DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation car : · (a) Introduite après l'année 1500 ; · (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole ; · (c) régulièrement présente en

métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ; · (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE Non évaluée car : · (1) Espèce présente dans la Liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique ; · (2) espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale

/N Statut indéterminé

Statuts de présence des populations d'oiseaux en France métropolitaine

- Population nicheuse : population se reproduisant en métropole.
- Population hivernante : population ne se reproduisant pas en métropole mais qui y séjourne une partie de l'année en hiver.
- Population de passage : population ne se reproduisant pas en métropole et n'y séjournant pas en hiver, mais qui traverse le pays lors de sa migration.

Parmi les oiseaux recensés sur le territoire métropolitain, certaines espèces peuvent présenter des populations distinctes correspondant à deux de ces statuts ou aux trois statuts.

Protection nationale :

Art. 3 = Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après : I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés : — dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement concernant l'espèce à laquelle ils appartiennent ; — dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Art. 4 = Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée dans cet article :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat,

l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du

2 avril 1979 susvisée.

Patrimonialité :

/N = Espèce non patrimoniale

Déterminant ZNIEFF :

/N = Espèce non déterminante ZNIEFF ; Z1 = Espèce déterminante ZNIEFF

Statut de rareté :

E = Exceptionnelle ; RR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; /N = Indéterminé.

Statut de nidification :

· Nicheurs possibles (codes 2 et 3) : cela concerne les espèces détectées en période de reproduction sur un site par la simple présence ou par le chant d'un individu. Les codes nicheurs possibles s'utilisent souvent en début de période, mais également en cas d'absence de preuves de présence prolongée sur un même site ou de comportements ni indices plus précis à tout moment durant la saison de reproduction de l'espèce. Précisons toutefois que l'habitat dans lequel l'observation a été réalisée doit être favorable à la reproduction.

· Nicheurs probables : (codes 4 à 10) : Lors de l'observation, des indices de cantonnement et/ou de préparation d'une reproduction peuvent être relevés, mais sans qu'il s'agisse d'indices de reproduction proprement dite. Ces codes s'utilisent souvent en début de période de reproduction (formation des couples, parades, construction de nid...) ou pour certaines espèces lors des préparatifs des secondes ou troisièmes nichées.

· Nicheurs certains (codes 11 à 19) : Les observations permettent d'affirmer sans aucune ambiguïté une nidification en cours (adultes couvant, nourrissage, jeunes à l'envol...) voire très récente (nids vides avec coquilles d'œufs, ...)

Convention de Bonn

Espèce inscrite à la Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la protection des espèces migratrices (JORF 30/10/1990). Statut des espèces définit selon le Statut de la faune de France métropolitaine (FIERS & al, 1997).

I = Annexe 1, espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate ;

II = Annexe 2, espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriés.

Convention de Berne

Espèce inscrite à la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996). Statut des espèces définit selon le Statut de la faune de France métropolitaine (FIERS & al, 1997).

II = Annexe 2, espèces de la faune strictement protégées ;

III = Annexe 3, espèces de la faune protégées dont l'exploitation est réglementée.