



Prédiagnostic pour un projet de parc photovoltaïque

Commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Département de Seine-Maritime (76)

Interlocuteur : Léonard FONTAINE – 07 56 37 22 37 – leonard.fontaine@unit-e.fr

139, rue Vendôme CS 40394 – 69477 LYON Cedex 06 – France

www.unit-e.fr



HYDROÉLECTRIQUE



PHOTOVOLTAÏQUE



ÉOLIEN

Sommaire

I.	Cadre général de l'étude	7
I.1.	Equipe de travail.....	7
I.2.	Contexte du projet.....	7
I.3.	Définition des aires d'étude.....	10
I.4.	Prise en compte des inventaires officiels et de la réglementation.....	12
I.4.1.	Les ZNIEFF de types I et II et les ZICO.....	12
I.4.2.	Les zonages Natura 2000	12
I.4.3.	Les autres zonages du patrimoine naturel.....	13
I.4.4.	Les Plan National d'Actions (PNA)	13
I.5.	Protection et statut de rareté des espèces	13
I.5.1.	Protection des espèces	13
I.5.2.	Outils de bioévaluation	15
II.	Méthodologies.....	18
II.1.	Date de prospection	18
II.2.	Protocole	19
II.2.1.	Habitats et flore.....	19
II.2.2.	Zones humides.....	20
II.2.3.	Avifaune.....	32
II.2.4.	Chiroptères	35
II.2.5.	Autre faune	35
II.3.	Détermination des enjeux	37
II.3.1.	Enjeu de conservation	37
II.3.2.	Enjeu local	37
III.	Etat initial.....	39
III.1.	Zonages présents dans les aires d'étude	39
III.1.1.	ZNIEFF de type I et II et ZICO (zonages d'inventaires)	39
III.1.2.	Zonages Natura 2000 : ZPS et ZSC	49
III.1.3.	Autres zonages du patrimoine naturel.....	51
III.1.4.	Plan National d'Action (PNA)	54
III.1.5.	Synthèse	55
III.2.	Habitats et flore.....	55

III.2.1.	Description des habitats	55
III.2.2.	Enjeux relatifs aux habitats	57
III.2.3.	La flore.....	59
III.2.4.	Bilan des enjeux floristiques.....	59
III.3.	Zone humide	62
III.3.1.	Consultations.....	62
III.3.2.	Expertise pédologique	67
III.4.	Avifaune.....	71
III.4.1.	Consultations.....	71
III.4.2.	Expertise terrain	75
III.5.	Chiroptères	78
III.5.1.	Consultations.....	78
III.5.2.	Expertise terrain	79
III.6.	Autre faune	82
III.6.1.	Consultations.....	82
III.6.2.	Expertise terrain	87
III.7.	Evaluation des enjeux écologiques	93
III.7.1.	Évaluation des enjeux par groupe taxonomique	93
III.7.2.	Évaluation des enjeux écologiques par milieu	95
IV.	Dynamique du site.....	97
V.	Prise en compte de la Trame verte et bleue	100
VI.	Préconisations	103
VII.	Conclusion.....	105
VIII.	Annexes	107
VIII.1.	Fiche détaillée des UTS de la ZIP	107
VIII.2.	Fiches détaillées des sondages pédologiques réalisés	108
VIII.3.	Liste des espèces floristiques recensées lors de l'inventaire	112
VIII.4.	Liste des espèces d'oiseaux recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf..	113
VIII.5.	Liste des espèces d'oiseaux recensées lors de l'inventaire	119
VIII.6.	Liste des espèces de mammifères recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	121
VIII.7.	Liste des espèces de lépidoptères diurnes recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	123
VIII.8.	Liste des espèces de lépidoptères nocturnes recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf.....	127

VIII.9.	Liste des espèces d'odonates recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	131
VIII.10.	Liste des espèces d'orthoptères recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	132
VIII.11.	Liste des espèces d'araignées recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	134
IX.	Bibliographie	135

Sommaire des cartes

Carte 1 : Localisation de la ZIP à l'échelle communale	8
Carte 2 : Localisation de la ZIP.....	9
Carte 3 : Définition des aires d'étude du projet	11
Carte 4 : Délimitation de l'UCS et des sondages réalisés sur la ZIP	32
Carte 5 : Localisation des points d'écoute mis en œuvre lors de l'étude de l'avifaune	34
Carte 6 : Localisation des ZNIEFF de type I et II jusqu'à 5 km autour de la ZIP.....	48
Carte 7 : Localisation des sites Natura 2000 jusqu'à 5 km autour de la ZIP	50
Carte 8 : Localisation des autres zonages jusqu'à 5 km autour de la ZIP	53
Carte 9 : Localisation des habitats sur la ZIP	56
Carte 10 : Localisation des enjeux relatifs aux habitats à l'échelle de la ZIP	58
Carte 11 : Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes.....	60
Carte 12 : Localisation des enjeux floristiques à l'échelle de la ZIP	61
Carte 13 : Contexte géologique de la ZIP	62
Carte 14 : Contexte topographique de la ZIP	63
Carte 15 : Contexte hydrologique de la ZIP	64
Carte 16 : Prélocalisation des zones humides sur et autour de la ZIP (source : PatriNat, 2023)	65
Carte 17 : Zones humides effectives à l'échelle nationale et régionale (source : SIG Réseau zones humides).....	66
Carte 18 : Localisation des sondages humides et non humides.....	69
Carte 19 : Délimitation des zones humides sur la ZIP.....	70
Carte 20 : Localisation de l'avifaune patrimoniale	76
Carte 21 : Localisation des enjeux avifaunistiques à l'échelle de la ZIP	77
Carte 22 : Potentialités d'accueil en gîtes pour les chiroptères.....	80
Carte 23 : Localisation des enjeux chiroptérologiques à l'échelle de la ZIP	81
Carte 24 : Localisation des enjeux relatifs aux mammifères terrestres avec considération des données bibliographiques.....	88
Carte 25 : Localisation des enjeux relatifs à l'herpétofaune à l'échelle de la ZIP	90
Carte 26 : Localisation des enjeux de l'entomofaune à l'échelle de la ZIP	92
Carte 27 : Localisation des enjeux globaux par habitat à l'échelle de la ZIP	96
Carte 28 : Photographie aérienne de l'occupation du sol au cours des années 1950	98
Carte 29 : Photographie aérienne de l'occupation du sol actuellement.....	99
Carte 30 : Localisation de la Trame verte vis-à-vis de la ZIP	101
Carte 31 : Localisation de la Trame bleue vis-à-vis de la ZIP	102

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Equipe de travail.....	7
Tableau 2 : Définition des aires d'études	10
Tableau 3 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude	14
Tableau 4 : Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisés dans le cadre de cette étude .	15

Tableau 5 : Date et conditions météorologiques* des prospections	18
Tableau 6 : Période d'observation préconisée pour l'étude de la flore et de la faune.....	18
Tableau 7 : Surface minimale d'inventaire par type d'habitat	20
Tableau 8 : Critères permettant l'estimation de la potentialité d'accueil d'un habitat	35
Tableau 9 : Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation	37
Tableau 10 : Critères d'évaluation de l'enjeu local	38
Tableau 11 : Zonages d'inventaires dans les aires d'étude du projet	39
Tableau 12 : Zonages de type Natura 2000 dans les aires d'étude du projet	49
Tableau 13 : Autres zonages du patrimoine naturel dans les aires d'étude du projet.....	51
Tableau 14 : PNA présents en Normandie	54
Tableau 15 : Typologie des habitats présents sur le site et surface associée	55
Tableau 16 : Récapitulatif du résultat des sondages pédologiques sur la ZIP	68
Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	71
Tableau 18 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	78
Tableau 19 : Liste des espèces de mammifères à enjeu et/ou protégées recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf.....	82
Tableau 20 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	83
Tableau 21 : Liste des espèces de reptiles recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf ..	84
Tableau 22 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf.....	84
Tableau 23 : Liste des espèces de lépidoptères nocturnes à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf.....	85
Tableau 24 : Liste des espèces d'orthoptères à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf	86
Tableau 25 : Récapitulatif des enjeux écologiques par groupe taxonomique	93
Tableau 26 : Évaluation des enjeux écologiques par milieu	95
Tableau 27 : Période favorable au démarrage des travaux (hors période de nidification)	103

I. Cadre général de l'étude

I.1. Equipe de travail

Tableau 1 : Equipe de travail

Domaine d'intervention	Nom et fonction
Inventaire réglementaire & Bibliographie	Marie de Nardi – Responsable environnement - Unite
Sondages pédologiques & rédaction	Etienne Poyen – Ingénieur environnement – Routier Environnement
Coordination mission terrain & rendu	Thomas Routier – Routier Environnement
Inventaire faunistique et floristique & rédaction	Etienne Poyen – Ingénieur environnement – Routier Environnement
Mise en forme et assemblage	Marie de Nardi – Responsable environnement - Unite

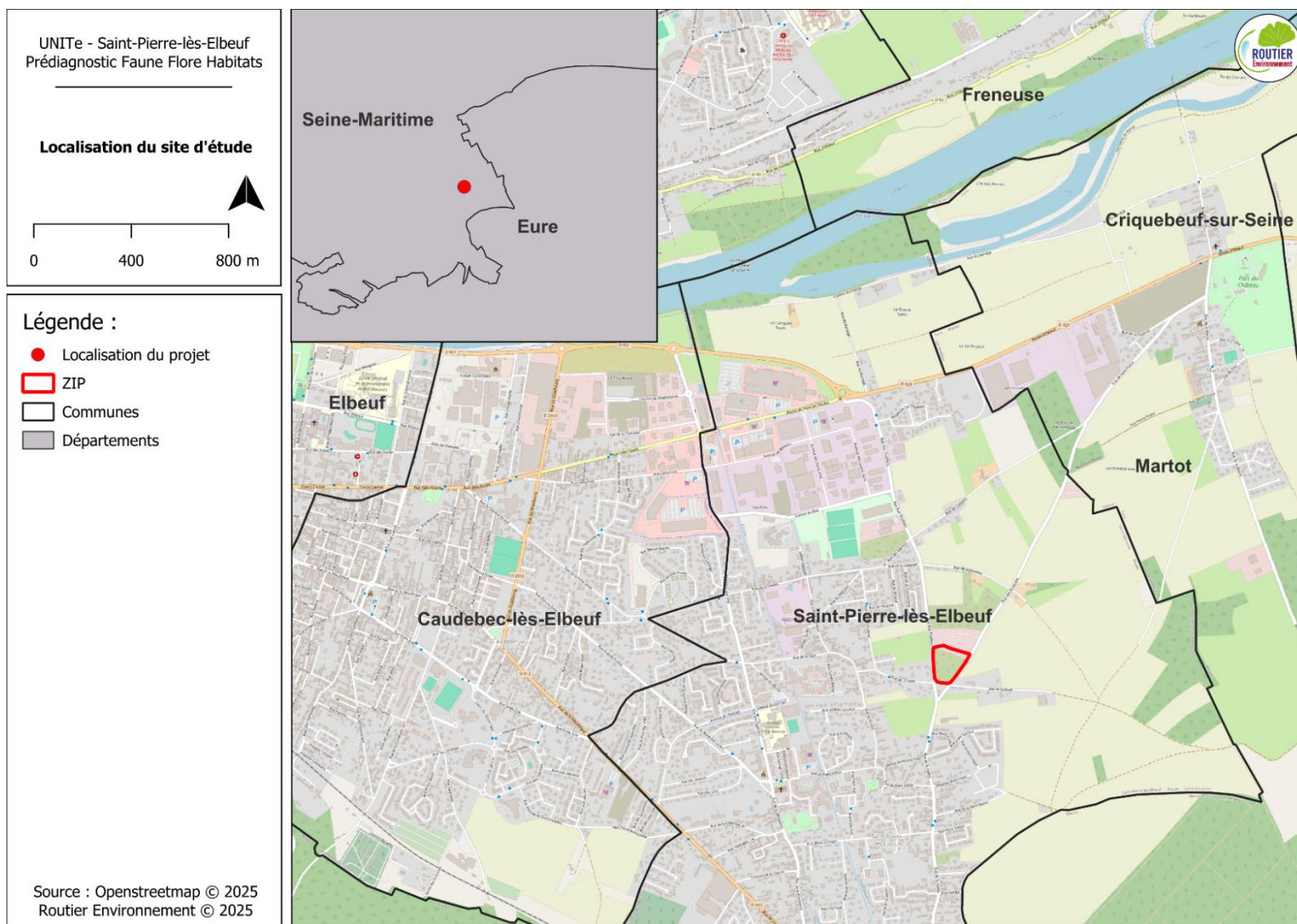
I.2. Contexte du projet

Occupant une surface d'environ 16 186 m², la parcelle concernée par le projet se compose d'un terrain vague en partie boisé, localisé sur une ancienne carrière.

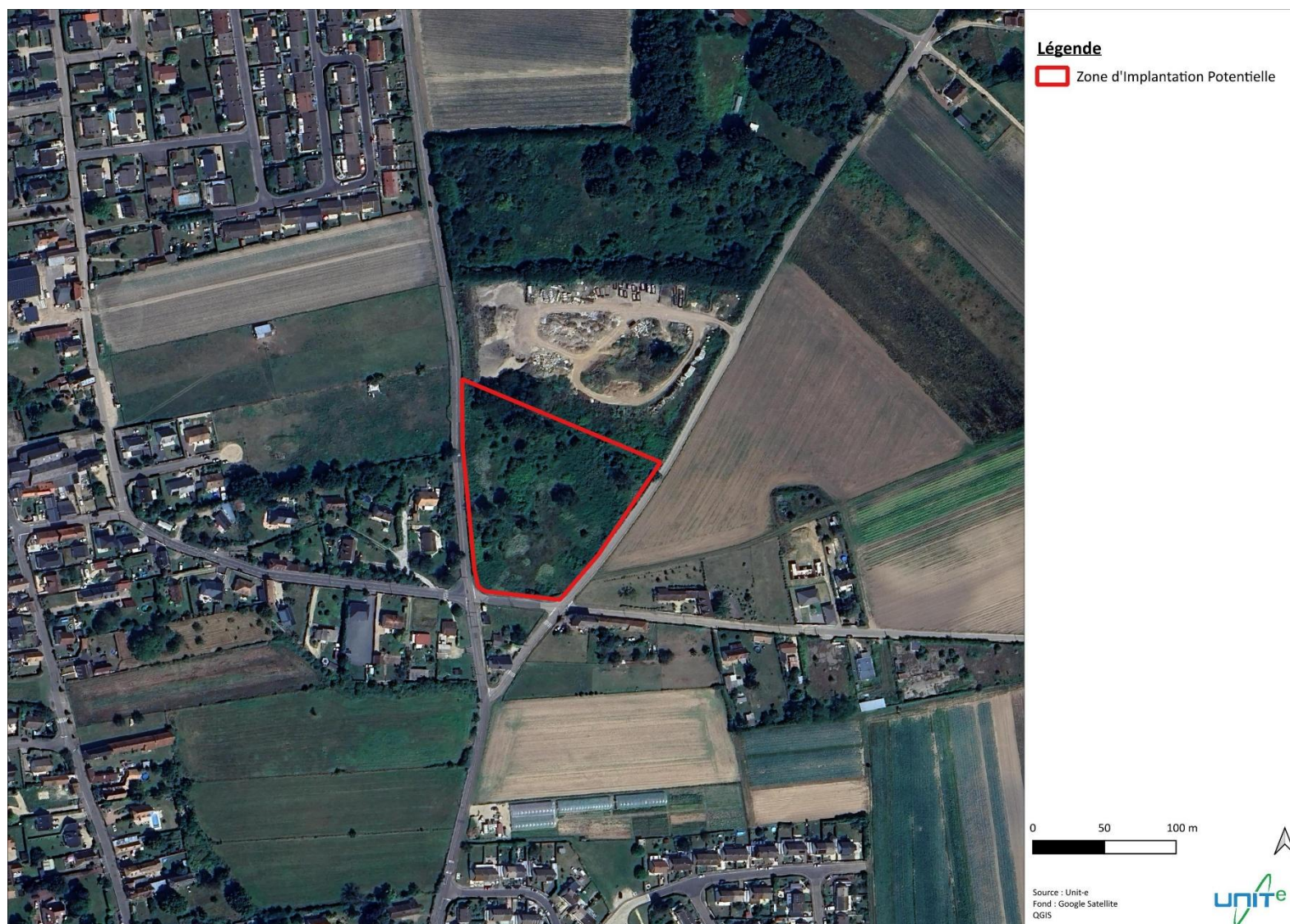
Le site est localisé en périphérie de la ville de Saint-Pierre-lès-Elbeuf, entre milieu urbain et agricole.



Photographie de la ZIP



Carte 1 : Localisation de la ZIP à l'échelle communale



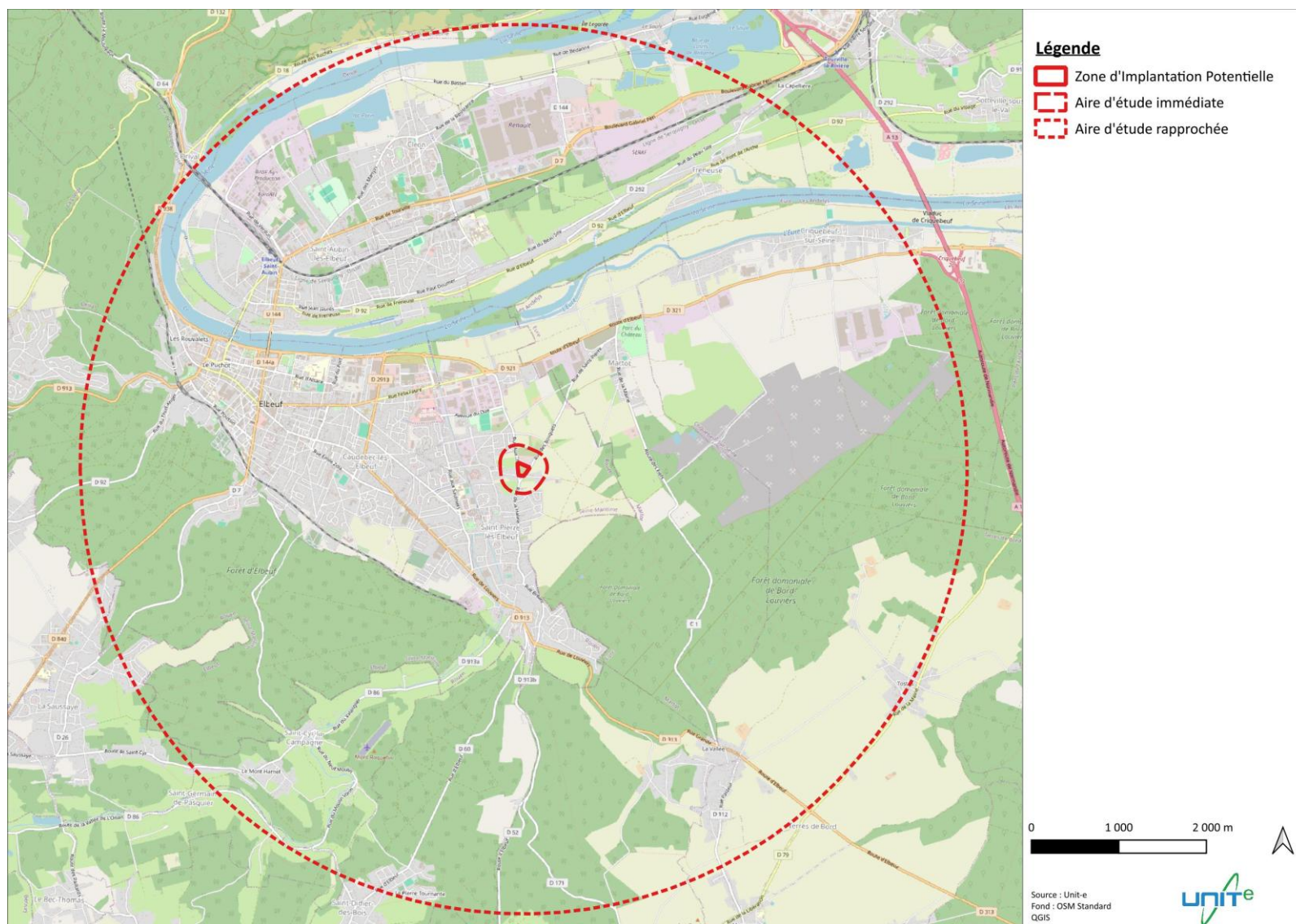
Carte 2 : Localisation de la ZIP

I.3. Définition des aires d'étude

Dans ce document il est prévu de définir trois aires d'étude comme détaillées dans le tableau suivant (Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer, 2016).

Tableau 2 : Définition des aires d'études

Nom	Définition
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	C'est la zone du projet photovoltaïque où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques et réglementaires.
Aire d'étude immédiate (jusqu'à 200 m autour du projet)	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de plusieurs centaines de mètres ; c'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. À l'intérieur de cette aire, les installations exerceront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).
Aire d'étude rapprochée (200 m - 5 km autour du projet)	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Ce périmètre sera variable selon les espèces et les contextes, selon les résultats de l'analyse préliminaire.



Carte 3 : Définition des aires d'étude du projet

I.4. Prise en compte des inventaires officiels et de la réglementation

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps, identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

Sur la base des informations disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), un inventaire des zonages relatifs au patrimoine naturel a été réalisé. Les données recueillies et concernant le patrimoine naturel (milieux naturels, patrimoine écologique, faune et flore) ont été classées selon les trois catégories présentées ci-dessous. Bien que n'étant pas renseignée sur l'INPN, une quatrième catégorie a néanmoins été ajoutée. Elle concerne les Plan National d'Action (PNA).

I.4.1. Les ZNIEFF de types I et II et les ZICO

Il s'agit de zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais qui indiquent la présence d'un patrimoine naturel particulier dont il faut intégrer la présence dans la définition de projets d'aménagement. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Il est à noter que les ZNIEFF sont de deux types :

- les ZNIEFF de type I, qui correspondent à des secteurs de faible surface, caractérisés par un patrimoine naturel remarquable ;
- les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles écologiquement cohérents.

I.4.2. Les zonages Natura 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des aires protégées créées par les états membres de l'Union européenne sur la base d'une liste d'habitats et d'espèces menacés, définies par les deux directives européennes, « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitats, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992), adoptées pour donner aux états membres de l'Union européenne un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des espèces et des milieux naturels. C'est donc la réunion des deux directives qui a permis la création du réseau. Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), instaurées par la directive Oiseaux, correspondant à des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), instaurées par la directive Habitats, correspondant à des zones jugées importantes pour la conservation :

- des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, du fait de leur rareté ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (liste de l'annexe I de la directive Habitats),
- des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (liste de l'annexe II de la directive Habitats).

I.4.3. Les autres zonages du patrimoine naturel

Il s'agit des autres zonages répertoriés sur l'INPN et n'appartenant pas aux deux catégories susdites. Si une partie d'entre eux n'est définie selon aucune législation, d'autres en revanche sont définis au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur et pour lesquels l'implantation de projets tel qu'un parc photovoltaïque peut être soumise à un régime dérogatoire particulier. Il s'agit notamment des Arrêtés de Protection de Biotope (APB), des réserves naturelles, des parcs nationaux, etc.

I.4.4. Les Plan National d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

I.5. Protection et statut de rareté des espèces

I.5.1. Protection des espèces

Les espèces animales figurant dans les listes d'espèces protégées ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels qu'en soient les motifs évoqués.

De même pour les espèces végétales protégées au niveau national ou régional, la destruction, la cueillette et l'arrachage sont interdits.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 09/147/CE du 26/01/2010, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« **Art. L. 411-1.** *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

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

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

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

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, il est à noter que les termes de l'arrêté du 29 octobre 2009 s'appliquent à la protection des oiseaux. Ainsi, les espèces visées par l'arrêté voient leur protection étendue aux éléments biologiques indispensables à la reproduction et au repos.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 consolidé le 4 juin 2009, en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 3 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe	Niveau	Outils utilisés
Avifaune	Européen	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux », articles 5 à 9
	National	Arrêté du 29 octobre 2009 consolidé au 6 décembre fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
	Régional et/ou départemental	Aucun statut de protection
Mammifères (dont chauves-souris),	Européen	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16

Groupe	Niveau	Outils utilisés
reptiles, amphibiens et insectes	National	Arrêté du 23 avril 2007 modifié le 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 consolidé au 30 mai 2009 fixant la liste des espèces de vertébrés protégés menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
	Régional et/ou départemental	Aucun statut de protection local
Flore	Européen	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16
	National	Arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 31 août 1995 fixant la liste des espèces de flores protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	Régional et/ou départemental	Arrêté du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces protégées végétales en région Haute-Normandie complétant la liste nationale.

I.5.2. Outils de bioévaluation

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation conduit à utiliser d'autres outils, pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 4 : Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisés dans le cadre de cette étude

Groupe	Niveau	Outils utilisés
Avifaune	Européen	Annexe I de la directive « Oiseaux » European Red List of Birds (BirdLife International, 2015)
	National	Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France et al., 2016a)

Groupe	Niveau	Outils utilisés
	Régional et/ou départemental	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie (Groupe Ornithologique Normand, 2024) Liste rouge des oiseaux de Normandie (LPO Haute-Normandie, 2015)
Mammifères	Européen	Annexe II et IV de la directive « Habitats » The status and distribution of European mammals (Temple and Terry, 2007)
	National	Liste rouge des espèces de mammifères menacées en France (UICN France et al., 2017)
	Régional et/ou départemental	Liste rouge des Mammifères de Normandie (Groupe mammalogique normand, 2022)
Insectes	Européen	Annexe II et IV de la directive « Habitats » European Red List of Butterflies (Swaay et al., 2010) European Red List of Dragonflies (Kalkman et al., 2010) European Red List of Saproxylic Beetles (Nieto and Alexander, 2010) European Red List of Bees (Nieto et al., 2014) European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch et al., 2016)
	National	Liste rouge nationale des Orthoptères menacés en France (Sardet and Defaut, 2004) Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine (UICN France et al., 2014) Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France et al., 2016b)
	Régional et/ou départemental	Liste rouge des odonates de Normandie (Racine and Simon, 2022) Liste rouge des orthoptères de Normandie (Simon and Chereau, 2022a) Liste rouge des rhopalocères et des zygènes de Normandie (Simon and Chereau, 2022b) Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie (DREAL Normandie)
Araignées	Européen	-
	National	Liste rouge des espèces menacées en France : Chapitre Araignées de France métropolitaine (UICN Comité français et al., 2023)
	Régional et/ou départemental	-
Reptiles et amphibiens	Européen	Annexe II et IV de la directive « Habitats » European Red List of Reptiles (Cox and Temple, 2009) European Red List of Amphibians (Temple and Cox, 2009)
	National	Liste rouge des espèces menacées en France. Amphibiens et reptiles de France métropolitaine (UICN France et al., 2015).

Groupe	Niveau	Outils utilisés
	Régional et/ou départemental	Liste rouge des amphibiens de Normandie (Barrioz, 2022) Liste rouge des reptiles de Normandie (Barrioz and Lerest, 2022)
Flore	Européen	Annexe I et II de la directive « Habitats » European Red List of Vascular Plants (Bilz et al., 2011)
	National	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018)
	Régional et/ou départemental	Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 4.2 – décembre 2015 (Buchet et al., 2015) Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'informations/sensibilisation & bilan des actions 2018 (Douville and Waymel, 2019)
Habitats naturels	Européen	Annexe I de la directive « Habitats » European Red List of Habitats (Janssen and Rodwell, 2016)
	National	La Liste rouge des écosystèmes en France – Chapitre Habitats forestiers de France métropolitaine (UICN France, 2014)
	Régional et/ou départemental	Inventaire des végétations du nord-ouest de la France (Centre régional de phytosociologie-Conservatoire botanique national Bailleul, 2014)

II. Méthodologies

II.1. Date de prospection

La réalisation des prospections faune/flore a été réalisée le 26 novembre 2025. Cette période de l'année est peu favorable à la réalisation d'inventaires « exhaustifs » des espèces fréquentant la zone d'étude.

Lors du passage, la pression d'inventaire a été mise sur l'avifaune hivernante, les mammifères terrestres, la recherche de gîtes chiroptères et les habitats.

L'évaluation des enjeux considère donc les enjeux relevés en novembre sur le site et ceux identifiés à l'échelle de la commune dans les bases de données naturalistes.

Des sondages pédologiques ont aussi été réalisés à cette date. La période était favorable pour la réalisation de ceux-ci. La moyenne des précipitations sur les 10 jours précédant l'intervention était de 3,89 mm (Source : Infoclimat, station de mesure de Rouen-Boos).

Tableau 5 : Date et conditions météorologiques* des prospections

Date de passage	Couverture nuageuse (%)	Température (°C)		Vent (km/h)	Taxons étudiés
		Min	Max		
26/11/2025	0	+4,3	+7,1	5 (NO)	Flore, Avifaune, Mammifères, Chiroptères, Herpétofaune, Entomofaune Sondages pédologiques

*Données météorologiques issues de la station de Rouen-Boos (Source : infoclimat)

Tableau 6 : Période d'observation préconisée pour l'étude de la flore et de la faune

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore/Habitats												
Oiseaux nicheurs												
Oiseaux migrateurs												
Oiseaux hivernants												
Amphibiens												
Reptiles												
Chiroptères												
Mammifères terrestres												
Odonates												
Lépidoptères												
Orthoptères												

II.2. Protocole

II.2.1. Habitats et flore

Caractérisation des habitats

La caractérisation d'un habitat se base sur plusieurs critères :

- Les espèces végétales ;
- La structure de végétation ;
- L'usage du site.

La caractérisation est complétée par des relevés phytosociologiques permettant de définir les communautés végétales existantes. La caractérisation des habitats se fait selon les nomenclatures Corine Biotope et EUNIS. Une cartographie des habitats est réalisée à l'échelle du site projet. Il est également observé la présence d'habitat naturel d'intérêt communautaire (inscrite à l'Annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitat/Faune/Flore »).

Détermination de la flore

L'étude floristique consiste à relever la liste des espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate de la manière la plus exhaustive possible. Pour cela, les inventaires floristiques sont réalisés par type d'habitat.

La première étape consiste donc à répertorier les différentes unités écologiques présentes sur la zone d'étude. Lorsque celles-ci sont définies, nous réalisons un inventaire floristique sur chacune des unités. Le type d'habitat détermine la surface d'inventaire minimale à réaliser. Le tableau ci-contre indique les surfaces d'inventaire minimales par habitat.

Dans le cas des végétations herbacées, un quadrat est réalisé à l'emplacement le plus représentatif de l'habitat puis un inventaire exhaustif des espèces présentes sur la surface du relevé est réalisé. Afin d'avoir un inventaire le plus exhaustif possible, l'ensemble du site d'étude est également parcouru à pied afin de relever les espèces non observées dans les quadrats.

Les espèces floristiques protégées ou patrimoniales rencontrées lors des prospections ont fait l'objet d'une description avec localisation et évaluation quantitative. Les espèces exotiques envahissantes sont également géoréférencées et une estimation de la surface ou du nombre d'individus a été effectuée.

La nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques est celle utilisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul : *Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.4.*

Tableau 7 : Surface minimale d'inventaire par type d'habitat

Type d'habitat	Surface ou linéaire d'inventaire
Communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau	< 1 m ²
Végétations fontinales, peuplement de petits joncs, zones piétinées, rochers et murs	< 5 m ²
Tourbières, marais à petit Carex, pâturages intensifs, pelouses pionnières, combes à neige	< 10 m ²
Prairies de fauche, pelouses maigres ou de montagne, landines à buissons nains, végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaies	10 à 25 m ²
Communautés de mauvaises herbes, végétations rudérales, végétations des éboulis, des coupes forestières, des bosquets	25 à 100 m ²
Strates herbacées des forêts	100 à 200 m ²
Strates ligneuses des forêts	100 à 1000 m ²
Ourllets et lisières herbacées	10 à 20 m
Végétations herbacées ripariales	10 à 50 m
Haies	30 à 50 m
Végétations des eaux courantes	100 m

Dans le cadre de ce pré-diagnostic, un relevé floristique par déambulation a été réalisé. La période de prospection n'est pas favorable à l'obtention d'un relevé exhaustif, et peu favorable à l'identification de l'ensemble des espèces. Cette prospection permet tout de même de fournir une liste représentative des espèces floristiques occupant le site.

II.2.2. Zones humides

Rappel réglementaire

Article 1 de l'arrêté :

Délimiter les sols relevant de zones humides est un exercice nécessaire et réglementaire par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008. Effectivement, au-delà de préciser les critères de définition des sols des zones humides, les textes réglementaires énoncent également ceux de leur délimitation en annexe 1.2.2. D'après l'article 1 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, une zone est considérée comme humide quand elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe

1.2 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complété en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptées par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté .

Article 1 du décret :

Le décret 2007-135 du 30 janvier 2007 introduit donc « le sol » comme critère d'identification des Zones Humides, article 1 :

I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. - Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. - Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

Annexe 1 de l'arrêté :

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

3. Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

Méthodologie

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène (UCS) du point de vue des conditions mésologiques. L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

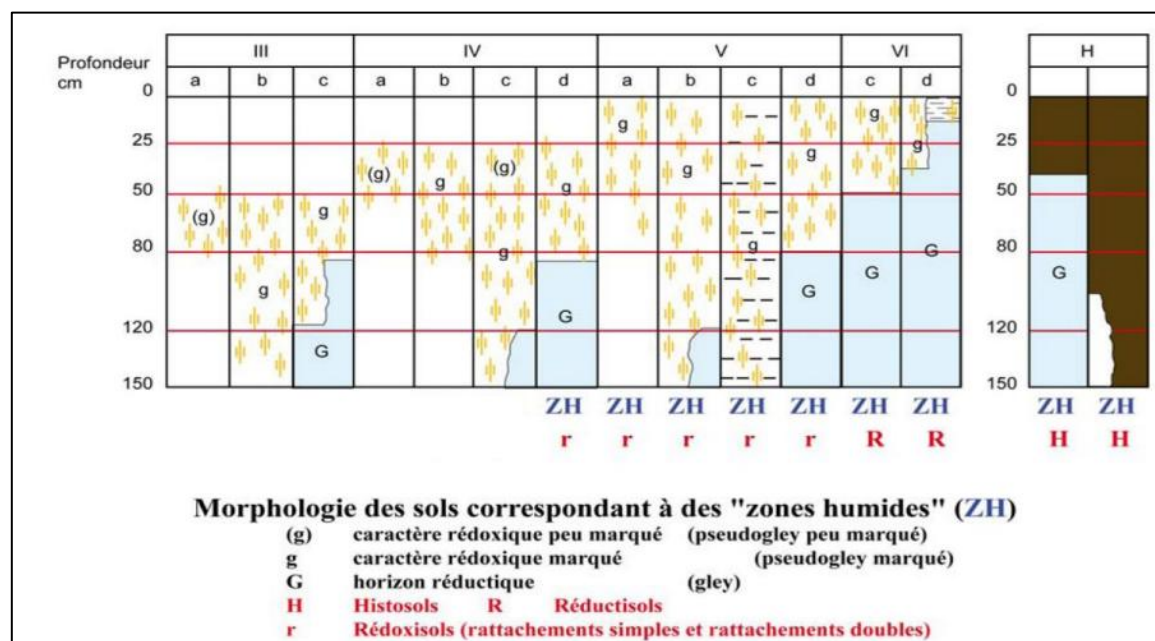
Chaque UCS prédéfini en amont est affiné sur le terrain. Ensuite, ces UCS seront décrits sous forme de fiche regroupant la totalité des informations les concernant, soit sa géologie, topographie, hydrographie et les caractéristiques du sol qui leur sont propres.

Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si cela est possible. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

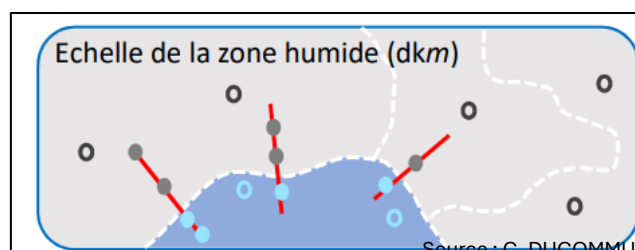
Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.



Comme stipulé à l'annexe 1.2.2. de l'arrêté ministériel, il est nécessaire d'appliquer une méthode rigoureuse pour préciser des limites de contour de l'éventuelle zone humide détectée : « L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. »

Il est recommandé de procéder par transects perpendiculaires à ladite zone humide, où seront réalisés des sondages de proche en proche, avec des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée. Notons que ces sondages n'ont pas pour but de connaître les sols, mais de délimiter précisément la zone humide.



Il est appréciable que la limite de la zone humide ainsi précisée, s'appuie sur des entités naturelles, telles qu'une parallèle aux courbes de niveau ou une limite géologique.

➔ Attention toutefois : d'un point de vue pédologique et environnemental, il est parfois possible qu'un ou quelques sondages « répondent » concernant l'hydromorphie, au sein d'une entité qui ne l'est globalement pas ; l'inverse est également possible. Si après vérification au moyen

de quelques sondages complémentaires il s'avère que cela reste exceptionnel et inexplicable par l'environnement, alors il est raisonnable de considérer que cette observation ponctuelle ne remet pas en cause le diagnostic global. Cette façon de procéder est pertinente pour la bonne gestion raisonnée des territoires.

Les sondages sont réalisés à la tarière à main et leurs emplacements ont été géolocalisés par GPS pour pouvoir être reportés sur les cartographies (précision 1 à 3 m). La profondeur d'investigation recherchée est de 1,20 mètre (sauf en cas d'impossibilité de prospection : passage caillouteux, sol compact ou présence de remblai/gravats).

Description de l'hydromorphie (source : référentiel pédologique de 2008)

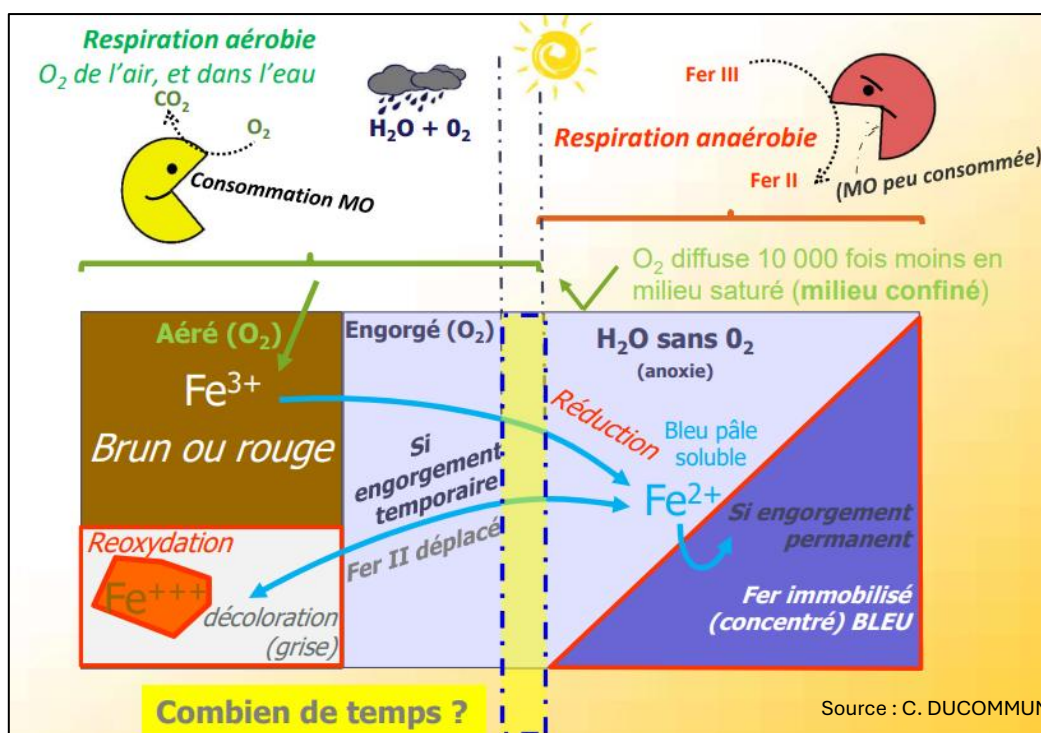
Les sols hydromorphes présentent des caractères attribuables à un engorgement temporaire ou permanent. L'engorgement dans les sols peut avoir des causes et des origines variées.

L'engorgement peut être simplement dû aux précipitations pour des sols à drainages externe et interne limités (zones à relief horizontal, sols à texture lourde, à argiles gonflantes, à plancher imperméable, etc.). Mais aux précipitations, s'ajoutent parfois des apports d'eau complémentaires, superficiels (ruissellement dans des cuvettes, inondation de plaines alluviales, etc.) ou profonds (remontée de nappe). L'action de l'homme, enfin, par des aplanissements, des mises en terrasses, des endiguements, des tassements superficiels limitant le drainage externe ou par des apports d'eau complémentaires par irrigation, est aussi susceptible de provoquer un engorgement dans les sols.

Des sols subissant un engorgement peuvent être observés sous toutes les latitudes et dans des positions topographiques variées, qu'ils soient ou non situés dans des zones aménagées par l'homme.

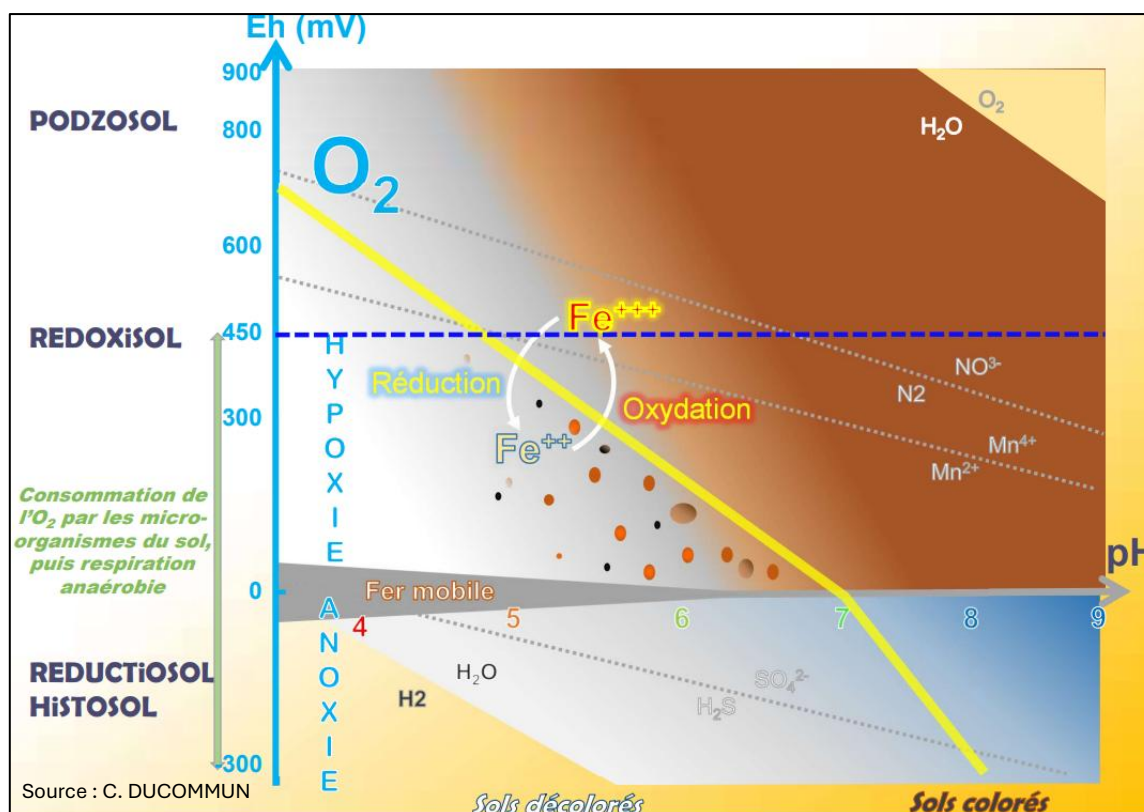
L'engorgement est plus ou moins durable dans l'année. Il peut se traduire par l'occupation de tout l'espace poral accessible par l'eau (ou saturation) d'une partie ou de la totalité des horizons du sol.

Sur le plan de la dynamique de l'eau, la saturation présente des formes différentes suivant la géométrie de l'espace poral. La saturation se manifeste le plus souvent par la présence d'une nappe d'eau libre dans le sol, mais en l'absence de pores grossiers, on peut n'observer qu'une imbibition capillaire par de l'eau plus ou moins fortement liée au sol.



La saturation limite les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère. Il peut en résulter un déficit plus ou moins prolongé en oxygène qui modifie l'activité biologique du sol. Cette activité biologique particulière et les processus biochimiques, chimiques ou physico-chimiques qui l'accompagnent, ont des conséquences sur l'organisation et la nature des constituants du sol : ségrégation du fer liée au développement de processus d'oxydo-réduction, composition particulière de la fraction organique, due à l'existence de conditions anaérobies.

En l'absence d'oxygène dans le sol, l'activité biologique responsable de l'évolution des différentes fractions organiques (processus de minéralisation, d'humification, de biodégradation, etc.) apparaît ralentie par rapport à celle des sols aérés. Il en résulte une augmentation des teneurs en matières organiques et une production de substances propres à ces milieux saturés d'eau. Cette modification de l'activité biologique correspond au développement de micro-organismes anaérobies facultatifs, puis stricts qui s'accompagnent de réactions d'oxydo-réduction au cours desquelles des constituants minéraux du sol (NO_3^- , Mn^{4+} , Fe^{3+} , SO_4^{2-} , CO_2) jouent le rôle d'accepteur final d'électrons et sont réduits en présence de matières organiques décomposables (respiration anaérobie). Ces réactions d'oxydo-réduction modifient la mobilité relative des constituants minéraux par rapport à celle qui existe dans les sols aérés, et conduisent à des redistributions particulières de certains éléments, et notamment du fer.



Dans des sols présentant des conditions d'anaérobiose très strictes, des composés organiques peuvent aussi jouer le rôle d'accepteur d'électrons dans les processus d'oxydo-réduction qui s'y développent (fermentation). Les substances organiques solubles présentes dans le sol sont alors rapidement décomposées par ces fermentations qui libèrent des produits gazeux (H_2 , CH_4).

La saturation du sol contribue aussi à modifier l'organisation des constituants du sol en accentuant, lorsque les teneurs et la nature des argiles le permettent, les variations de l'espace poral (gonflement ou consolidation, par exemple). Par la perte de cohésion des agrégats aux fortes humidités et leur fragilisation, la saturation peut également modifier les propriétés mécaniques du sol (portance).

Sur le plan agronomique, la saturation du sol par l'eau peut être à l'origine de contraintes liées au déficit en oxygène, lequel peut gêner le développement des plantes cultivées, ou liées aux modifications des propriétés mécaniques du sol, susceptibles quant à elles d'affecter le déroulement des façons culturales.

Pour plus de détails, il faut consulter le référentiel pédologique de 2008.

➤ Les horizons rédoxiques « g »

Leur morphologie résulte de la succession dans le temps de processus de réduction-mobilisation du fer (périodes de saturation en eau) et de processus d'oxydation-immobilisation du fer (périodes de non-saturation). Les horizons rédoxiques correspondent donc à des engorgements temporaires. Les horizons rédoxiques sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de trainées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel de l'horizon), appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge, voire rouge vermillon), enrichies en fer.

- Ancienne dénomination : Pseudogley
- Nappe associée : temporaire (pluviométrie) ou libre circulante (cours d'eau)
- Traits caractéristiques : taches rouille (ocres) et/ou éclaircissement (grisâtre), parfois temporairement bleuté, généralisés ou en taches
- Traits irréversibles
- Pourcentage de traces d'hydromorphie : finalement peu important (phénomène généralisé 0 ou 100%)

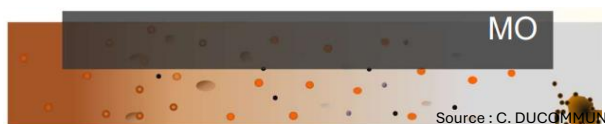


Dans la pratique, il existe différentes morphologies, liées au type de sol et à l'intensité de son engorgement.



Difficultés de reconnaissance

- Diversité des morphologies selon l'intensité de l'engorgement
- Diversité selon le type de sol : changement de région ou de matériau parental (pH et abondance du fer)
- Perturbations anthropiques : horizon labouré (25 cm ou plus), dont concentration en matière organique en surface



- Observations différentes selon les saisons : recommandées en saison humide (couleurs plus vives) et possibilité de constater l'engorgement, et plus facile de creuser.
- Couleurs des sols parfois indépendants de l'hydromorphie : certains sols sont rougeâtres, verdâtres, ...



➤ Les horizons réductiques « G »

Leur morphologie est à attribuer à la prédominance des processus de réduction et de mobilisation du fer suite à des engorgements permanents ou quasi permanents. Dans les horizons réductiques, la répartition du fer est plutôt homogène. Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent le renouvellement de l'eau en excès, ces horizons s'appauvrissent progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déferrification complète et blanchiment de l'horizon (horizon G albique). La morphologie des horizons réductiques varie sensiblement au cours de l'année en fonction de la persistance ou du caractère saisonnier de la saturation (battement de nappe profonde) qui les génèrent. D'où la distinction entre horizons réductiques entièrement réduits et ceux temporairement réoxydés.

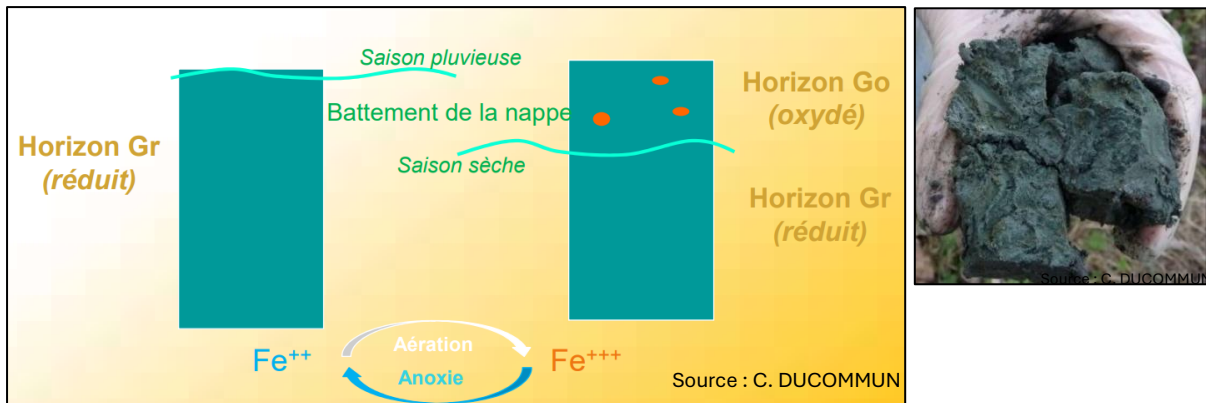
Cet horizon est très peu observable et par méconnaissance, il y a une tendance à surestimer sa présence.

Les horizons réductiques stricto sensu (notés Gr) sont caractérisés par leur couleur qui peut être soit uniformément bleuâtre à verdâtre (sur plus de 95 % de la surface), soit uniformément blanche à noire ou grisâtre, avec une chroma ≤ 2 .

Dans les horizons réductiques temporairement réoxydés (notés Go), la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Des taches de teintes rouille (jaune-rouge, brun-rouge), souvent pâles, sont observables pendant les périodes de non-saturation, au contact des vides, des racines, sur les faces de certains agrégats. Il y a une redistribution centrifuge du fer, migrant lors du dessèchement de l'horizon de l'intérieur des agrégats vers leur périphérie. Cette ségrégation de couleurs est fugace : elle disparaît quand l'horizon est de nouveau saturé d'eau.

- Ancienne dénomination : gley / stanogley
- Nappes associées : permanente phréatique (marais, mer, cours d'eau) → points bas ou, quasi permanente météorique (ETP favorable, crux, ombre) → points hauts
- Traits caractéristiques : « uniformément » bleutés (à grisâtre-blanchâtre), avec possibilité de taches de rouille sur la surface des agrégats (ocres)

- Traits réversibles : oxydation à l'air libre



➤ Les horizons histiques « H »

Un histosol est composé de matières organiques et d'eau. Le sol se construit à partir de débris végétaux morts qui se transforment lentement, en conditions d'anaérobiose, en raison de son engorgement permanent ou quasi permanent. Un histosol est constitué presque exclusivement d'horizons histiques.

La formation des histosols nécessite :

- Un bilan hydrique positif une grande partie de l'année : les apports (précipitations et apports telluriques) doivent être supérieurs aux pertes (évaporation, ruissellement latéral, drainage, infiltration vers le substrat) ;
- Un bilan d'accumulation de matières organiques excédentaires : la production primaire nette doit être supérieure à la quantité de matières organiques décomposées. Il existe deux grands processus qui permettent cette formation :
- Le processus d'atterrissement : les végétations hygrophiles et aquatiques s'installent sur les bordures, dans et au-dessus d'un étang ou d'un lac peu profond, et combinent peu à peu de leurs débris le volume d'eau initial ;
- Le processus de paludification : il résulte des changements de conditions du milieu (changements climatiques, tempêtes, perturbations humaines), qui se traduisent par un passage rapide d'une situation sèche à une situation humide.

Les conditions optimales de formation sont celles qui favorisent la saturation permanente du sol par l'eau jusqu'en surface, associées à des conditions de ralentissement de transformation des débris végétaux qui dépendent du climat (température et pluviosité), de la topographie (qui gère l'écoulement), du substrat géologique (à l'origine de la qualité et de la quantité des aquifères) et de la formation végétale qui produit le matériel parental du sol.

Tant que le niveau d'eau est suffisant pour saturer le milieu et limiter la présence d'oxygène, le processus se poursuit, les matières organiques s'accumulent et l'histosol grandit de 0,2 à 1,6 mm/an.

Sols des milieux tourbeux :

- Correspondent à une accumulation de litière lors d'engorgements permanents à nappe très superficielle

- Traits caractéristiques : matières organiques (avec peu de matière minérale solide), plus moins pâteuse ou fibreuse

Horizons H sapriques (Hs) : La décomposition du matériel végétal est forte à totale. Les structures végétales ne sont plus discernables. La proportion de matières organiques amorphes est très élevée. Le matériel noir, gras, tachant les doigts, à structure continue, passe presque en totalité entre les doigts avec l'eau qu'il contient. Le liquide qui s'écoule est noir. Quand il y a résidu, il est très peu important et formé de quelques débris ligneux, non décomposés.



Horizons H mésiques (Hm) : La décomposition du matériel végétal est moyenne à forte. Les structures végétales variées (bois, herbacées et mousses) sont difficilement identifiables ou même indistinctes, la proportion de matières organiques amorphes est moyenne à élevée. Quand on presse un échantillon, le liquide qui s'écoule est trouble et brun. Le résidu est légèrement pâteux.



Source : C. DUCOMMUN

Horizons H fibriques (Hf) : La décomposition des débris végétaux est nulle à très faible. Les structures végétales sont facilement identifiables : sphaignes, roseaux, laïches, joncs, mousses, bois, etc. Il est à noter une absence de matières organiques amorphes. Quand on presse un échantillon, le liquide qui s'écoule est clair (ou ambré) et limpide. Le résidu n'est pas pâteux.

Outils d'aide à la détermination

Pour nous aider à la détermination des traits d'hydromorphie plusieurs outils sur le terrain peuvent être utilisés.

Hors situations limitantes, les réactifs peuvent réagir efficacement, **à tout moment de l'année avec les horizons réductiques, et périodiquement lors de la saison hydrique avec les horizons rédoxiques**. L'intensité de la réaction colorée est fonction la concentration en Fe^{2+} (Fe II) de l'échantillon, mais visible à partir d'une très faible concentration.

REACTIFS	COULEUR diluée	COULEUR Réaction	EFFICACITE	TOXICITE
Orthophénantroline (diluée dans l'alcool)	Translucide	Rouge « tomette »	+++	Toxicité orale et pour milieu aquatique Non cancérigène
Bipyridyle (diluée dans l'eau)	Translucide	Rouge « tomette »	+++	Toxicité orale et cutanée Non cancérigène
Ferricyanure de potassium (diluée dans l'eau)	Jaune pâle	Bleu de Prusse	++ Contraste jaune / bleu parfois limité (surtout sur sol bleu vert)	Ne présente pas de risques significatifs pour la santé (irritation cutanée possible)
Eau Oxygénée (concentrée à 30%)	Translucide	Ocre rouille	(+) Réagit seulement avec substrats associés à de fortes concentrations en Fe^{2+} (glaucieux, Gabbro...)	Irritation cutanée

Source : C. DUCOMMUN

Situations limitantes :

- Une arrivée d'eau (pluie, débordement) est oxydante, et empêche la réaction le ou les jours suivants,
- Ne fonctionne pas sur échantillon alcalin (fer complexé)
→ Astuce : décomplexer préalablement l'échantillon avec un acide peu agressif, type vinaigre alimentaire (Pas avec HCl qui provoquerait une réaction positive inattendue, libérant du fer contenu par possible éléments lithologique présents dans le sol).

Aberration possible : le frottement de l'échantillon sur la tarière (ou autre outil en fer), engendre parfois une réaction positive inopportune (bien utiliser le cœur de l'échantillon).

L'utilisation de l'acide chloridrique réagit à la présence de calcaire dans le sol en formant des bulles.

L'utilisation d'un Redox-mètre permet de mesurer le potentiel redox du sol, c'est-à-dire qu'il permet d'indiquer la teneur en oxygène du sol, exprimé en mV.

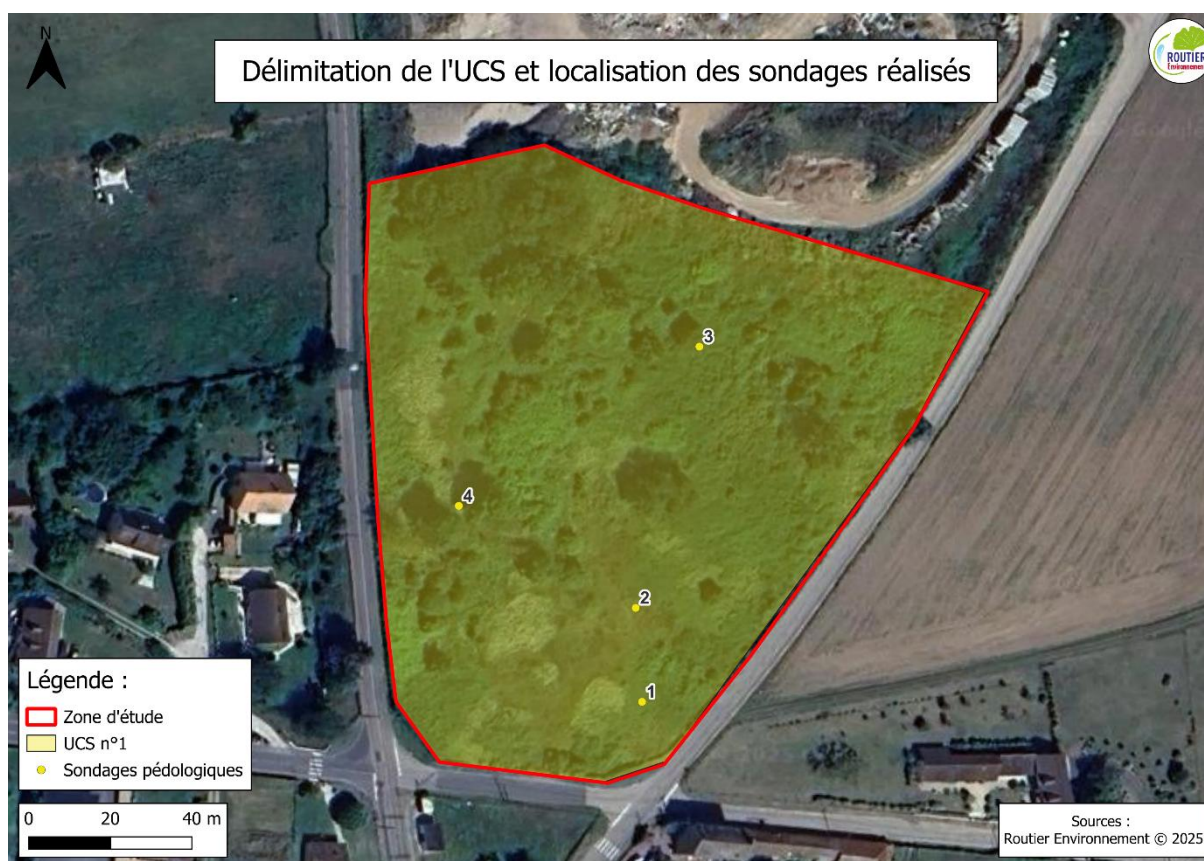
- Réductisol et Histosol entre -300 et 0 mV : La totalité de l'oxygène a été consommé par les microorganismes du sol, ils utilisent la respiration anaérobie. Le sol est en anoxie.
- Rédoxisol entre 0 et 450 mV : L'oxygène est en cours de consommation par microorganismes du sol, ils utilisent la respiration aérobie. Le sol est en hypoxie.

Localisation des sondages et des UCS

L'analyse des facteurs environnementaux (climat, lithologie, relief, organismes et temps) sur le périmètre du projet a permis de définir des Unités Cartographiques de Sols (UCS). Une UCS a été identifiée et fait l'objet d'une fiche descriptive détaillée, consultable au chapitre III.3 – Zone humide.

Quatre sondages ont été réalisés au sein de cette UCS afin de caractériser l'ensemble du site. Aucune investigation n'a été menée sur les zones de passage de véhicules ou de stockage, afin d'éviter les zones compactées, qui pourraient ne pas refléter les caractéristiques représentatives du site.

L'UCS identifiée ainsi que l'emplacement des sondages pédologiques sont représentés sur la carte ci-dessous.



Carte 4 : Délimitation de l'UCS et des sondages réalisés sur la ZIP

II.2.3. Avifaune

L'objectif de cette étude est d'inventorier les espèces avifaunistiques qui fréquentent la zone d'étude. En fonction de la période d'observation et de l'activité sur le site, le statut de l'espèce sur le site sera considéré comme nicheur, migrateur ou de passage.

Ainsi, **1 passage** sur le site a été réalisé dans le cadre de l'étude de l'avifaune. Les prospections ornithologiques ont été menées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate en raison de l'importante capacité de dispersion de ce taxon.

Avifaune nicheuse

Aucune prospection n'a été réalisée à cette période de l'année.

Avifaune migratrice

Le passage, réalisé fin novembre, correspond à la fin de la période de migration postnuptiale. Certaines espèces, migratrices tardives peuvent être recensées.

Avifaune hivernante

Le passage sur le site a été effectué le 26 novembre 2025, hors période de nidification. À cette date de l'année, la période de migration vient de se terminer sauf pour quelques espèces tardives. La prospection a donc été réalisée en début de période d'hivernage. Le site est donc susceptible d'accueillir des individus en halte migratoire, et surtout en stationnement pour l'hiver.

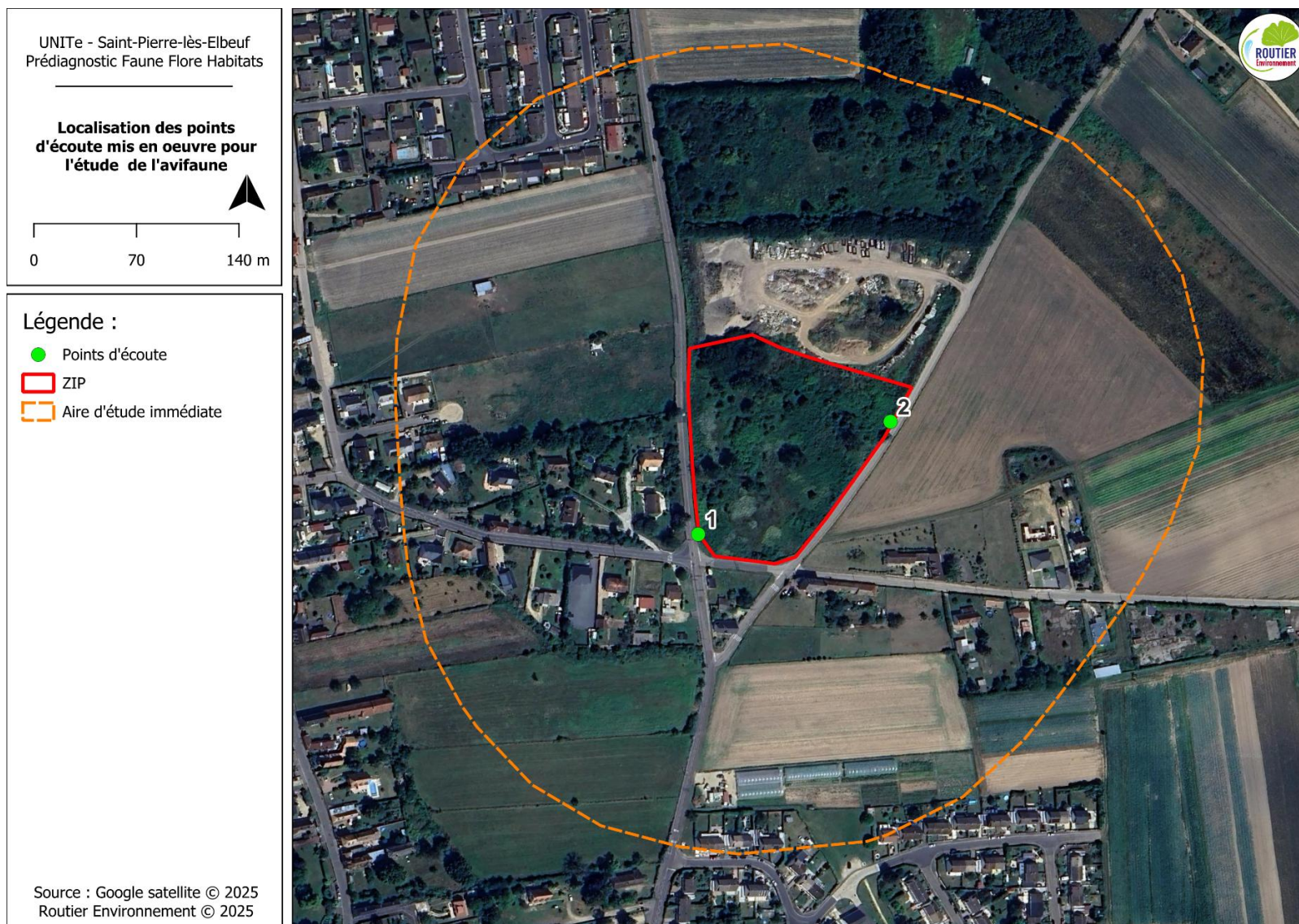
Ainsi, deux points d'écoute ont été réalisés de manière à identifier les espèces dans la ZIP et l'aire d'étude immédiate. Pendant 20 minutes, l'observateur y a noté l'ensemble des contacts sonores et visuels. Au regard de la superficie du site, les deux points d'écoute permettent de couvrir l'ensemble de la ZIP et ses abords.

En complément de cet inventaire, ont également été notées les espèces avifaunistiques contactées lors des relevés floristiques.

L'étude des comportements des individus, complétée par les connaissances écologiques des espèces, permet de comprendre l'utilisation du site par les espèces (alimentation, nidification, parade nuptiale ...). Une attention est portée sur les possibilités de nidification sur le site grâce à la recherche d'indices tels que la présence de nids.

Avifaune nocturne

Aucune prospection nocturne n'a été réalisée.



Carte 5 : Localisation des points d'écoute mis en œuvre lors de l'étude de l'avifaune

II.2.4. Chiroptères

Le passage sur le site a été effectué le 26 novembre 2025, correspondant à la fin de la période de transit automnal et au début de la période d'hivernage. À ce stade de l'année et au regard des températures négatives des jours précédents (-4,6°C le 22 novembre), la majorité des chauves-souris, regroupées en colonie, occupent leur gîte hivernal.

Au regard des habitats identifiés sur le site et de la période de prospection, l'étude des chiroptères s'est uniquement basée sur la recherche de gîtes potentiels, en particulier dans les cavités et les creux d'arbres.

Une estimation de la potentialité d'accueil d'un habitat favorable (bâtiments, haies) est ensuite effectuée selon l'aspect général de l'habitat donné (signes de sénescence, présence de guanos, etc.). Le potentiel d'accueil ainsi déterminé est qualifié selon une échelle allant de très faible à fort.

Tableau 8 : Critères permettant l'estimation de la potentialité d'accueil d'un habitat

Potentialité d'accueil	Critères d'évaluation
Très faible	Structures ne permettant pas l'accueil de chiroptères (Ex : plaine agricole, jeunes arbres sans signe de sénescence.)
Faible	Structure permettant l'accueil d'un ou plusieurs individus, mais n'est pas favorable pour une colonie. (Ex : Haies ou jeunes arbres présentant des signes de sénescence)
Modéré	Structures présentant plusieurs signes de sénescence et permettant l'établissement de colonie de reproduction ou d'hivernation et l'accueil d'individus en transit migratoire. (Ex : boisements ou haies avec des écorces décollées, fissures ou loges de pics)
Fort	Présence avérée d'un ou plusieurs gîtes, quelle que soit la nature (hibernation, reproduction, etc.). Les individus ont été observés en stationnement ou entrant/sortant.

II.2.5. Autre faune

Les mammifères terrestres

L'étude des mammifères terrestres s'effectue principalement par l'observation des traces et indices de présences parmi lesquelles :

- Les empreintes ;
- Les coulées ou passages préférentiels ;
- Les restes de repas et les excréments ;
- Les terriers ;
- Les marquages de territoires ;
- Les signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

De plus, toutes les observations inopinées sont relevées en prenant en considération le maximum d'éléments (nombre d'individus, âge, sexe, comportement, ...). Les observations autour du site sont également prises en compte en raison des capacités de déplacement importantes pour ce groupe.

Les amphibiens

La période d'observation des amphibiens comprend les mois de mars à août, période durant laquelle les amphibiens effectuent leur migration vers ou depuis les milieux aquatiques pour se reproduire. À la fin du printemps, les adultes qui se sont reproduits et les larves métamorphosées regagnent les habitats terrestres qui leur serviront jusqu'à la fin de l'hiver.

La présence d'amphibiens est généralement liée à la présence de milieux humides ou aquatiques à proximité du site d'étude.

L'observation de ce groupe d'espèces s'est faite uniquement de manière visuelle et par écoute des adultes.

Les reptiles

L'observation de ce groupe d'espèces s'est faite uniquement de manière visuelle.

Des recherches ont été effectuées au sein des habitats favorables tels que les milieux exposés au soleil (Pierres, murs exposés au soleil).

Entomofaune

Les prospections pour l'entomofaune sont principalement axées sur 3 groupes d'insectes :

- Les lépidoptères-rhopalocères ;
- Les odonates ;
- Les orthoptères.

Les inventaires s'effectuent au niveau des habitats les plus attractifs pour ce groupe, notamment les milieux herbacés.

La méthode utilisée consiste dans un premier temps à faire un repérage sur le terrain des habitats favorables pour chaque groupe. Puis dans un second temps de réaliser un parcours de déambulation sur l'ensemble du site d'étude.

L'inventaire se fait par observation directe, et si besoin, par capture à l'aide d'un filet à papillons. L'utilisation d'un appareil photo permet la détermination d'individus pour les espèces sensibles à la manipulation (lépidoptères).

Les conditions nécessaires à l'observation de ces taxons sont similaires et nécessitent un ciel dégagé avec un vent faible ou absent et des températures relativement chaudes. Les prospections ont été réalisées fin novembre, période défavorable à l'étude de l'entomofaune.

II.3. Détermination des enjeux

II.3.1. Enjeu de conservation

L'évaluation du niveau d'enjeu de conservation des habitats, de la faune et de la flore repose principalement sur leur statut de protection et de conservation. Ces statuts sont déterminés en fonction des outils de bioévaluation nationaux ou régionaux tels que les listes rouges.

Cet enjeu dit « de conservation » diffère de l'enjeu « local ». Il ne prend pas en compte le cycle biologique de l'espèce sur le site d'étude.

Cinq niveaux d'enjeux sont proposés dans cette étude : Très fort, fort, modéré, faible et très faible. Les critères d'évaluation de l'enjeu de conservation sont présentés ci-dessous.

Tableau 9 : Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
Très fort	• Espèce végétale protégée à l'échelle nationale ; • Espèce végétale et animale en danger critique d'extinction (CR) à l'échelle nationale et/ou régionale ; • Espèce d'oiseau figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».
Fort	• Habitat d'intérêt communautaire selon l'annexe I de la directive « Habitats » ; • Espèce végétale protégée à l'échelle régionale ; • Espèce végétale et animale inscrite à l'Annexe II de la directive « Habitats » ; • Espèce végétale et animale en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale ;
Modéré	• Espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive « Habitats » ; • Espèce végétale et animale à l'indice de rareté régional $\geq$ AR ; • Espèce végétale et animale vulnérable (VU) ou quasi menacée (NT) à l'échelle nationale/régionale.
Faible	• Habitat non remarquable sans espèce floristique protégée ; • Espèce animale protégée (Avifaune, Chiroptères), mais non menacée.
Très faible	• Habitat très anthropisé sans espèce à enjeu ; • Espèce végétale et animale commune, non menacée, non protégée.

II.3.2. Enjeu local

L'évaluation de l'enjeu local d'une espèce donnée dépend directement de son enjeu de conservation et de son statut sur le site.

Cet enjeu est évalué à l'échelle du site d'étude à l'aide de plusieurs paramètres :

- La période d'observation (nidification, migration, hivernage),
- L'habitat dans lequel l'espèce a été observée,
- Le comportement et l'âge/stade biologique des individus,
- Le nombre d'individus comptabilisé.

À titre d'exemple, une espèce de passage aura un enjeu local moins important qu'une espèce dont la nidification est avérée sur le site.

Tableau 10 : Critères d'évaluation de l'enjeu local

Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
Très fort	• Espèce floristique protégée à l'échelle nationale ou « CR » d'après la liste rouge régionale et/ou nationale ; • Espèce faunistique nicheuse ou reproductrice, « CR » d'après la liste rouge régionale ; • Espèce d'oiseau nicheuse figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ; • Colonie ou zone de chasse d'une espèce de chiroptère figurant à l'annexe II de la directive « Habitats »
Fort	• Espèce floristique protégée à l'échelle régionale, ou « EN » d'après la liste rouge régionale et/ou nationale ; • Espèce faunistique à enjeu de conservation (« EN ») nicheuse ou reproductrice ; • Colonie de reproduction et/ou d'hivernation pour les chiroptères.
Modéré	• Espèce floristique rare ($\geq$ AR), ou à enjeu de conservation (NT ou VU) ; • Espèce faunistique à enjeu de conservation (NT ou VU), nicheuse ou reproductrice ; • Espèce de chiroptère dont une zone de chasse est avérée ou dont la potentialité d'accueil est modérée
Faible	• Espèce faunistique à enjeu de conservation ($\geq$ NT) en transit ; • Espèce à faible enjeu de conservation, nicheuse ou reproductrice ; • Espèce de chiroptère en transit ponctuel, ou dont la potentialité d'accueil est faible.
Très faible	• Espèce à faible enjeu de conservation en transit ; • Espèce de chiroptères dont la potentialité d'accueil est limitée.

III. Etat initial

III.1. Zonages présents dans les aires d'étude

III.1.1. ZNIEFF de type I et II et ZICO (zonages d'inventaires)

Dans l'aire d'étude rapprochée, 18 ZNIEFF de type I et 6 ZNIEFF de type II sont présentes. Aucune n'est présente dans la ZIP ou l'aire d'étude immédiate. La plupart de ces zonages comporte des intérêts pour des espèces peu mobiles comme la flore, des insectes, des reptiles, des amphibiens. Les interactions avec la ZIP sont donc limitées et peu probables pour ces groupes d'espèces. Quelques ZNIEFF présentent des intérêts pour l'avifaune et les chiroptères, des interactions sont ainsi possibles entre les différentes espèces de ces zones et la ZIP. Néanmoins, un grand nombre d'espèces d'oiseaux sont liées à des zones en eau ; la ZIP n'est donc pas favorable à leur présence.

Tableau 11 : Zonages d'inventaires dans les aires d'étude du projet

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type I				
Le Bosc Tard	1,1 km	230030466	Cette ZNIEFF se situe dans la partie la plus à l'ouest du massif, à proximité de la commune de Saint Pierre les Elbeuf. Les peuplements sont principalement des futaies régulières de résineux ou feuillus avec des zones de châblis sur des formations alluviales limono-sableuses, peu caillouteuses caractérisées par des limons profonds. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Odonates : Cordulie bronzée - Flore : 25 espèces dont <i>Centunculus minimus</i>, et <i>Hottonia palustris</i>.	AER
Le coteau de la Bidaudière	1,8 km	230030797	Le coteau de la Bidaudière est situé à la pointe est de la forêt d'Elbeuf. Le site en ZNIEFF se limite à une frange de bois de type chênaie-charmaie, une lisière mésophile, des fourrés au sein d'une pelouse calcaire. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Melittis melissophyllum</i>, <i>Orchis simia</i>, <i>Orobancha gracilis</i> et <i>Polygala calcarea</i>.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Les communaux à Saint-Didier-des-bois	2,1 km	230014807	La limite de la ZNIEFF englobe une ancienne carrière et ses abords immédiats en particulier les pentes non boisées sur les abords de la route. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Lépidoptères : Tabac d'Espagne, Demi-Argus, Ecaïlle chinée, Sphinx gazé, Zygène de la Coronille variée. - Orthoptères : Oedipode turquoise, Decticelle carroyée. - Autres insectes : Mante religieuse. - Reptiles : Lézard des souches. - Flore : 39 espèces dont <i>Viola hispidula</i>, <i>Galium fleurotii</i> et <i>Thlaspi montanum</i>.	AER
Le bras mort de Freneuse	2,4 km	230030839	Ce bras mort se situe sur la commune de Freneuse, dont il délimite l'île du même nom. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Amphibiens : Crapaud calamite et Pélodyte ponctué. - Oiseaux : Canard colvert, Héron cendré, Cygne tuberculé, Foulque macroule, Mouette rieuse, Harle piette, Grand Cormoran et Grèbe huppé. - Flore : <i>Berula erecta</i> et <i>Butomus umbellatus</i>.	AER
Les pelouses entre le Valanglier et la Bidaudière à Saint-Cyr-la-Campagne	2,4 km	230030798	La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Oiseaux : Faucon hobereau. - Flore : <i>Campanula glomerata</i> et <i>Orobancha gracilis</i>.	AER
Le Val Osmont	2,7 km	230030844	Le talus du Val Osmont est situé au cœur de la forêt d'Elbeuf. La zone se trouve en lisière d'une hêtraie qui fait place ponctuellement au noisetier en bordure, tandis que le talus lui-même présente des formations de lisières forestières plus ou moins ombragées. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Conopodium majus</i>, <i>Lathyrus linifolius</i>, <i>Melittis melissophyllum</i> et <i>Phyteuma spicatum</i>.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Les Brulins	2,8 km	230030465	Cette zone est située au nord-ouest du massif de Bord-Louviers. La nature des peuplements en place est relativement hétérogène par rapport au reste de la forêt. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Lépidoptères : Petit Mars changeant. - Odonates : Aesche mixte, Cordulie bronzée, Naïade au corps vert. - Orthoptères : Oedipode turquoise. - Oiseaux : Sarcelle d'hiver, Mouette rieuse, Vanneau huppé. - Flore : 53 espèces dont <i>Utricularia australis</i>, <i>Typha angustifolia</i> et <i>Juncus subnodulosus</i>.	AER
Le coteau de Saint-Cyr-la-Campagne	2,8 km	230030799	L'intérêt écologique de cette ZNIEFF réside principalement dans la végétation des prairies pâturées qui couvre l'essentiel des coteaux. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Lépidoptères : Azuré des Cytises. - Orthoptères : Grillon d'Italie. - Oiseaux : Huppe fasciée. - Flore : 17 espèces dont <i>Orchis simia</i>, <i>Platanthera bifolia</i> et <i>Dactylorhiza maculata</i>.	AER
Le coteau de Freneuse	3,1 km	230009239	Cette zone est constituée de deux ensembles calcaires. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Autre insecte : Mante religieuse. - Lépidoptères : Linariette, Demi-Argus, Azuré porte-queue, Mélitée du Plantain et Hespérie de l'Ornière. - Orthoptères : Grillon d'Italie, Oedipode turquoise et Criquet de la Phalène. - Flore : 9 espèces dont <i>Cephalanthera damasonium</i>, <i>Epipactis atrorubens</i>, <i>Rhinanthus alectorolophus</i> ou <i>Orobancha caryophyllacea</i>.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
L'île du noyer	3,7 km	230030841	Ce site est constitué principalement de prairies pâturées, une majorité de jardins ouvriers l'entourent et sa limite nord est définie par un autre bras mort en phase de comblement. La nappe alluviale de la Seine influence le site. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Amphibiens : Pélodyte ponctué et Triton ponctué - Lépidoptères : Linariette et Halias du Saule - Oiseaux : Canard colvert, Cygne tuberculé, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Grand Cormoran. - Flore : <i>Alisma lanceolatum</i>, <i>Butomus umbellatus</i>, <i>Oenanthe aquatica</i>, <i>Rhinanthus alectorolophus</i>, <i>Thalictrum flavum</i>.	AER
Les pelouses à la ferme "le Bohue"	3,8 km	230030877	Cette ZNIEFF correspond à une ancienne carrière au sein de laquelle la végétation s'est installée spontanément après abandon de l'exploitation. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Blackstonia perfoliata</i>, <i>Centaureum pulchellum</i>, <i>Epipactis atrorubens</i>, <i>Melittis melissophyllum</i>, <i>Orobancha gracilis</i>, <i>Polygala calcarea</i>, <i>Seseli libanotis</i> et <i>Teucrium montanum</i>.	AER
Le Clos Thibault	3,9 km	230030845	Le talus vers le Clos Thibault est situé dans la partie sud de la forêt d'Elbeuf. Il représente un complexe d'habitats de lisières bien exposées au soleil, qui constituent des milieux écologiques riches, annexes des écosystèmes forestiers. Les habitats rencontrés comprennent des formations liées au boisement : hêtraie, chênaie-charmaie, bordure ombragée de bois, lisière mésophile ainsi que dans la partie sud une frange de pelouse calcaire. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Melittis melissophyllum</i>, <i>Globularia bisnagarica</i>, <i>Orobancha gracilis</i> et <i>Polygala calcarea</i>.	AER
La pelouse silicicole du champ de courses	3,9 km	230030840	Situées sur la commune de Saint-Aubin-lès-Elbeuf, les pelouses silicicoles du champ de courses présente une végétation tout à fait originale. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Crassula tillaea</i>, <i>Myosotis discolor</i> et <i>Ornithopus perpusillus</i>.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
La saulaie du Clos Brulé	4,2 km	230030837	Le site du Clos brûlé se présente sous la forme d'une espèce de presqu'île en bordure d'un grand plan d'eau au nord-ouest du bourg de Cléon et correspondant à une ancienne carrière réaménagée. La création de cette ZNIEFF a été motivée par une seule espèce de flore : <i>Equisetum telmateia</i>. Un autre groupe d'espèces non déterminant pour la ZNIEFF est recensé : les oiseaux avec le Canard chipeau et le Fuligule morillon.	AER
Le vallon des Ecameaux	4,6 km	230009242	Il s'agit d'un vallon forestier frais assez étendu dont l'intérêt principal réside dans l'existence de groupements forestiers variés, sur des sols humides à frais de nature argileuse à argilo-calcaire. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Lépidoptères : Procris de l'Oseille, Demi-Argus, Ardoisée, Eupithécie triponctuée et Hémithée éruginée. - Flore : <i>Carex strigosa</i>, <i>Colchicum autumnale</i>, <i>Lathraea squamaria</i>, <i>Lathyrus linifolius</i>, <i>Melittis melissophyllum</i>, <i>Phyteuma spicatum</i> et <i>Polystichum aculeatum</i>.	AER
Le talus de la route D92 en forêt d'Elbeuf	4,6 km	230030842	Ce talus exposé sud présente des habitats allant d'un simili de pelouse calcaire pour la partie basse du talus à la chênaie-charmaie sur le haut. La création de cette ZNIEFF a été motivée par une seule espèce de flore : <i>Melittis melissophyllum</i>.	AER
Le vallon de la mare Angot	4,7 km	230030843	Le vallon vers la Mare Angot se situe dans la partie nord-ouest de la forêt d'Elbeuf. Il s'agit d'un vallon forestier encaissé où coule un petit ruisseau en cas de pluie. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Dryopteris affinis</i> et <i>Polystichum aculeatum</i>.	AER
L'île Legarée	4,7 km	230030834	Cette île présente à marée basse une ceinture constituée de bancs de vases surtout du côté opposé au chenal de navigation tandis les formations végétales rencontrées sur l'île sont originales et souvent relictuelles. La création de cette ZNIEFF a été motivée par un seul groupe d'espèces déterminantes : la flore avec <i>Cardamine impatiens</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Hordeum secalinum</i>, <i>Jacobaea paludosa</i>, <i>Rorippa sylvestris</i>, <i>Salix triandra</i>, <i>Senecio paludosus</i>, <i>Sparganium emersum</i> et <i>Thalictrum flavum</i>.	AER

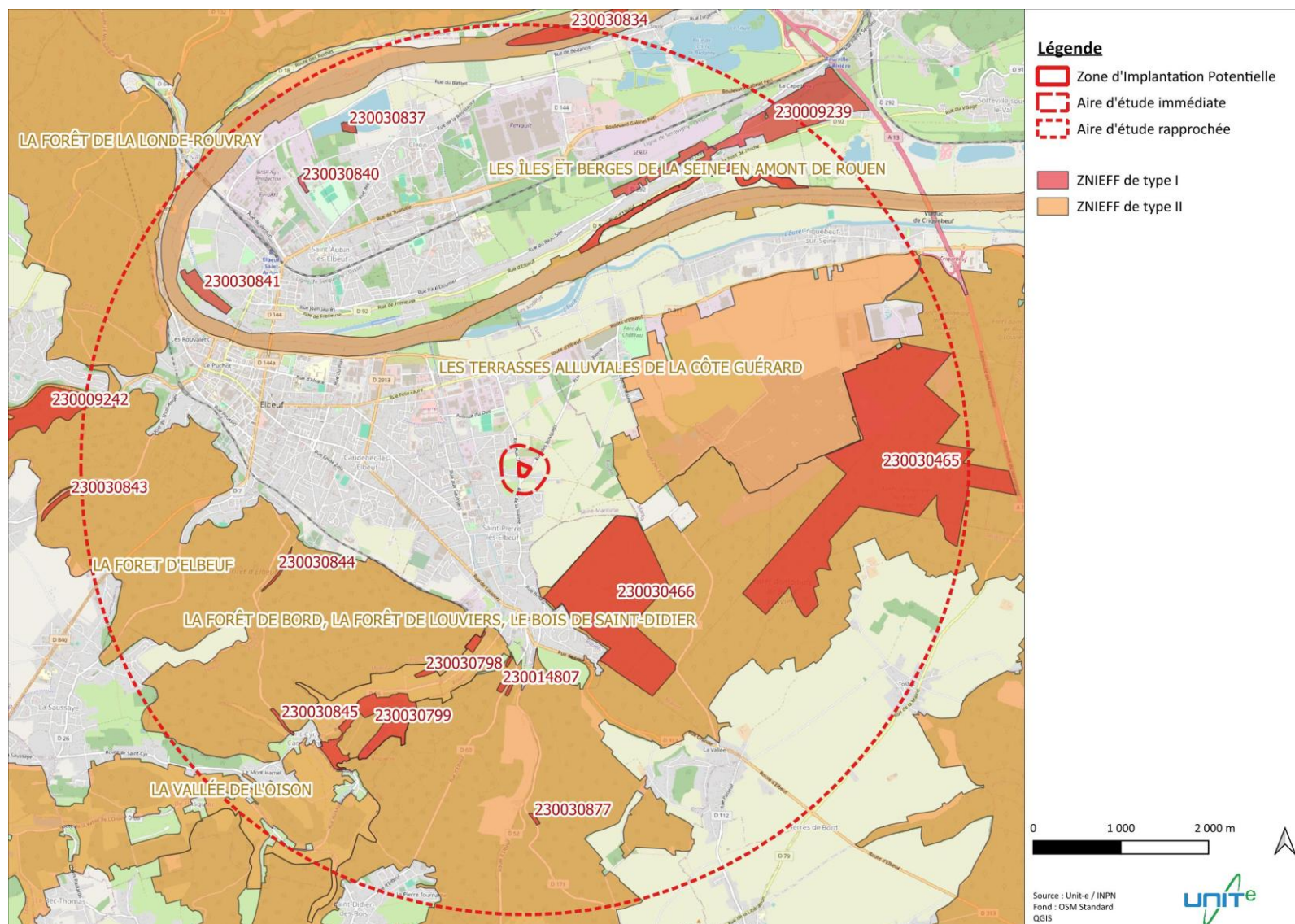
Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type II				
Les terrasses alluviales de la côte Guérard	900 m	230031130	Les contours de la ZNIEFF correspondent aux zones de nidification et de gagnage de l'Oedicnème, et se superposent en grande partie à la ZPS "Les terrasses alluviales de la Seine" (FR2312003). La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Autre insecte : Mante religieuse. - Lépidoptères : Hespérie de l'Alcée. - Orthoptères : Grillon d'Italie, Oedipode turquoise, Conocéphale gracieux. - Oiseaux : Héron cendré, Oedicnème criard, Faucon hobereau, Bécassine des marais, Echasse blanche, Pie-grièche écorcheur, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Rougequeue à front blanc, Tarier des prés, Vanneau huppé. - Flore : 36 espèces dont <i>Laphangium luteoalbum</i>, <i>Myosotis discolor</i> et <i>Vulpia bromoides</i>.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
La forêt de Bord, la forêt de Louviers, le bois de Saint-Didier	1,1 km	230009093	Cette zone est une vaste entité boisée située en bord de Seine qui s'étend sur plus de 4500 ha. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Amphibiens : Rainette verte. - Reptiles : Lézard des souches. - Autres insectes : Mante religieuse. - Lépidoptères : Petit Mars changeant, Tabac d'Espagne, Hespérie de l'Alcée, Demi-Argus, Lithosie ocre, Ecaille chinée, Thècla du Bouleau, Zygène de la Coronille variée. - Odonates : Aesche mixte, Agrion délicat, Agrion mignon, Cordulie bronzée, Naïade au corps vert, Agrion nain, Sympétrum de Fonscolombe, Sympétrum méridional. - Orthoptères : Conocéphale des roseaux, Grillon d'Italie, Oedipode turquoise et Decticelle carroyée. - Mammifères : Putois d'Europe - Chiroptères : Grand Murin, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius. - Oiseaux : Sarcelle d'hiver, Engoulevent d'Europe, Pic mar, Héron cendré, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur, Mouette rieuse, Vanneau huppé. - Flore : 36 espèces dont <i>Neottia nidus-avis</i>, <i>Hottonia palustris</i>, <i>Utricularia vulgaris</i>, <i>Typha angustifolia</i> et <i>Gnaphalum sylvaticum</i>. Un autre groupe d'espèces non déterminant pour la ZNIEFF est recensé : les coléoptères avec le Lucane cerf-volant et le Prion tanneur.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Les îles et berges de la Seine en amont de Rouen	1,6 km	230031154	Cette grande ZNIEFF s'étend sur les 2 départements, sur un linéaire de près de 90 km. Son emprise concerne principalement le lit mineur du fleuve, les îles (souvent classées en ZNIEFF de type I) et les bras morts ainsi que les berges, principalement aux abords immédiats du lit. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Amphibiens : Crapaud calamite. - Autres insectes : Mante religieuse. - Lépidoptères : Petit Mars changeant, Hespérie de l'Alcée, Demi-Argus, Cucullie de la Scophulaire, Thècle du Bouleau. - Odonates : Aesche mixte, Agrion mignon, Naïade au corps vert, Gomphe à forceps. - Orthoptères : Conocéphale des roseaux, Méconème fragile, Grillon d'Italie, Oedipode turquoise, Criquet de la Phalène, Criquet ensanglanté. - Oiseaux : Canard souchet, Canard chipeau, Héron cendré, Oedicnème criard, Héron cendrée, Goélands cendré, brun et marin, Mouettes mélanocéphale et rieuse, Sterne pierregarin, Vanneau huppé. - Flore : 68 espèces dont <i>Schoenoplectus triquetus</i>, <i>Senecio paludosus</i>, <i>Thalictrum flavum</i>.	AER
La forêt d'Elbeuf	1,6 km	230031171	Cette ZNIEFF s'étend sur près de 1200 ha (12 km²), au sud de la ville. Essentiellement composée de peuplements d'arbres de haut jet, celle-ci inclut néanmoins par places d'autres types de milieux favorables à une biodiversité plus variée : talus et coteaux calcaires thermophiles, vallon humide propice au développement des mousses et fougères. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Lépidoptères : Procris de l'Oseille. - Oiseaux : Grimpereau des bois, Faucon hobereau. - Flore : 11 espèces dont <i>Lathraea squamaria</i>, <i>Melittis melissophyllum</i> et <i>Campanula glomerata</i>.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
La vallée de l'Oison	1,7 km	230031052	La ZNIEFF couvre une grande partie de la vallée en excluant les zones bâties. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Lépidoptères : Azuré des cytises. - Odonates : Caloptéryx vierge, Agrion de Mercure. - Oiseaux : Héron cendré. - Flore : 34 espèces dont <i>Actaea spicata</i>, <i>Carex acuta</i>, <i>Orchis simia</i>, <i>Vareriana dioica</i>. Un autre groupe d'espèces non déterminant pour la ZNIEFF est recensé : les poissons avec l'Anguille d'Europe. Elle s'étend sur les rebords du plateau du Roumois et sur le lobe convexe de la boucle de la Seine, incluant sur ses marges centrales les falaises crayeuses d'Orival et les coteaux de Moulineaux. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de plusieurs espèces déterminantes de différents groupes : - Amphibiens : Crapaud calamite, Triton alpestre, Triton ponctué, Triton crêté, Triton palmé. - Reptiles : Coronelle lisse, Lézard des souches, Vipère péliade. - Autres insectes : Mante religieuse. - Lépidoptères : 15 espèces dont Petit Mars changeant, Damier de la succise, Ecaille chinée, Bombyx de l'Aubépine, etc.	AER
La forêt de la Londe-Rouvray	4,2 km	230009241	- Odonates : Aesche mixte et Libellule à quatre taches. - Orthoptères : Conocéphale des roseaux, Ephippigère des vignes, Méconème fragile, Gomphocère tacheté, Grillon d'Italie, Oedipode turquoise, Decticelle carroyée, Conocéphale gracieux, Criquet ensanglanté. - Chiroptères : Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux et Grand Rhinolophe. - Oiseaux : Héron cendré, Engoulevent d'Europe, Grimpereau des bois, Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Bécassine des marais, Goéland cendré. - Flore : 60 espèces dont <i>Aira caryophyllea</i>, <i>Biden cernua</i>, <i>Cardamine impatiens</i>, <i>Globularia bisnagarica</i>, <i>Myosotis discolor</i>, <i>Orchis simia</i>.	AER

Légende : AER : Aire d'étude rapprochée



Carte 6 : Localisation des ZNIEFF de type I et II jusqu'à 5 km autour de la ZIP

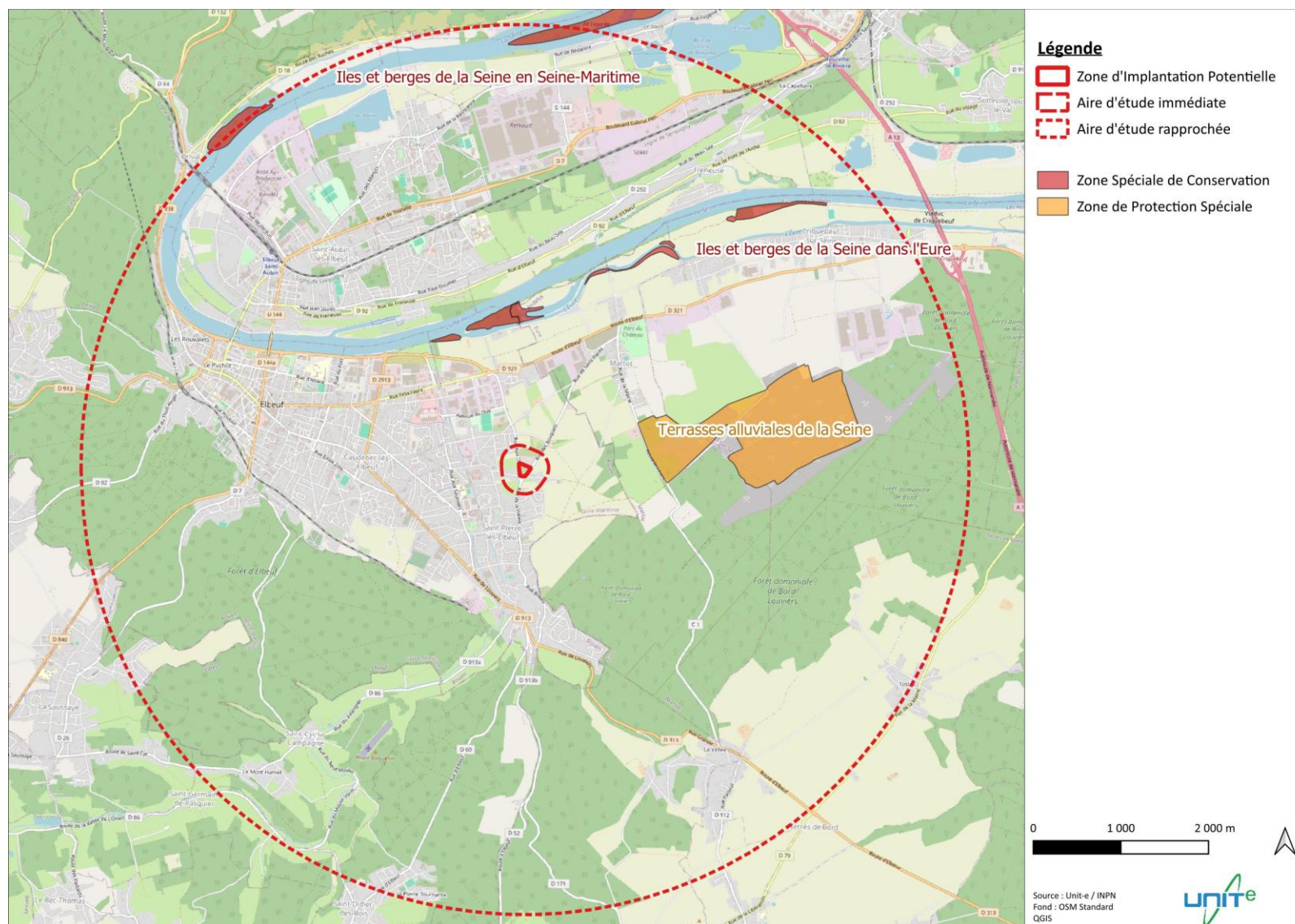
III.1.2. Zonages Natura 2000 : ZPS et ZSC

Dans l'aire d'étude rapprochée, une ZPS et deux ZSC sont présents. Aucun de ces zonages n'est présent dans la ZIP ou l'aire d'étude immédiate. La ZPS et une ZSC comportent des intérêts pour l'avifaune et les chiroptères. Des interactions sont donc possibles entre les différentes espèces de ces zones et la ZIP. Néanmoins, il faut noter qu'un certain nombre d'espèces d'oiseaux sont des oiseaux associés à l'eau ; ils n'utiliseront donc pas la ZIP.

Tableau 12 : Zonages de type Natura 2000 dans les aires d'étude du projet

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Zone de Protection Spéciale				
Terrasses alluviales de la Seine	1,3 km	FR2312003	La création de cette ZPS a été motivée par la présence de 37 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la directive Oiseaux dont : Plongeon arctique, Grèbe huppé, Oie cendrée, Fuligule milouin, Faucon pèlerin, Oedicnème criard, Vanneau huppé, Pie-grièche écorcheur.	AER
Zone Spéciale de Conservation				
Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime	1,6 km	FR2302006	Cette zone est constituée de rivières, estuaires, forêts et mégaphorbiaies. La création de cette ZSC a été motivée par la présence de deux espèces de chiroptères inscrites à l'Annexe II de la directive Habitats : Grand Rhinolophe et Grand Murin. Un autre groupe non inscrit à l'Annexe II a été recensé sur cette ZSC : la flore avec <i>Cuscuta europaea</i> , <i>Euphorbia palustris</i> , <i>Scirpus triquetus</i> et <i>Senecio paludosus</i> .	AER
Iles et berges de la Seine dans l'Eure	1,6 km	FR2302007	Cette zone est constituée de mégaphorbiaies, forêts et de rivières. Aucune espèce n'est inscrite à l'annexe II de la directive Habitat sur cette ZSC. Deux espèces de flore sont recensées : <i>Cuscuta europaea</i> et <i>Ludwigia uruguayensis</i> .	AER

Légende : AER : Aire d'étude rapprochée.



Carte 7 : Localisation des sites Natura 2000 jusqu'à 5 km autour de la ZIP

III.1.3. Autres zonages du patrimoine naturel

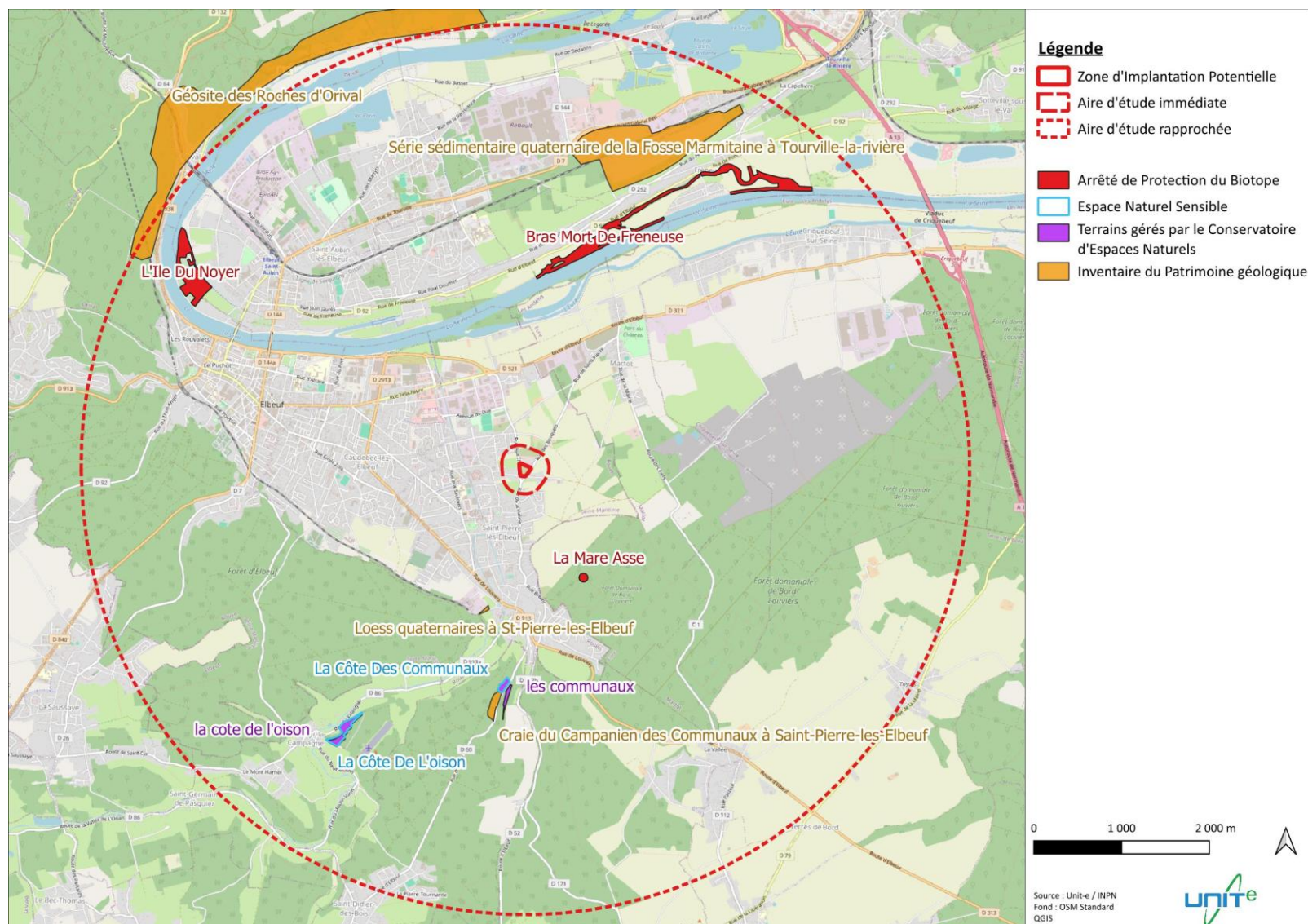
Dans l'aire d'étude rapprochée, 2 terrains gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels, 4 zonages d'inventaire du patrimoine géologique, 2 ENS et 3 APB sont présents. Aucun n'est présent dans la ZIP ou l'aire d'étude immédiate. Le site internet de l'INPN étant indisponible actuellement, les informations concernant les zonages n'ont pas pu être recueillies sur celui-ci. Il peut cependant être noté que les ZNIEFF et sites Natura 2000 contiennent en grande partie l'ensemble de ces autres zonages. Des informations concernant les 2 terrains du CEN et les 2 ENS ont été trouvées sur eureennormandie.fr et cen-normandie.fr. Aucune interaction entre ces zonages et la ZIP n'est envisagée.

Tableau 13 : Autres zonages du patrimoine naturel dans les aires d'étude du projet

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN, eureennormandie.fr et cen-normandie.fr)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Terrains gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels				
La cote de l'Oison	3,2 km	FR4505749	Prairies riches en orchidées patrimoniales (13 espèces d'Orchidées dont Orchis singe et Orchis grenouille).	AER
Les communaux	2,3 km	FR4505769	Coteau calcaire à haute valeur patrimoniale. Flore : Violette de Rouen, Petite Berle, Prêle des Bourbiers, Cassis. Faune : Sphinx de l'épilobe, Campagnol amphibie, Martin-pêcheur.	AER
Inventaire du Patrimoine géologique				
Loess quaternaires à St-Pierre-les-Elbeuf	1,5 km	HNO0000	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER
Craie du Campanien des Communaux à Saint-Pierre-les-Elbeuf	2,5 km	HNO0007	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER
Série sédimentaire quaternaire de la Fosse Marmitaine à Tourville-la-rivière	3,2 km	HNO0001	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER
Géosite des Roches d'Orival	4,8 km	HNO0030	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN, eureennormandie.fr et cen-normandie.fr)	Aire(s) d'étude concernée(s)
Espace Naturel Sensible				
La Côte De L'oison	3,2 km	FR4700346	Prairies riches en orchidées patrimoniales (13 espèces d'Orchidées dont Orchis singe et Orchis grenouille).	AER
La Côte Des Communaux	2,3 km	FR4700374	Coteau calcaire à haute valeur patrimoniale. Flore : Violette de Rouen, Petite Berle, Prêle des Bourbiers, Cassis. Faune : Sphinx de l'épilobe, Campagnol amphibie, Martin-pêcheur.	AER
Arrêté de Protection du Biotope				
L'Ile Du Noyer	4 km	FR3800585	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER
Bras Mort De Freneuse	2,1 km	FR3800696	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER
La Mare Asse	1,3 km	FR3800583	Aucune information n'est disponible pour ce zonage.	AER

Légende : AER : Aire d'étude rapprochée.



Carte 8 : Localisation des autres zonages jusqu'à 5 km autour de la ZIP

III.1.4. Plan National d'Action (PNA)

En région Normandie, 13 PNA sont présents mais aucun zonage n'est associé. Une attention plus importante devra être consacrée à ces espèces si elles sont rencontrées sur la ZIP.

Tableau 14 : PNA présents en Normandie

PNA	Espèces concernées (source DREAL Normandie)
Oiseaux	Butor étoilé, Phragmite aquatique, Puffin des Baléares, Râle des Genêts.
Chiroptères	Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Rhinolophe de Méhely, Minioptère de Schreibers, Murin des marais, Murin du Maghreb, Murin de Capaccini, Petit murin, Murin d'Escalera, Grande noctule, Pipistrelle commune, Murin de Bechstein, Oreillard montagnard, Sérotine de Nilsson, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Loutre d'Europe	Loutre d'Europe
Odonates	Déesse précieuse, Leste à grands ptérostigmas, Agrion bleuissant, Sympétrum déprimé, Cordulie splendide, Agrion à fer de lance, Agrion à lunules, Agrion joli, Aesche azurée, Sympétrum noir, Agrion orné, Leucorrhine à front blanc, Leucorrhine à gros thorax, Agrion de Mercure, Gomphe de Graslin, Cordule à corps fin, Gomphe à pattes jaunes, Gomphe serpent, Leucorrhine à large queue, Aesche des joncs, Aesche subarctique, Sympetrum vulgaire, Leste fiancé, Cordulie arctique, Cordulie méridionale, Sympétrum jaune d'or, Cordulie alpestre, Leucorrhine douteuse, Sympétrum du Piémont, Gomphe de Gédé.
Lépidoptères	Nacré tyrrhénien, Argus castillan, Nacré de la Canneberge, Nacré de la bistorte, Hespérie de la ballote, Hermite, Mélibée, Fadet des Laïches, Fadet des tourbières, Solitaire, Moiré des Sudètes, Damier de la succise, Damier des Knauties, Damier du Chèvrefeuille, Damier du frêne, Hespérie du Barbon, Bacchante, Cuivré des marais, Cuivré de la Bistorte, Azuré des mouillères, Azuré du Serpolet, Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe, Mélitée des Digitales, Alexanor, Porte-queue de Corse, Apollon, Semi-Apollon, Petit-Apollon, Piéride de l'Aethionème, Vanesse des pariétaires, Hespérie des Cirsés, Hespérie rhétique, Faux-cuivré smaragdin, Diane, Proserpine, Zygène de la Vésubie, Zygène cendrée.
Mulette perlière	Mulette perlière
Sonneur à ventre jaune	Sonneur à ventre jaune
Vipères	Vipère aspic, Vipère péliade, Vipère de Seoane.
Flore endémique de la vallée de la Seine	<i>Viola hispida</i> Lam, <i>Biscutella laevigata</i> subsp <i>varia</i> , <i>Iberis intermedia</i>
Plantes messicoles des vignes et des vergers	92 taxons

III.1.5. Synthèse

Le projet de parc photovoltaïque de Saint-Pierre-lès-Elbeuf s'inscrit dans un contexte écologique riche avec 24 ZNIEFF (type I et II), 1 ZPS, 2 ZSC, 2 terrains gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels, 4 zonages d'inventaire du patrimoine géologique, 2 ENS et 3 APB présents au sein des aires d'étude définies pour le projet. Les zonages présentent pour partie des intérêts faunistiques. Des interactions entre les espèces de ces zonages et la ZIP sont ainsi possibles même si elles semblent limitées.

Aucun zonage ne se trouve dans la ZIP ou l'aire d'étude immédiate.

III.2. Habitats et flore

III.2.1. Description des habitats

Lors des prospections de terrain, 2 habitats ont été recensés au sein de la zone d'implantation potentielle. Le tableau ci-dessous liste les habitats identifiés ainsi que leur surface respective.

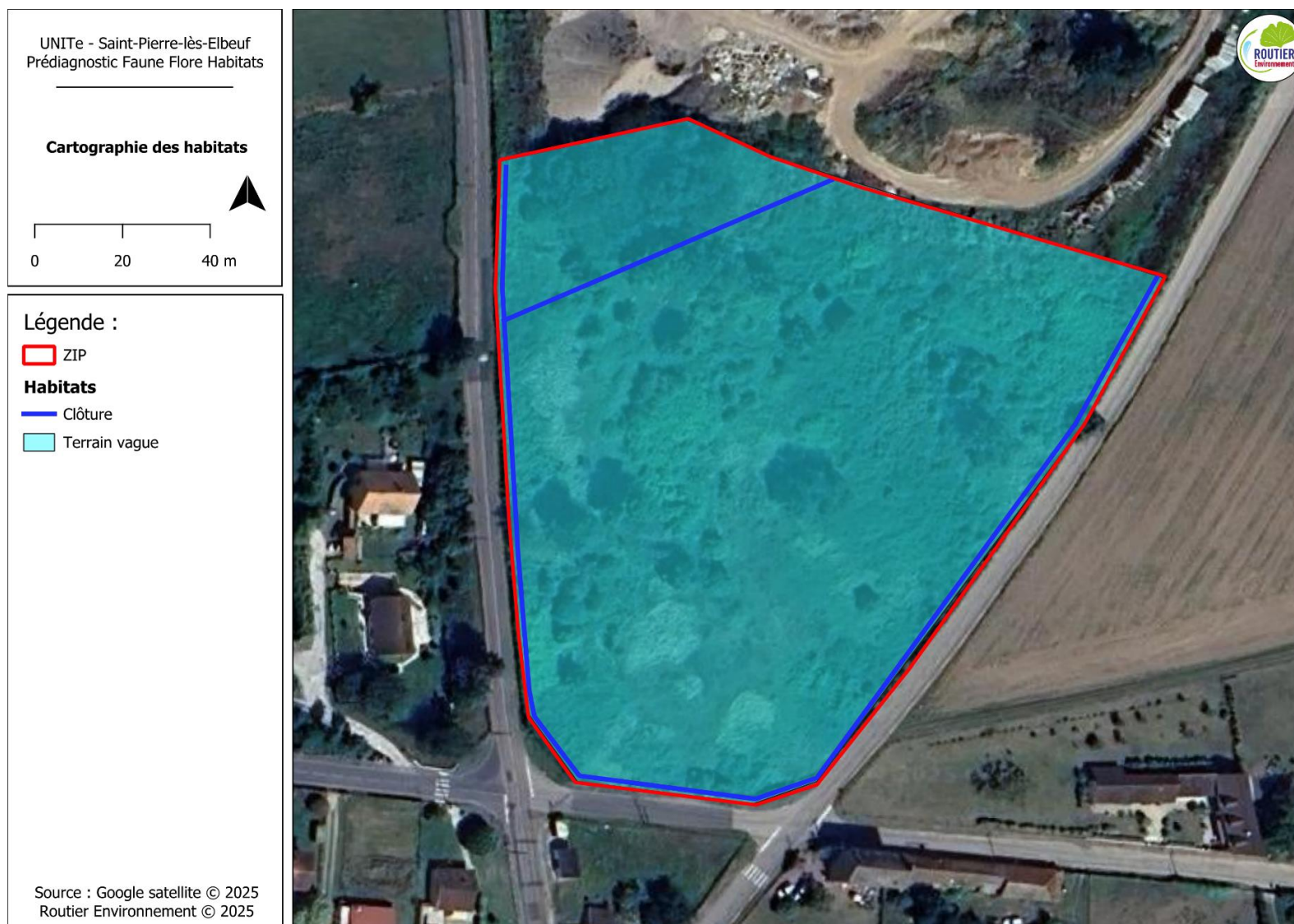
Tableau 15 : Typologie des habitats présents sur le site et surface associée

Type d'habitat	Nomenclature EUNIS		Surface	
	Code	Intitulé	m ²	%
Terrains vagues	J1.51	Terrains vagues des zones urbaines et suburbaines	16 186	100
Clôtures	J2.51	Clôtures	Linéaire de 425m de clôture	

L'habitat « terrain vague » s'est développé suite au comblement d'une ancienne carrière. Deux milieux sont identifiés sur cet habitat, un milieu dit ouvert et un milieu semi-ouvert. En plus de la strate herbacée et arbustive basse composant le milieu ouvert, le milieu semi-ouvert présente également une strate arbustive haute et arborée. Le milieu semi-ouvert se concentre sur la partie nord-ouest du site.



Photographie du milieu ouvert (à gauche) et du milieu semi-ouvert (à droite)



Carte 9 : Localisation des habitats sur la ZIP

III.2.2. Enjeux relatifs aux habitats

Malgré un environnement fortement anthropisé, fragmenté entre habitations, pâtures, parcelles cultivées et stockage de matériaux, certains micro-habitats du site conservent un intérêt écologique local pour la faune. C'est le cas notamment de la strate arbustive et arborée présente sur le terrain vague. Ces éléments sont favorables à la nidification et fournissent également des zones de refuge et d'alimentation pour les autres taxons.

Néanmoins, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site.

Ainsi, les enjeux relatifs aux habitats en termes d'intérêts communautaires sont **faibles**.



Carte 10 : Localisation des enjeux relatifs aux habitats à l'échelle de la ZIP

III.2.3. La flore

Un relevé botanique listant les espèces floristiques implantées sur la parcelle a été réalisé le 26 novembre 2025.

L'ensemble des espèces observées est décrit dans un tableau en Annexe 3. Ce tableau présente également leur statut de conservation et leur statut réglementaire. Ces informations sont issues de la nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques utilisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul : Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.4.

Lors des premières investigations, 25 espèces ont été relevées sur l'ensemble du site. La plupart des espèces sont très communes à communes en région Haute-Normandie.

À noter que l'inventaire floristique mené fin novembre ne permet pas de relever les espèces printanières et certaines espèces estivales.

Espèce protégée

Aucune espèce floristique protégée n'a été observée sur le site d'étude.

Espèce patrimoniale

Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été observée sur le site d'étude.

Espèce exotique envahissante

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein de la ZIP. Il s'agit du Buddléia de David (*Buddleja davidii*) et de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Cinq stations de Renouée ont été inventoriées, et un pied de Buddléia. Leur localisation est précisée ci-après.

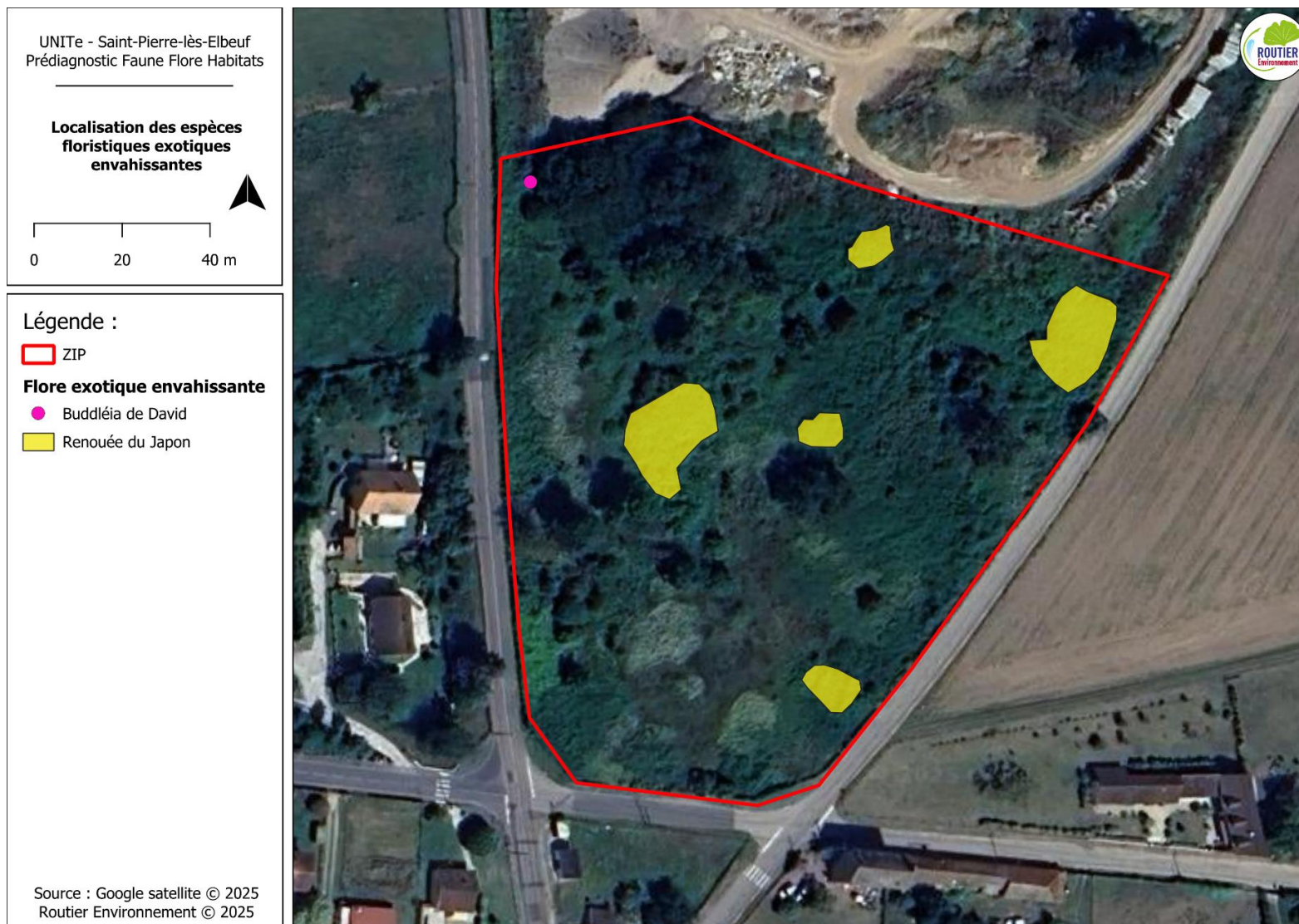
III.2.4. Bilan des enjeux floristiques

Les prospections n'ont pas mis en évidence d'espèces floristiques protégées ou patrimoniales sur le site.

A noter la présence de deux espèces exotiques envahissantes avérées, le Buddléia de David et la Renouée du Japon. Des mesures spécifiques devront être mises en place afin de limiter la prolifération de ces espèces au fort pouvoir de dissémination.

La faible diversité floristique observée s'explique notamment par l'historique du site. Le comblement de la carrière a laissé place aux espèces rudérales. Ce remaniement explique également la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes.

Ainsi, les enjeux floristiques du site sont considérés comme **faibles**.



Carte 11 : Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes



Carte 12 : Localisation des enjeux floristiques à l'échelle de la ZIP

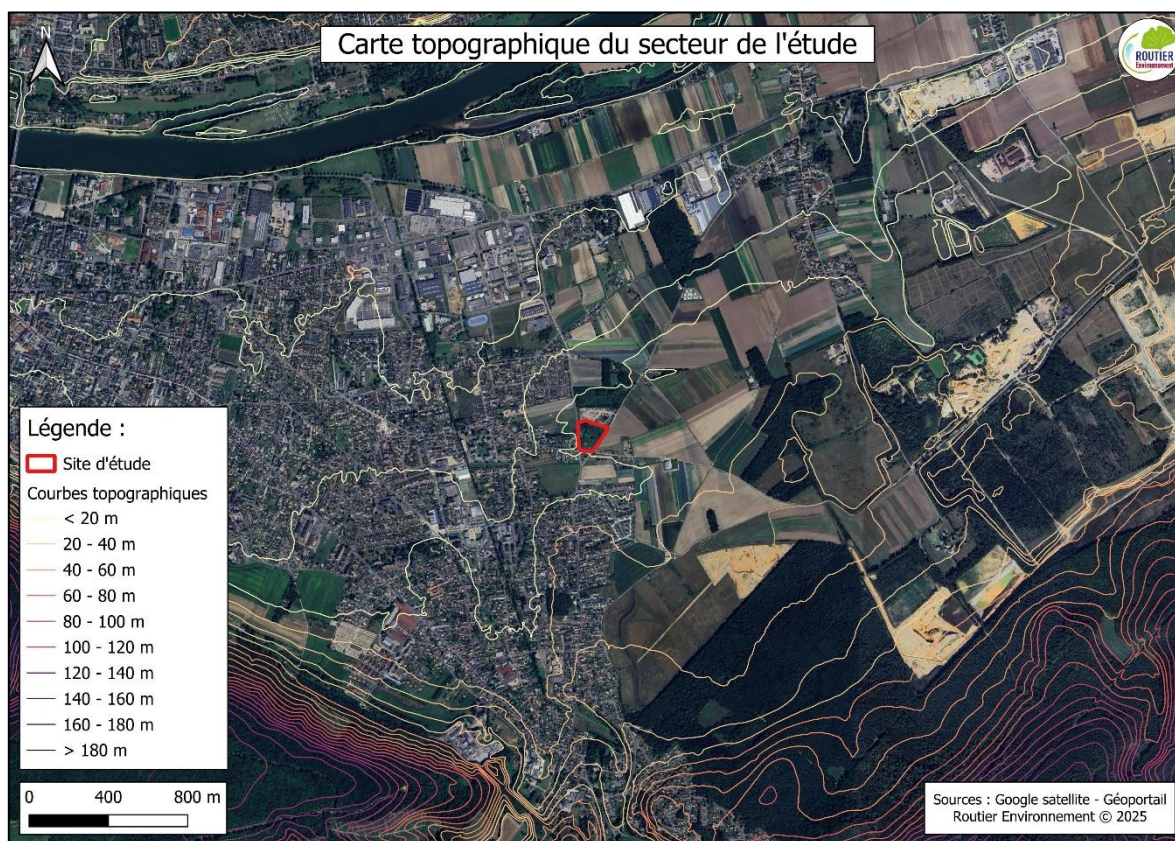
brunisol sont des sols peu évolués et peu différenciés moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ils ont un horizon intermédiaire à la structure nette et marquée par une forte porosité. Ils sont non calcaires et issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

Plus généralement, la ZIP est localisée sur une UCS (Unité Cartographique de Sol) composée de 6 Unités Typologiques de Sol (UTS) (détaillées en Annexe 1).

Topographie

Les cartes topographiques (Scan 25, BD Carto, BD topo, BD alti). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales...), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols de zones humides. Toutefois, les zones humides peuvent exister en position de versants ou de plateaux. L'information sur l'altitude est une donnée clé pour la pré-délimitation des milieux potentiellement humides.

Le projet se situe dans le lit majeur de la Seine, l'altimétrie la plus importante est relevée à l'est du site d'étude. La parcelle se situe entre 23,4 m NGF et 20,9 m NGF.



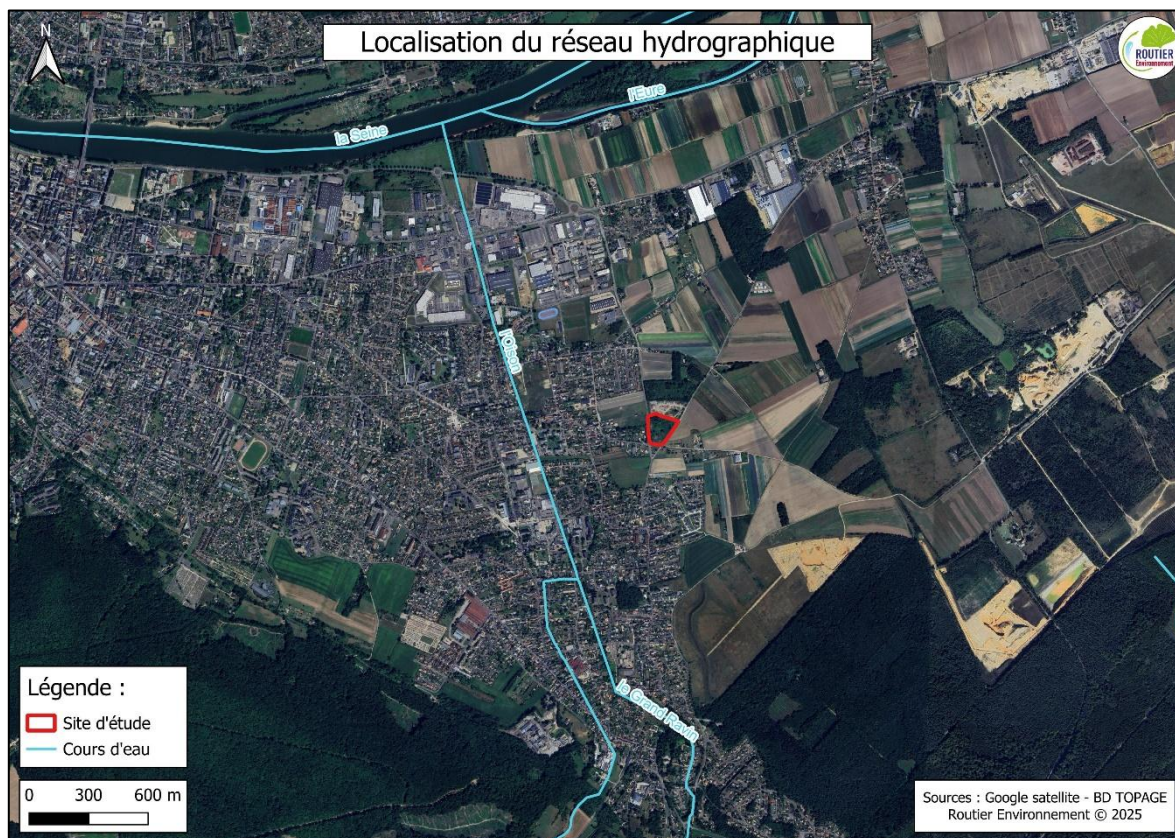
Carte 14 : Contexte topographique de la ZIP

Réseau hydrographique

Le Référentiel hydrographique de la BD CARTHAGE permet d'avoir accès aux cours d'eau et aux plans d'eau de toute la France. Attention, la présence d'eau à proximité n'est pas forcément signe de zone humide, mais elle peut être un facteur clé dans l'apparition de celle-ci.

En ce qui concerne l'hydrographie, le projet se situe à proximité d'un cours d'eau qui se trouve à 560 m du projet.

- Le cours d'eau « l'Oison (H5009000) », long de 15,98 km. Ce cours d'eau prend sa source dans la commune de Amfreville-Saint-Amand et se jette dans la Seine au niveau de la commune de Saint-Pierre-Lès-Elbeuf.



Carte 15 : Contexte hydrologique de la ZIP

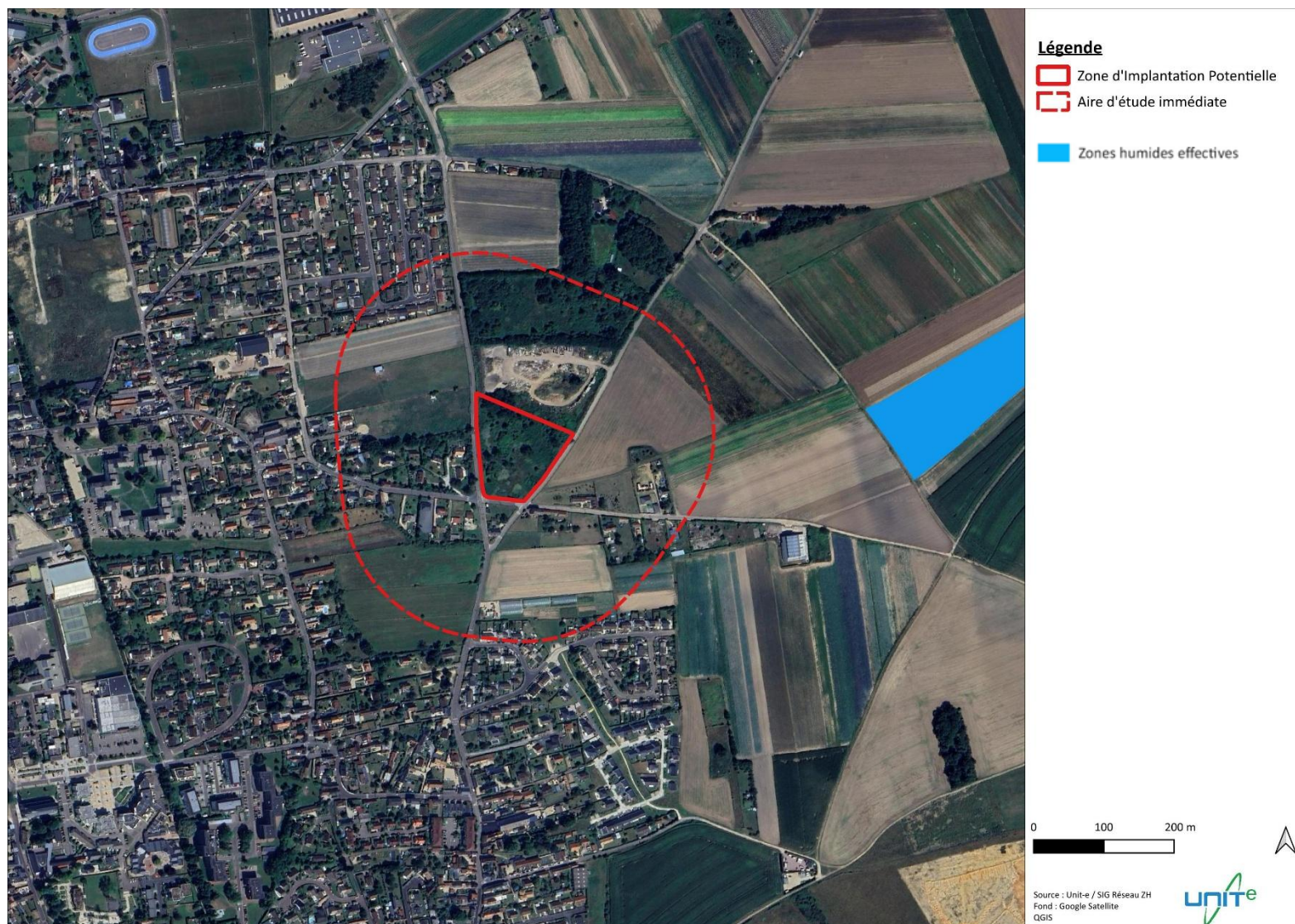
Prélocalisation des zones humides

D'après les données de prélocalisation des zones humides sur le territoire métropolitain (source : sig.reseau-zones-humides.org) et la carte produite par le partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, la probabilité de trouver des zones humides sur site est moyennement forte (~20 % à ~40 %) (Cf. Carte ci-dessous).

D'après les données de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine et des zones à dominantes humides de Seine - Normandie (source : sig.reseau-zones-humides.org), aucune zone humide effective n'est présente sur la ZIP ou dans l'aire d'étude immédiate (cf. Carte ci-après).



Carte 16 : Prélocalisation des zones humides sur et autour de la ZIP (source : PatriNat, 2023)



Carte 17 : Zones humides effectives à l'échelle nationale et régionale (source : SIG Réseau zones humides)

III.3.2. Expertise pédologique

Fiche descriptive de l'UCS 1

Description de l'UCS :

Formation géologique définie en bibliographie : « Alluvions anciennes de moyennes terrasses : graviers » (Fyc)

Sol défini en bibliographie : Sols moyennement profonds, sableux, à éléments grossiers, issus d'alluvions anciennes ou de matériau calcaire ou de colluvions, des terrasses de la vallée de Seine

La topographie est discontinue au niveau de l'UCS, plusieurs petites dépressions liées au comblement de la carrière sont présentes.

A la date du 26 novembre 2025, seule l'étude pédologique a été menée.

Cette UCS correspond aux sondages n° 1, 2, 3 et 4, pour l'illustrer, le sondage n°3 est décrit ci-dessous.

Description par horizons :

Horizon 1 : de 0 à 15 cm

Cet horizon est composé de 100 % de brun. La texture du sol est sablo-limoneuse. Aucune hydromorphie n'est présente dans cet horizon. Des matériaux de remblai sont présents à partir de 10cm.

Horizon 2 : de 15 à 50 cm

Cet horizon est composé de 100 % de brun. La texture du sol est argilo-limoneuse. Aucune hydromorphie n'est présente dans cet horizon. Des matériaux de remblai sont présents sur l'ensemble de l'horizon.

Conclusion :

Aucune trace d'hydromorphie n'est présente sur le sol de cette UCS. Le sol n'est pas caractéristique de zone humide selon les critères pédologiques demandés dans l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008.



Récapitulatif des sondages

Tableau 16 : Récapitulatif du résultat des sondages pédologiques sur la ZIP

N° Sondages	UCS	Détail de l'hydromorphie										Prof. nappe (cm) si eau	Prof. d'arrêt (cm)	Sol de zones humides ? (oui/non)	Si Zone Humide	
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100				Type de sol hydromorphe (rédoxisol/réductisol/histosol)	Type de sol (IVd / Va, b, c, d / VIc, d / H)
1	1	STH	STH	STH	STH	STH	STH	STH				-	70	Non	-	-
2	1	STH	STH	STH								-	30	Non	-	-
3	1	STH	STH	STH	STH	STH						-	50	Non	-	-
4	1	STH										-	10	Non	-	-

Légende : STH : Sans traces d'hydromorphie.

Délimitation de la zone humide

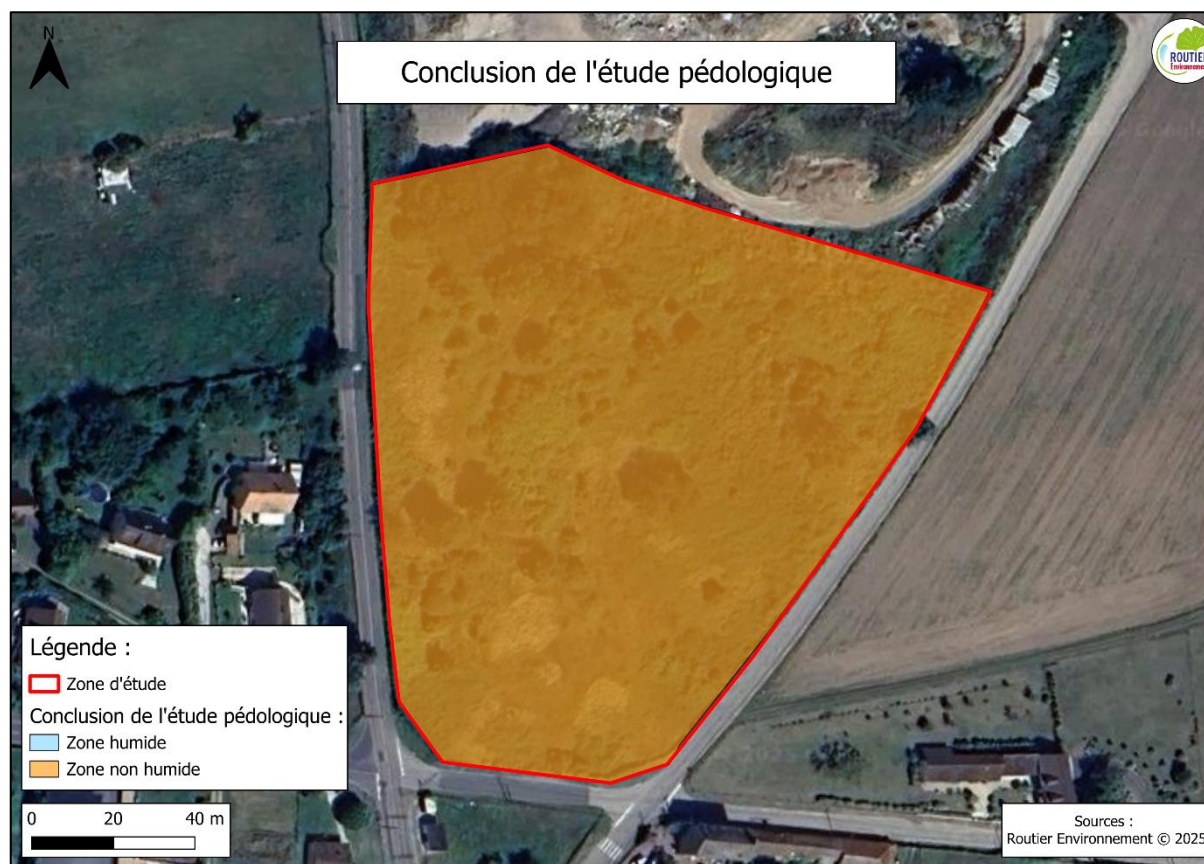
La présence de caractères hydromorphes dans les 25 premiers centimètres est déterminante dans la caractérisation d'un sol humide. L'ensemble des sondages pédologiques effectués ne sont pas caractéristiques d'une zone humide.



Carte 18 : Localisation des sondages humides et non humides

Selon la classification des sols hydromorphes de la Circulaire du 18 janvier 2010 et la morphologie des sols de zones humides décrite par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, aucune zone humide n'est présente sur le site étudié.

Le contexte historique de la zone étudiée vient corroborer les observations pédologiques effectuées. Le sol peu profond et la présence de remblai témoigne du comblement de l'ancienne carrière.



Carte 19 : Délimitation des zones humides sur la ZIP

III.4. Avifaune

III.4.1. Consultations

Le site de la LPO de la région Normandie (faune-normandie.org) a été consulté afin de recueillir les données des espèces présentes sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, 88 espèces d'oiseaux ont été répertoriées (cf. Annexe 4) dont 41 espèces menacées (Tableau ci-dessous).

Il est important de noter qu'en raison d'une modification de l'utilisation des codes atlas (codes qui permettent l'attribution du statut de nidification), certaines espèces possiblement nicheuses apparaissent comme étant non nicheuses. Le nombre d'espèces menacées est ainsi sous-évalué.

Un certain nombre d'espèces sont associées aux zones humides et la ZIP n'est pas favorable à leur accueil. C'est le cas par exemple de l'Aigrette garzette, du Martin-Pêcheur d'Europe, de l'Océanite cul-blanc ou encore du Grèbe huppé. D'autres sont liées aux habitations pour la nidification comme les Hirondelles ou Martinets, elles n'utiliseront donc pas la ZIP.

Un certain nombre d'espèces peuvent utiliser la ZIP pour nicher mais aussi en période de migration ou d'hivernage. Plusieurs espèces ont d'ailleurs été recensées à moins de 200 mètres de la ZIP comme l'Accenteur mouchet, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Mésange noire ou encore le Verdier d'Europe. Néanmoins, la taille de la ZIP limite les effectifs pouvant l'utiliser. De plus, l'isolement de cette zone arbustive/boisée vis-à-vis des grands massifs boisés alentours va également limiter l'utilisation par certaines espèces.

La ZIP peut être utilisée comme zone de chasse mais sa taille réduite limite les impacts sur les espèces chasseuses.

Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage	Nicheurs	Hivernants	De passage
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	NT	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>		2021	A026	LC	Art. 3	LC	NAc		LC	EN	

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage	Nicheurs	Hivernants	De passage
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	probable	2024		LC		NT	LC	NAd	LC	NT	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		2022		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	VU	LC
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		2023	A072	LC	Art. 3	LC		LC	VU		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		2024		LC	Art. 3	VU	NAd		NT	EN	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	probable	2022		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	EN	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		2022		NT		LC		NAd	LC		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		2024		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NT	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	probable	2024		LC	Art. 3	LC		DD	NT		
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		2021		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	VU	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		2025		LC		LC	LC	NAc	LC	NT	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		2020		NT		LC	NAc	NAc	LC	LC	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	CR	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	probable	2025		LC	Art. 3	NT		DD	LC		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	probable	2023		LC	Art. 3	NT		DD	LC		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	certaine	2025		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc	LC	VU	CR
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		2023	A229	LC	Art. 3	VU	NAc		LC	LC	NT
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	probable	2022		NT	Art. 3	NT		DD	LC		

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage		Nicheurs	Hivernants
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		2025		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	LC	NT
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		2023		LC	Art. 3	LC			LC	VU	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		2021		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	NT	VU	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		2023		LC	Art. 3	LC			VU	NT	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		2020	A073	LC	Art. 3	LC		NAd	NAb	EN	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	certaine	2025			Art. 3	LC		NAb	LC	NT	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		2025		LC	Art. 3	NT	LC	NAd	EN	VU	
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>		2022	A015	NT	Art. 3			NAb			
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>		2023	A133	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	EN		
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		2021		NT		LC			DD	DD	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>		2024	A236	LC	Art. 3	LC			LC	LC	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	certaine	2024	A338	LC	Art. 3	NT	NAc	NAd	VU		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		2025			Art. 3	LC	NAd	NAc	LC	VU	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		2024		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	DD	VU

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage	Nicheurs	Hivernants	De passage
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC		NAc	VU		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		2025		LC	Art. 3	LC			NT	NT	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	certaine	2024		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	LC	DD	LC
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>		2025		LC	Art. 3	LC	DD	NAd	CR	VU	NT
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	probable	2022		VU		VU		NAc	VU		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	LC	EN
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		2021		VU		NT	LC	NAd	NT	DD	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	probable	2025		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	LC	LC	NT

Légende : CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) / DD : données insuffisantes. Coloration rouge : Espèce à enjeu en période de nidification. En gras : Espèce à enjeu en période d'hivernage ou de migration.

III.4.2. Expertise terrain

Lors des prospections, 27 espèces ont été relevées au sein de l'aire d'étude immédiate. La plupart sont très communes à communes en région Haute-Normandie.

Parmi ces espèces, 7 sont identifiées comme patrimoniales :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ;
- Le Bruant jaune (*Emberiza citrinell*) ;
- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- La Grive litorne (*Turdus pilaris*) ;
- La Grive mauvis (*Turdus iliacus*) ;
- La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*).

Ces espèces patrimoniales sont localisées en page suivante.

Bilan des enjeux avifaunistiques

La majorité des espèces observées sont communes à très communes en région Haute-Normandie.

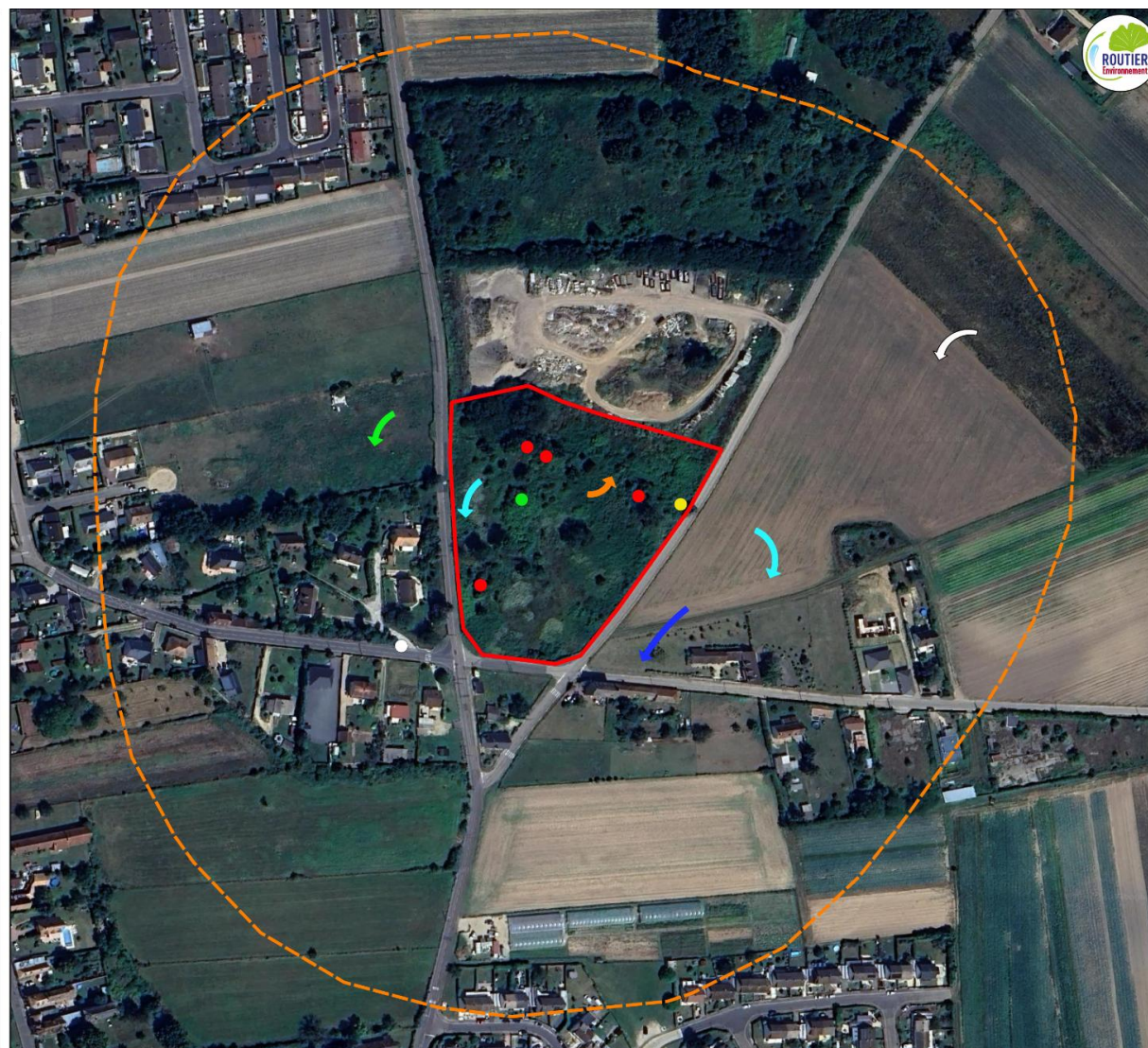
Elles fréquentent principalement la strate arbustive du site ou sont uniquement de passage. Malgré une zone d'implantation potentielle relativement petite et une très faible diversité d'habitats, les strates herbacées, arbustives et arborées sont représentées permettant l'observations de 27 espèces.

Parmi ces espèces, 7 présentent un intérêt patrimonial au regard de leur statut de conservation et réglementaire, avec notamment le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), ou encore le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), classé « Vulnérable » à l'échelle nationale.

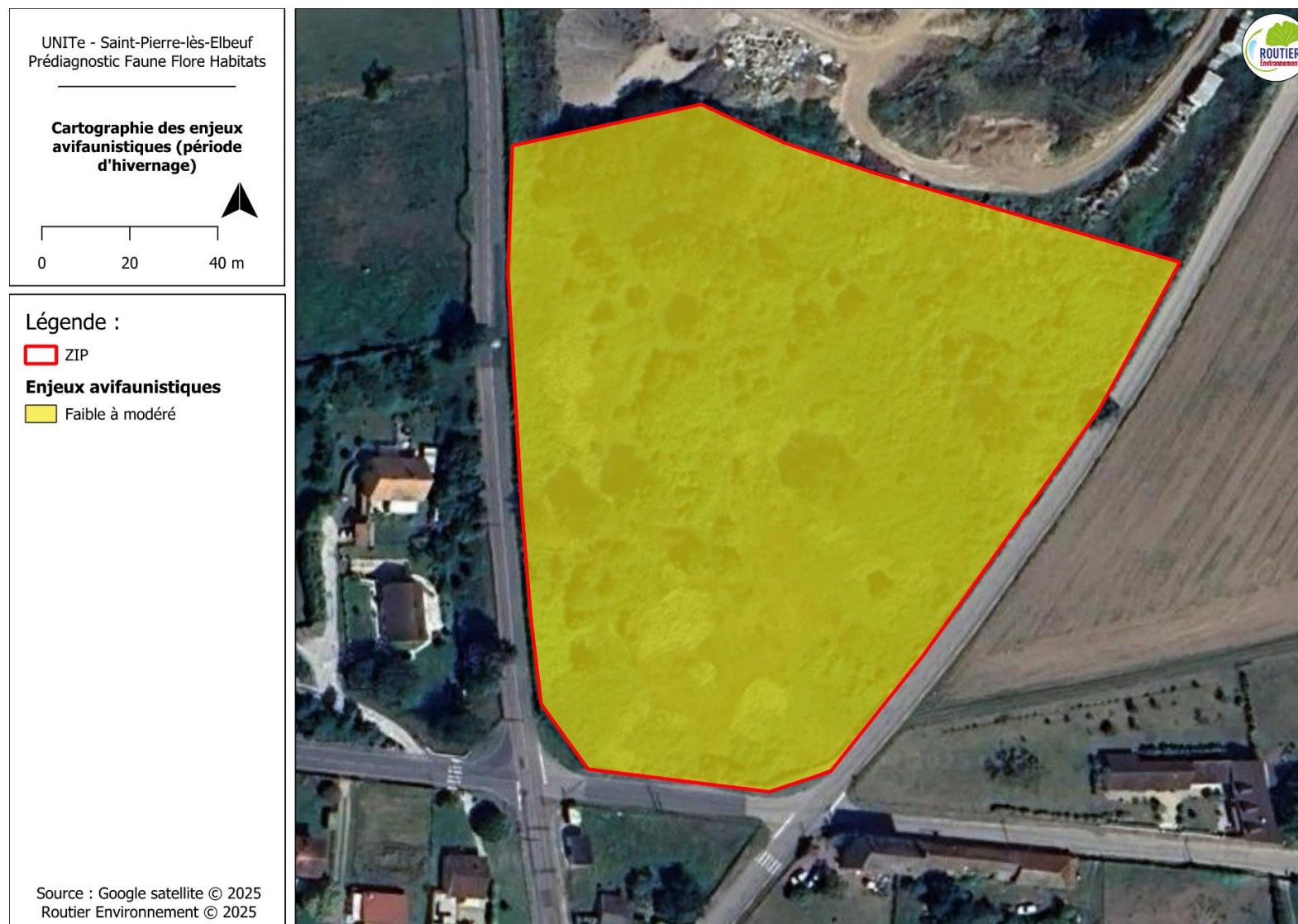
En période automnale, le site accueille deux espèces patrimoniales dont le classement est défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux hivernants. Il s'agit des Grives mauvis et litorne, toutes deux « Vulnérable » en Haute-Normandie. La première a été observée utilisant le site comme zone d'alimentation. La seconde n'a été observée uniquement en déplacement, mais peut néanmoins utiliser le site comme zone de repos et d'alimentation.

Ainsi, les enjeux pour l'avifaune hivernante du site sont considérés comme **faibles à modérés**.

Le site est propice à la nidification. La présence des différentes strates végétales offre la possibilité de nidification à de nombreuses espèces.



Carte 20 : Localisation de l'avifaune patrimoniale



Carte 21 : Localisation des enjeux avifaunistiques à l'échelle de la ZIP

III.5. Chiroptères

III.5.1. Consultations

Les sites de la LPO (faune-normandie) et de ODIN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces de chiroptères présentes sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, 5 espèces sont répertoriées dont 3 à enjeu (cf. tableau ci-dessous).

Excepté le Murin de Daubenton qui chasse plutôt au-dessus des points d'eau, les autres espèces pourraient être retrouvées en chasse au-dessus de la ZIP.

Tableau 18 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2014		LC	Art. 2	LC	LC
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	2014			Oui		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2014		LC	Art. 2	NT	NT
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	2019			Oui		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2019		LC	Art. 2	NT	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2019		LC	Art. 2	NT	NT

Légende : NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure. Coloration rouge : Espèce à enjeu.

III.5.2. Expertise terrain

Au regard des caractéristiques du site, l'étude des chiroptères s'est principalement basée sur la recherche de potentiels gîtes d'hibernation ou d'élevage des jeunes.

Aucune étude acoustique n'a été menée.

D'après le passage sur le site, aucun gîte n'a été identifié. Le site ne présente aucun bâtiment, et aucune cavité arboricole permettant l'accueil d'individus n'a été recensée.

Une estimation de la potentialité d'accueil des différents habitats du site a été effectuée selon l'aspect général de l'habitat donné (Signes de sénescence, etc.). Sur cette base, les potentialités du site pour les chiroptères en termes de gîtes sont très faibles :

- Les gîtes potentiels peuvent être uniquement arboricoles. Toutefois, les strates arbustives et arborées de la zone d'étude sont dépourvues de cavité ou de signe de sénescence.
- Le milieu ouvert, agrémenté des strates arbustives et arborées, peut être utilisé comme zone de chasse ou comme voie de déplacement.

Ainsi, le site pourrait être utilisé principalement comme zone de transit ou de chasse périphérique par les chauves-souris, avec une probabilité faible d'accueillir des individus en gîte.

Les enjeux sont évalués faibles pour les chiroptères sur l'ensemble du site, dont l'utilisation potentielle principale est l'activité de chasse.



Carte 22 : Potentialités d'accueil en gîtes pour les chiroptères



Carte 23 : Localisation des enjeux chiroptérologiques à l'échelle de la ZIP

III.6. Autre faune

III.6.1. Consultations

Les sites de la LPO (faune-normandie) et de ODIN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces d'autre faune présentes sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue.

Mammifères

Sur la commune, 18 espèces de mammifères sont répertoriées (cf. Annexe 6). Parmi celles-ci, 7 espèces sont protégées et/ou à enjeu (Tableau ci-dessous). Plusieurs espèces pourraient être présentes sur la ZIP comme l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe ou encore le Lapin de Garenne.

Tableau 19 : Liste des espèces de mammifères à enjeu et/ou protégées recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	2017		LC		LC	NT
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2022		LC	Art. 2	LC	LC
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2025		NT	Art. 2	LC	LC
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	2012		LC		LC	EN
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2022		NT		NT	NT
Phoque veau-marin	<i>Phoca vitulina</i>	2010	1365	LC	Art. 3	NT	NT
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	2017		LC		NT	LC

Légende : EN : En danger / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable. Coloration rouge : Espèce à enjeu. En gras : Espèce protégée.

Amphibiens

Sur la commune, 4 espèces d'amphibiens sont répertoriées. Ces espèces sont protégées dont 2 également à enjeu (Tableau ci-dessous). La ZIP ne semble pas présenter de points d'eau utiles à la reproduction de ces espèces. Elle peut cependant être utilisée comme zone de repos et d'hivernage. Cette utilisation devrait être limitée en raison de l'absence de points d'eau visible dans un rayon de 500 mètres.

Tableau 20 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	2022		LC	Art. 3	LC	DD
Crapaud indéterminé	<i>Bufo sp.</i>	2022			Oui		
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	2022		LC	Art. 4	LC	VU
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp.</i>	2022			Oui		
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	2022		LC	Art. 3	LC	VU

Légende : VU : Vulnérable / LC : Préoccupation mineure / DD : données insuffisantes. Coloration rouge : Espèce à enjeu.

Reptiles

Sur la commune, 2 espèces de reptiles sont répertoriées. Ces espèces sont protégées (Tableau ci-dessous). Ces espèces peuvent se retrouver sur la ZIP.

Tableau 21 : Liste des espèces de reptiles recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2020		LC	Art. 2	LC	LC
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	2022		LC	Art. 3	LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure.

Lépidoptères diurnes

Sur la commune, 49 espèces de lépidoptères diurnes sont répertoriées (cf. Annexe 7). Parmi celles-ci, 2 espèces sont à enjeu (Tableau ci-dessous).

La présence de l'Azuré de l'Ajonc semble peu probable sur la ZIP. L'Ecaille chinée peut quant à elle être présente même si elle sera limitée, elle a d'ailleurs été recensée dans l'aire d'étude immédiate.

Tableau 22 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	2019		LC		LC	NT
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	2023	1078				

Légende : NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure.

Lépidoptères nocturnes

Sur la commune, 56 espèces de lépidoptères nocturnes sont répertoriées (cf. Annexe 8). Parmi celles-ci, 16 espèces sont à enjeu (Tableau ci-dessous). Plusieurs espèces pourraient utiliser la ZIP.

Tableau 23 : Liste des espèces de lépidoptères nocturnes à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie
Bombyx des buissons	<i>Lemonia dumi</i>	1871				R	
Bryophile vert-mousse	<i>Cryphia algae</i>	1871				C	Oui
Cidarie de l'Aulne	<i>Euchoeca nebulata</i>	1930				AC	Oui
Cosmie paillée	<i>Enargia paleacea</i>	1871				PC	Oui
Ennomos du Chêne	<i>Ennomos quercinaria</i>	1979				AC	Oui
Ennomos du Lilas	<i>Apeira syringaria</i>	1985				AC	Oui
Eupithécie austère	<i>Eupithecia vulgata</i>	1980				PC	Oui
Eupithécie de l'Absinthe	<i>Eupithecia absinthiata</i>	1980				PC	Oui
Herbacée	<i>Chlorissa viridata</i>	1947				AC	Oui
Larentie cloutée	<i>Larentia clavaria</i>	1938				AC	Oui
Ortholite acuminée	<i>Scotopteryx mucronata</i>	1955				AR	
Phalène aurorale	<i>Idaea muricata</i>	1932				PC	Oui

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie
Phalène chamoisée	<i>Theria rupicapraria</i>	1985				AR	Oui
Phalène du Troène	<i>Trichopteryx polycommata</i>	1938				AR	Oui
Phalène quadrifasciée	<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>	1976				AR	Oui
Zérène de l'Orme	<i>Abraxas sylvata</i>	1977				AR	Oui

Légende : CC : Très commune / C : Commune / AC : Assez commune / PC : Peu commune / AR : Assez rare / R : Rare.

Odonates

Sur la commune, 5 espèces d'odonates sont répertoriées (cf. Annexe 9). Aucune n'est à enjeu.

Orthoptères

Sur la commune, 20 espèces d'orthoptères sont répertoriées (cf. Annexe 10). Parmi celles-ci, une seule espèce est à enjeu (Tableau ci-dessous). Sa présence sur la ZIP parait peu probable.

Tableau 24 : Liste des espèces d'orthoptères à enjeu recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	2022		LC		4	NT

Légende : 4 : Espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure.

Araignées

Sur la commune, 8 espèces d'araignées sont répertoriées (cf. Annexe 11). Aucune n'est à enjeu.

III.6.2. Expertise terrain

Mammifères

Espèces contactées

L'unique passage sur le site n'a pas permis de mettre en évidence la présence de mammifères terrestres sur la zone d'étude. En effet, aucune espèce n'a été contactée et aucun signe d'activité (empreintes, fèces, etc.) n'a été détecté.

Espèces potentielles

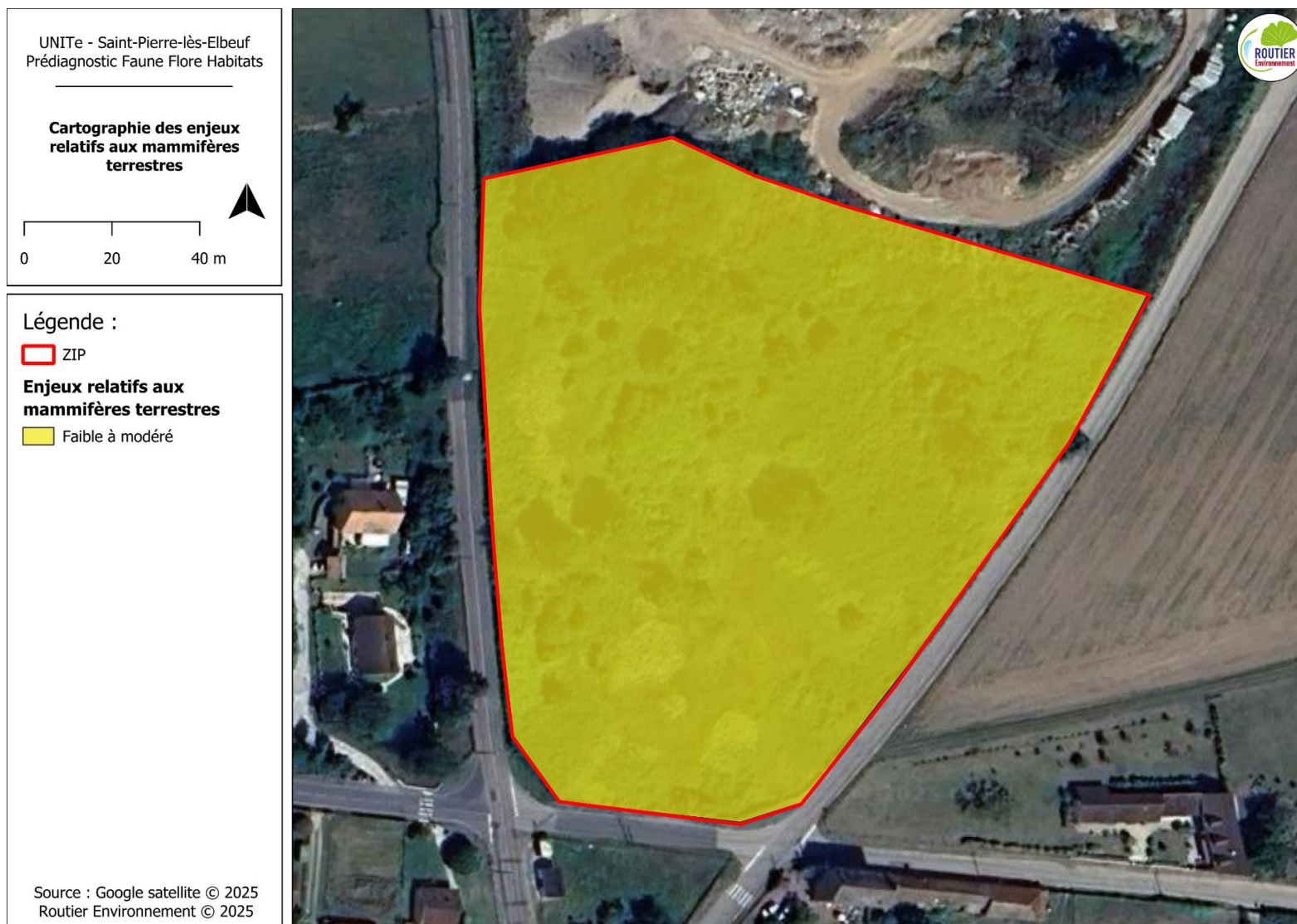
Aucune espèce de la bibliographie n'a été observée lors des prospections réalisées sur la zone d'étude. Les habitats présents apparaissent néanmoins favorables à l'exigence écologique de plusieurs espèces comme le Hérisson d'Europe, l'Hermine ou encore l'Ecureuil roux.

Enjeux relatifs aux mammifères terrestres.

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été mise en évidence sur le site.

Par ailleurs, plusieurs espèces protégées et patrimoniales mentionnées dans la bibliographie à l'échelle communale, sont susceptibles de fréquenter le site.

Ainsi, les enjeux relatifs aux mammifères terrestres sont **faibles au regard des relevés réalisés fin novembre, mais modérés en considérant les données bibliographiques disponibles à l'échelle de la commune.**



Carte 24 : Localisation des enjeux relatifs aux mammifères terrestres avec considération des données bibliographiques

Herpétofaune

Les reptiles

Aucune observation de reptiles n'a été réalisée lors du passage sur le site.

Les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site d'étude.

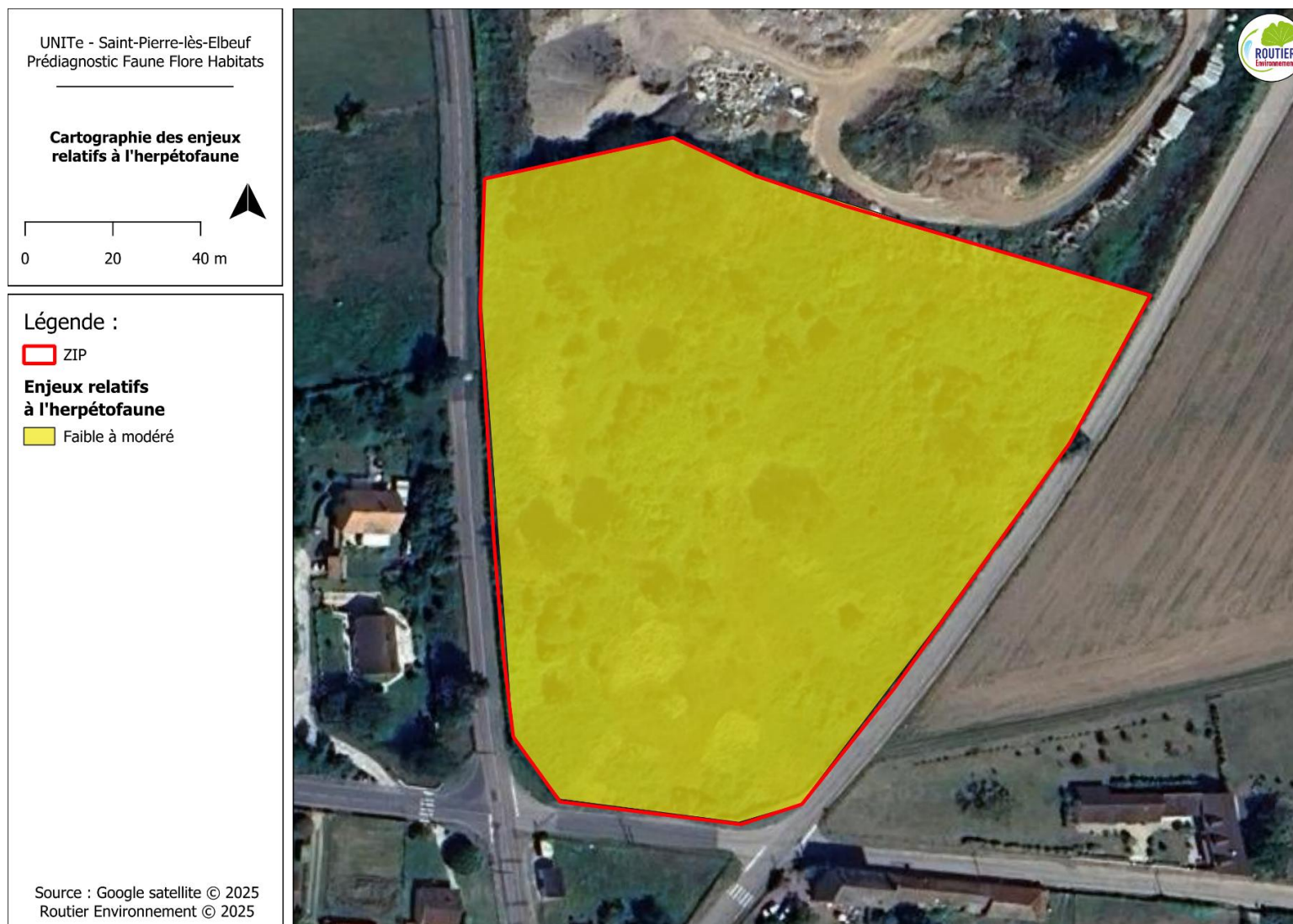
Bilan des enjeux de l'herpétofaune

Aucune espèce n'a été observée au cours des prospections, dont la période est défavorable.

Plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales sont recensées à l'échelle de la commune.

L'absence de zones humides, limitent les potentialités d'accueil pour l'herpétofaune. Toutefois, la fermeture du milieu pourrait favoriser la présence d'espèces telle que de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Le site peut également être utilisé comme refuge hivernale pour les amphibiens.

Ainsi, les enjeux liés à l'herpétofaune sont considérés comme **faibles à modérés**.



Carte 25 : Localisation des enjeux relatifs à l'herpétofaune à l'échelle de la ZIP

Entomofaune

Les lépidoptères – rhopalocères

Lors des prospections de terrain, aucune espèce de lépidoptère- rhopalocère n'a été mise en évidence.

Les orthoptères

Lors des investigations, aucune espèce d'orthoptères n'a été mise en évidence sur le site.

Les odonates

Lors des prospections de terrain, aucune espèce d'odonate n'a été mise en évidence.

La végétation herbacée couvrant la majorité du site offre une zone de chasse pour les espèces de ce taxon. Des individus sont susceptibles de fréquenter le site ponctuellement en période favorable.

Bilan des enjeux relatifs à l'entomofaune

Les prospections ont été menées en dehors des périodes favorables à l'étude de ces taxons. Aucune espèce n'a été relevée le 26 novembre 2025.

Le terrain vague occupant l'entièreté du site reste néanmoins favorable à l'observation d'individus.

A noter néanmoins la faible part d'espèces patrimoniales ou protégées connues à l'échelle communale. De plus, les espèces concernées fréquentent majoritairement les milieux humides, absents de la zone d'implantation potentielle.

Ainsi, les enjeux relatifs à l'entomofaune sont considérés comme **faibles**.



Carte 26 : Localisation des enjeux de l'entomofaune à l'échelle de la ZIP

III.7. Evaluation des enjeux écologiques

III.7.1. Évaluation des enjeux par groupe taxonomique

Tableau 25 : Récapitulatif des enjeux écologiques par groupe taxonomique

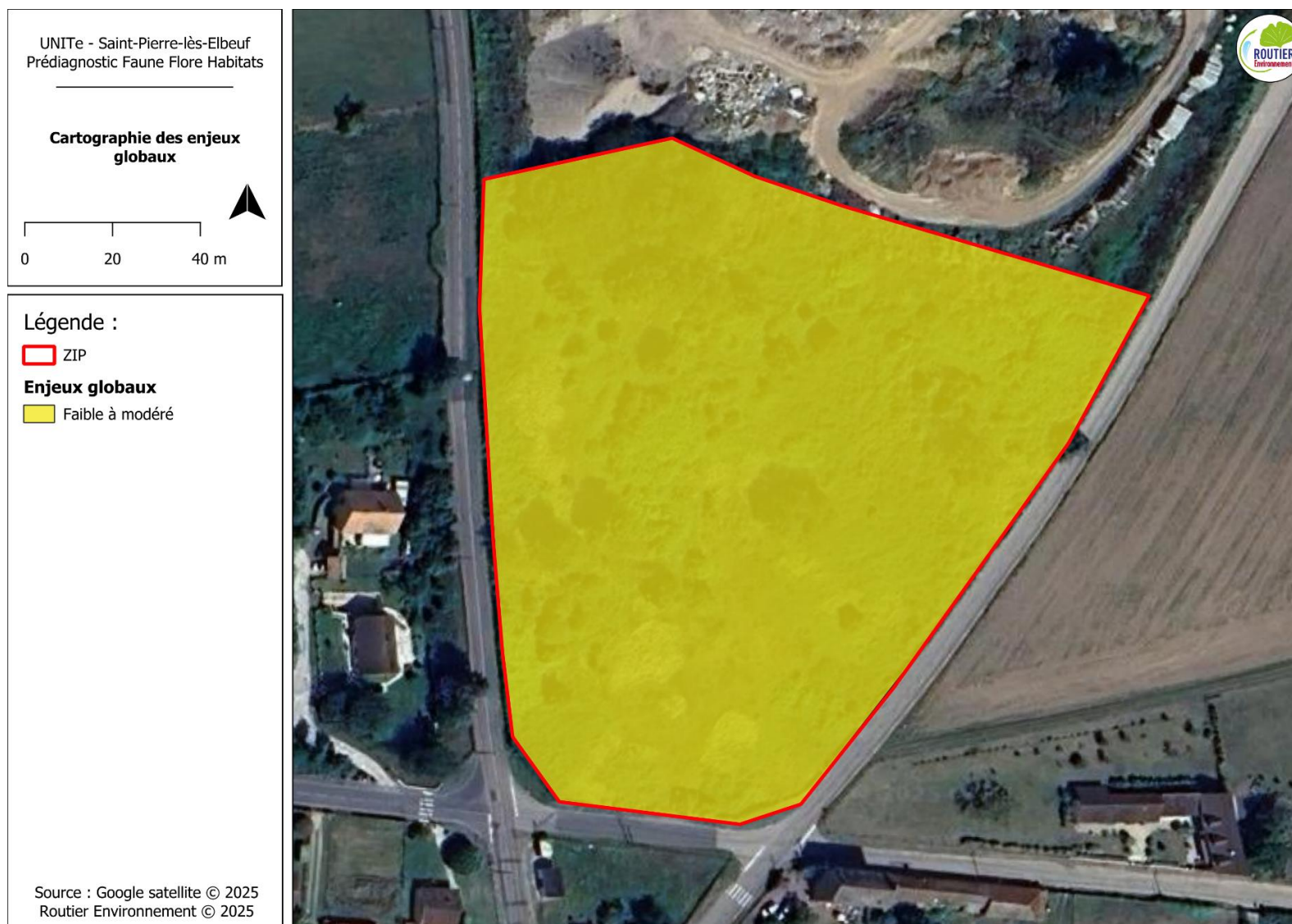
Espèce	Représentativité sur le site	Saisonnalité	Habitats associés	Enjeu de conservation	Enjeu local
Habitats					
Aucun habitat d'intérêt communautaire				Faible	Faible
Flore					
Aucune espèce patrimoniale ou protégée Deux espèces exotiques envahissantes (Buddleia de David et la Renouée du Japon)				Faible	Faible
Avifaune					
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	2 individus – En transit	Fin de migration postnuptiale - Hivernage	Milieux ouverts	Modéré	Très faible
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	1 individu – Hivernant		Milieux ouverts à semi-ouverts	Modéré	Faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	3 groupes - Hivernants		Milieux semi-ouverts	Modéré	Faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	1 individu – En chasse		Milieux ouverts à semi-ouverts	Modéré	Faible
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	2 individus – En transit		Milieux semi-ouverts	Modéré	Faible à modéré
Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	5 individus - Hivernants		Milieux semi-ouverts	Modéré	Faible à modéré
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	3 individus - Hivernants		Milieux ouverts et zones habitées	Fort	Très faible

Espèce	Représentativité sur le site	Saisonnalité	Habitats associés	Enjeu de conservation	Enjeu local
Autres espèces protégées non patrimoniales				Faible	Très faible
Chiroptères					
Aucun gîte avéré détecté - Faible potentialité d'accueil en termes de gîte – Zone de chasse possible Plusieurs espèces à enjeu sont connues à l'échelle communale (la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et de Nathusius).				Modéré	Faible
Mammifères terrestres					
Aucune espèce contactée lors des prospections – Présence d'espèces protégées/patrimoniales à l'échelle de la commune, susceptibles de fréquenter le site (Hérisson d'Europe, Hermine, Belette d'Europe etc.)				Modéré	Faible à modéré
Entomofaune					
Aucune espèce relevée – Site peu accueillant pour les espèces à enjeu citées dans la bibliographie				Faible	Très faible
Amphibiens					
Aucune espèce contactée sur le site (hors période favorable à l'étude de ce taxon) – ZIP = potentielle zone de transit et de refuge hivernale pour certaines espèces protégées/patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.				Modéré	Faible à modéré
Reptiles					
Aucune espèce contactée sur le site (hors période favorable à l'étude de ce taxon) – ZIP = potentielle zone de transit et de refuge pour une espèce protégée mentionnée dans la bibliographie (Orvet fragile).				Faible	Faible

III.7.2. Évaluation des enjeux écologiques par milieu

Tableau 26 : Évaluation des enjeux écologiques par milieu

Habitat	Enjeux floristiques	Enjeux faunistiques				Niveau d'enjeu global
		Avifaune	Mammalofaune	Entomofaune	Herpétofaune	
Milieu ouvert	Faible diversité spécifique Pas d'enjeu de conservation particulier Une espèce exotique envahissante	Milieu favorable à l'alimentation d'espèces hivernantes à enjeux, le Chardonneret élégant notamment. Milieu potentiellement favorable à la nidification de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial mentionnées en bibliographie comme le Bruant jaune.	Milieu favorable pour certaines espèces protégées ou mentionnées dans la bibliographie (Hérisson d'Europe, Hermine, Lapin de garenne etc.).	Aucune espèce relevée Pas d'enjeu particulier identifié dans la bibliographie Le milieu reste néanmoins favorable à l'accueil de ce taxon.	Aucune espèce relevée Zone favorable pour l'Orvet fragile, mentionné dans la bibliographie	Faible à modéré
Milieu semi-ouvert	Faible diversité spécifique Pas d'enjeu de conservation particulier Une espèce exotique envahissante	Milieu favorable à l'hivernage d'espèces à enjeux (Grives litorne et mauvis) Milieu potentiellement favorable à la nidification de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial mentionnées en bibliographie (Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle etc.)	Milieu favorable pour certaines espèces protégées ou mentionnées dans la bibliographie (Hérisson d'Europe, Hermine, Lapin de garenne etc.).	Aucune espèce relevée Pas d'enjeu particulier identifié dans la bibliographie	Aucune espèce relevée Zone favorable pour l'Orvet fragile, mentionné dans la bibliographie, et zone de refuge hivernal possible pour plusieurs espèces d'amphibiens	Faible à modéré

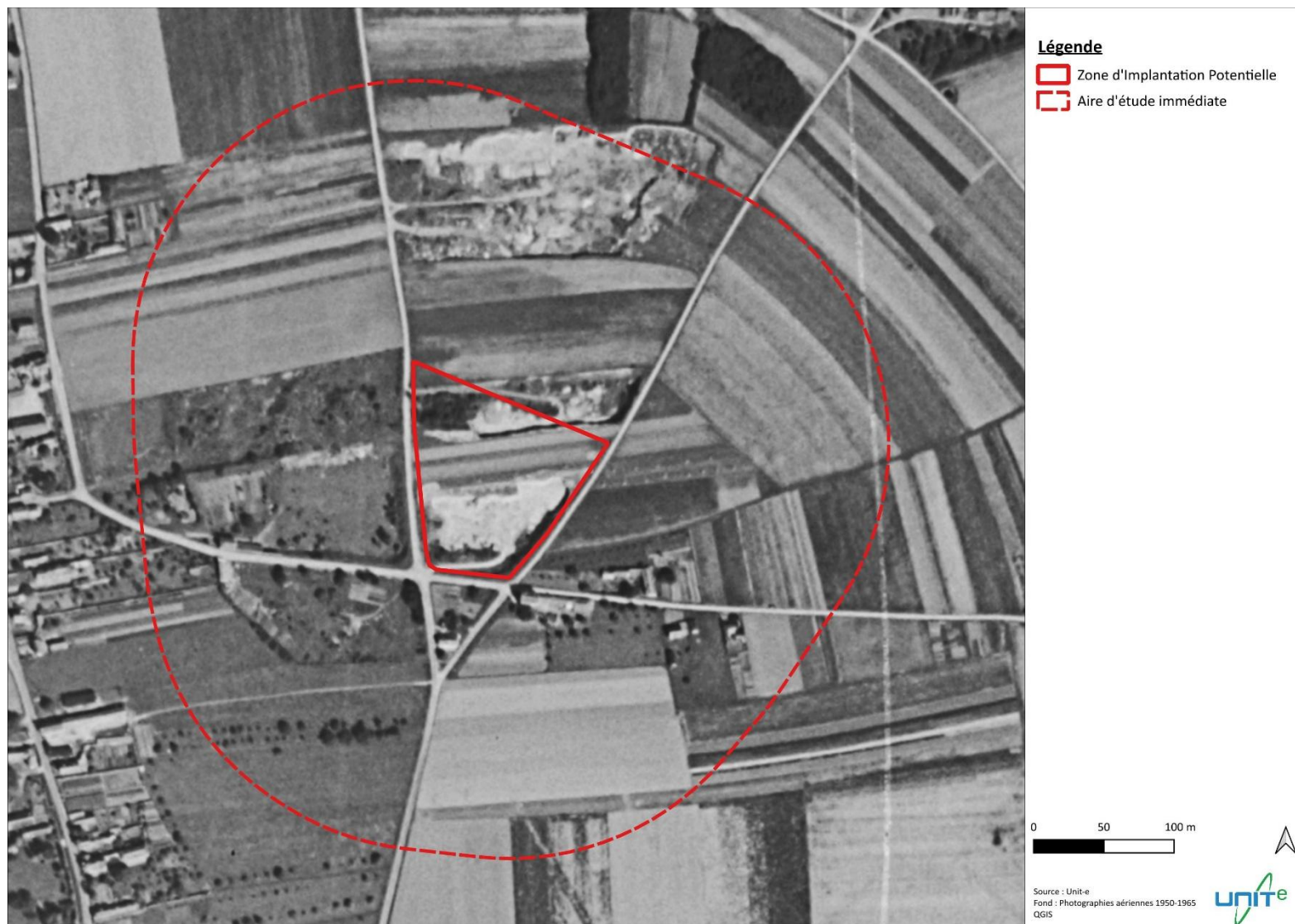


Carte 27 : Localisation des enjeux globaux par habitat à l'échelle de la ZIP

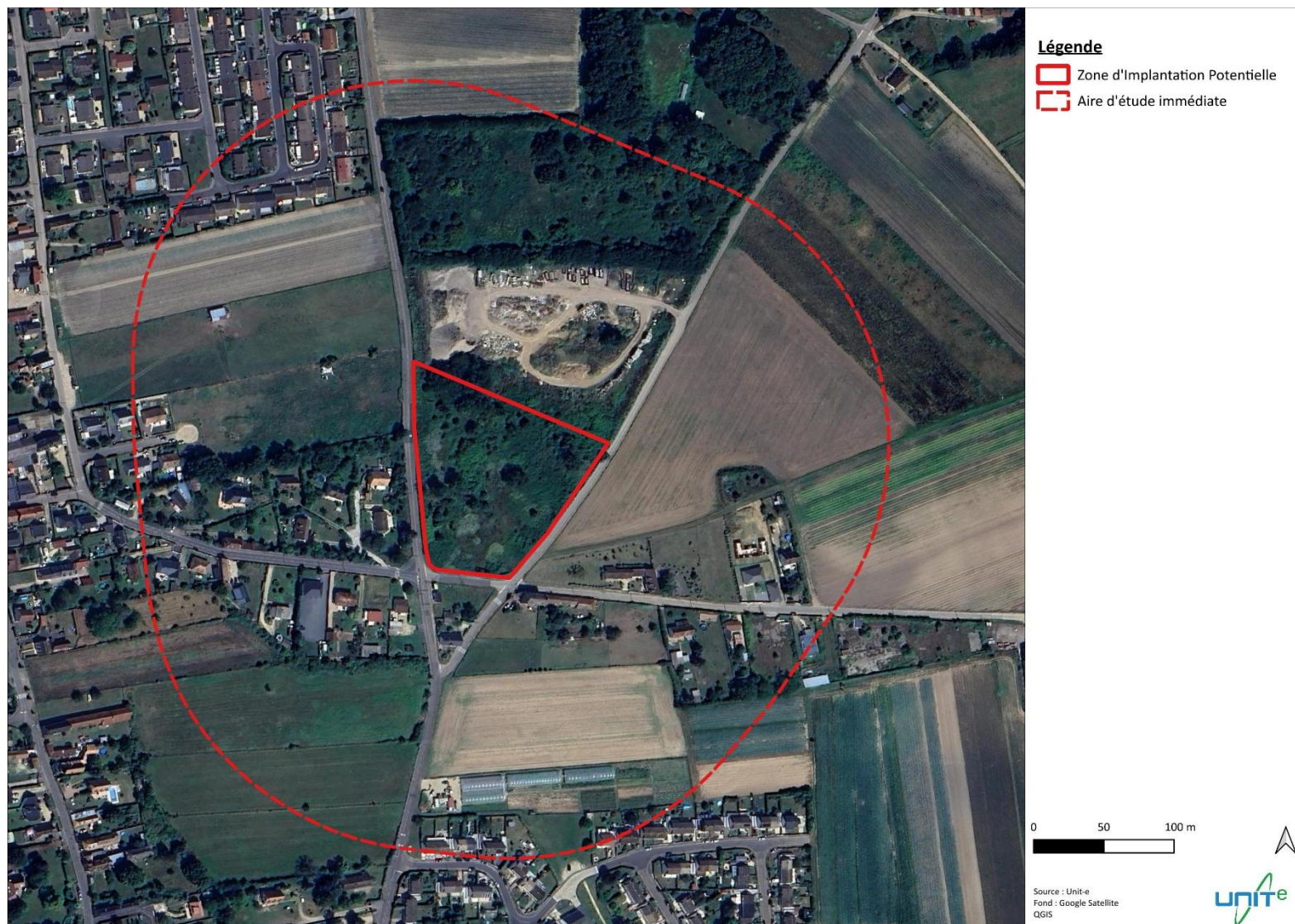
IV. Dynamique du site

L'analyse comparative des photographies aériennes des années 1950 et actuelle montre que la zone était une carrière et qu'elle s'est végétalisée.





Carte 28 : Photographie aérienne de l'occupation du sol au cours des années 1950



Carte 29 : Photographie aérienne de l'occupation du sol actuellement

V. Prise en compte de la Trame verte et bleue

Les éléments relatifs au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Normandie sont accessibles via la plateforme interactive de la DREAL Normandie (carto2.geo-id.din.developpement-durable.gouv.fr). Le SRCE correspond à la cartographie régionale de la Trame Verte et Bleue : les cartes identifient les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces. Les objectifs du SRCE sont :

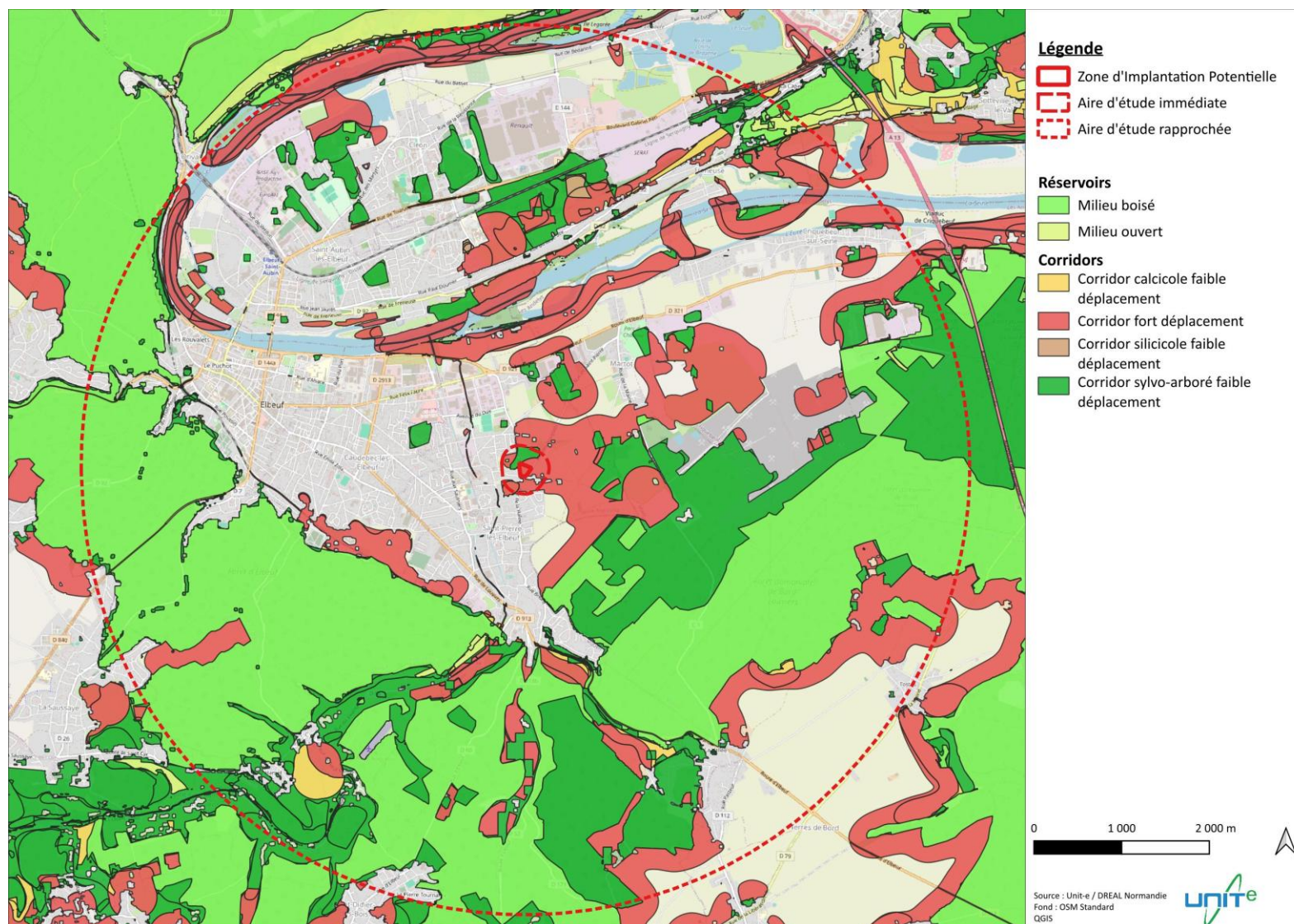
- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
- Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations ;
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces ;
 - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface ;
 - Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Plusieurs corridors et réservoirs sont présents sur et aux alentours de la ZIP (cf. Carte ci-dessous). La ZIP est localisée dans un corridor de fort déplacement sans précision sur le type de milieux concerné par ce corridor. Il semble néanmoins correspondre à un corridor de milieux ouverts. Un corridor boisé de faible déplacement est également présent au nord de la ZIP, à proximité immédiate.

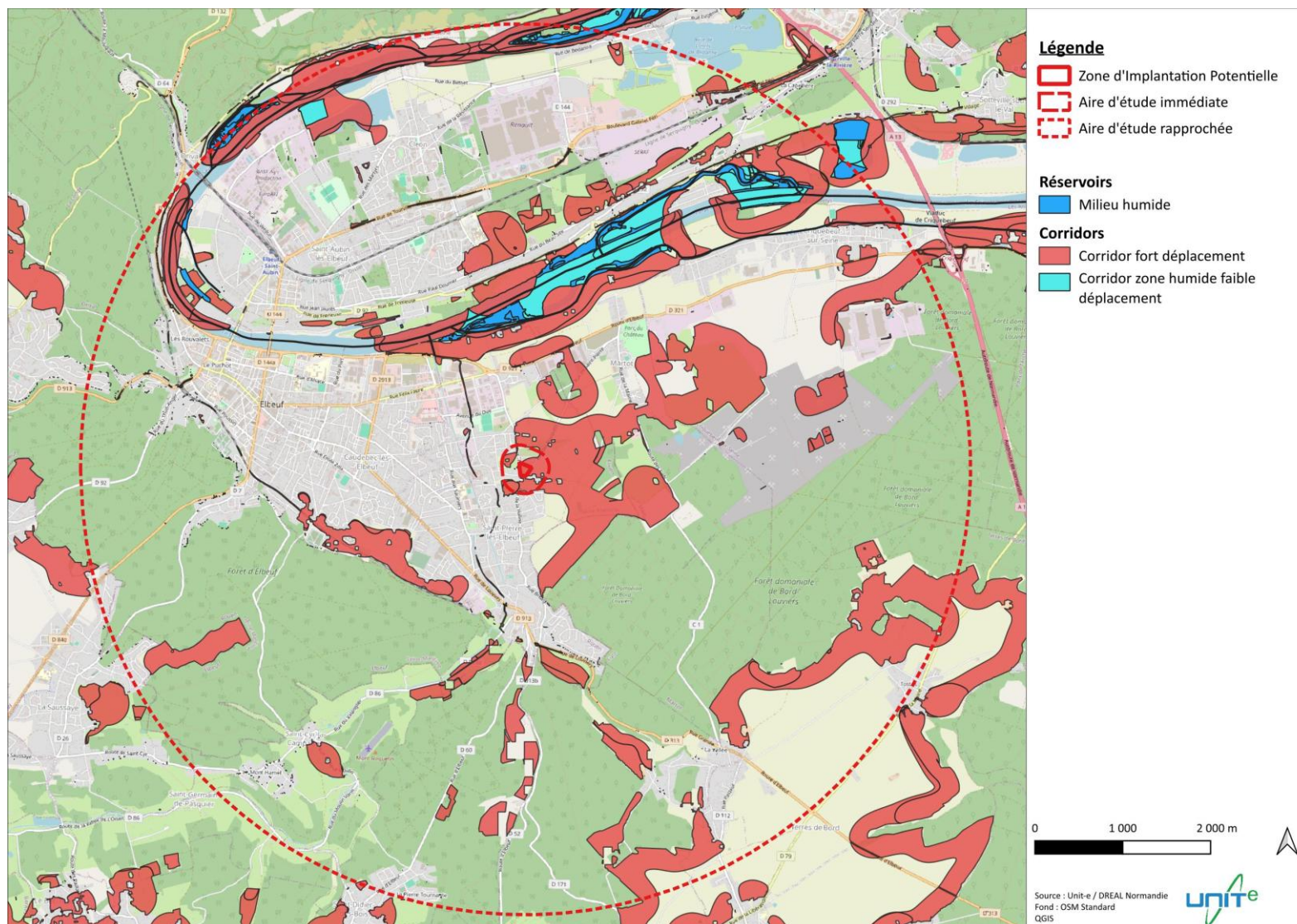
Les corridors et réservoirs boisés sont majoritaires aux alentours de la ZIP.

La ZIP est à l'interface entre un milieu boisé et un milieu ouvert. La mise en place d'un projet photovoltaïque sur la ZIP n'engendrerait pas de rupture de corridor de milieux ouverts puisqu'elle se situe en limite de corridor et elle représente une part non significative de ce corridor. Concernant la rupture de corridor boisé, la ZIP est isolée et à distance des massifs boisés, elle n'a donc pas de continuité évidente. Elle peut être utilisée par de petits effectifs d'espèces passant de massifs boisés en massifs boisés au sein de toute la grande zone ouverte (culture et zone urbanisée). Néanmoins, l'utilisation est limitée par la taille de la ZIP et les espèces pourront se reporter sur la zone boisée au nord située à moins de 100 mètres de la ZIP dans le cadre de l'implantation d'un projet photovoltaïque.

Concernant la trame bleue, elle concerne surtout la Seine et ses abords (cf. Carte ci-dessous). La ZIP n'est pas concernée par cette trame, aucun impact significatif du projet sur cette trame n'est attendu.



Carte 30 : Localisation de la Trame verte vis-à-vis de la ZIP



Carte 31 : Localisation de la Trame bleue vis-à-vis de la ZIP

VI. Préconisations

Afin d'anticiper la future requalification d'ensemble du site et d'intégrer les composantes à prendre en considération, des préconisations sont proposées et listées ci-après. Ces mesures sont générales et ne peuvent être considérées comme exhaustives.

- **Limiter le dérangement des espèces faunistiques susceptibles de fréquenter le site et ses alentours en phase travaux**

Même si le projet est envisagé dans une zone urbanisée faisant déjà l'objet de dérangements, les travaux envisagés peuvent induire un dérangement ponctuel supplémentaire sur les espèces faunistiques localisées au sein du site et ses abords.

Les oiseaux constituent le taxon le plus susceptible d'être soumis au dérangement en phase travaux. En effet, le site est favorable à l'accueil de l'avifaune en période de nidification.

Dans la mesure du possible il serait souhaitable d'intervenir en dehors de la période de nidification. Dans le cas contraire, il convient de dresser un inventaire de reconnaissance des éventuels nids avant et pendant travaux par un écologue, avec balisage des zones sensibles.

Tableau 27 : Période favorable au démarrage des travaux (hors période de nidification)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes favorables											

Afin de limiter l'impact sur des éventuels reptiles, il est également préconisé de réaliser les travaux aux mois de septembre/octobre lorsque les espèces sont encore mobiles.

- **Limiter l'effet barrière en cas de mise en place de clôture**

Les clôtures surélevées ou incluant des passages à petites faunes sont généralement préconisées autour des projets photovoltaïques. Ces dernières permettent aux petits mammifères (Hérisson d'Europe, etc.) de circuler librement sur le site.

Ainsi, en cas de mise en place de clôture autour du site, un rehaussement de 15 cm suffit pour le déplacement de la faune.

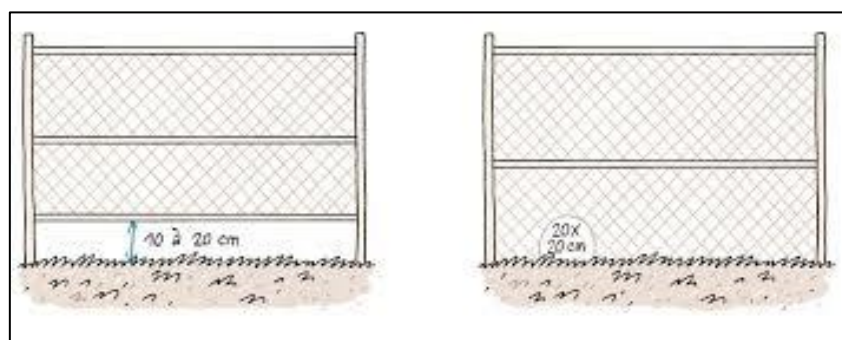


Figure 1 : Exemple de passages à petites faunes au sein des clôtures

- **Gestion des espèces exotiques envahissantes**

Le relevé floristique réalisé a permis de mettre en évidence la présence de deux espèces exotiques envahissantes, la Renouée du Japon et le Buddléia de David. Ces espèces devront faire l'objet de mesures de gestion afin d'éviter leur propagation notamment en phase chantier. Le guide des plantes exotiques envahissantes des Hauts-de-France du CBNBL fournit des méthodes de gestion spécifiques par espèce (cf. page 89 et 117 du guide).

- **Maintenir la présence des strates herbacées, arbustives basses et hautes**

Le site est probablement occupé par des espèces avifaunistiques patrimoniales en période de nidification. Il est préconisé de maintenir la présence d'une strate herbacée, également arbustive basse et haute afin de répondre aux besoins des espèces fréquentant le site. La partie Nord du site, au niveau du merlon, des aménagements peuvent être envisagés afin de préserver la capacité du site à accueillir la reproduction des espèces.

Ces aménagements seront également bénéfiques aux autres taxons. Cette zone pourrait également permettre la mise en place d'un hibernaculum pour les reptiles et amphibiens, en réponse aux enjeux ciblés par la bibliographie.

La partie nord de l'aire d'étude immédiate, de l'autre côté de la zone en exploitation, présentant des milieux similaires à la ZIP pourrait également bénéficier d'une mesure de préservation afin de maintenir dans le temps un milieu propice aux espèces locales.

- **Suivi par un coordinateur environnemental**

Un écologue sera missionné afin de s'assurer qu'aucun enjeu n'est présent avant le démarrage du chantier (exemple : présence de nids). Il effectuera également un suivi de chantier afin de s'assurer que les différentes préconisations sont respectées et qu'il n'y a aucun risque pour la faune et flore environnante.

- **Barrière anti-amphibiens**

Une barrière anti-amphibien pourra être mise en place. Il s'agit d'installer un dispositif anti-faune perméable d'un seul côté, empêchant les amphibiens de venir sur la zone de travaux mais dans le même temps leur permettant de sortir de cette zone pour rejoindre leur mare de reproduction.

Cette barrière permettra aussi d'éviter que d'autres espèces de petites faunes viennent sur le chantier comme des reptiles, de petits mammifères, etc.

Cette barrière devra être installée en février avant tout démarrage de travaux et les travaux ne devront pas débuter avec l'été prochain afin que tous les potentiels individus présents sur la zone de chantier aient eu le temps d'en sortir. Cette barrière sera maintenue durant toute la durée des travaux et retirée à la fin des travaux.

- **Vérifier la reconquête du site par les espèces sensibles**

Plusieurs espèces d'oiseaux inféodées aux milieux semi-ouverts ont été observées sur la zone d'étude, notamment le Chardonneret élégant et le Bruant jaune. Ces espèces, toutes deux « vulnérables » à l'échelle nationale, présentent une forte affinité pour les milieux ouverts ponctués de haies arbustives.

Dans le cadre du projet photovoltaïque au sein de l'ancienne carrière, l'aménagement envisagé tend à limiter les surfaces favorables à la nidification de ces espèces à enjeux, bien que la surface d'emprise du projet soit très limitée.

Afin de s'assurer du maintien de la présence de ces espèces dans l'aire d'étude immédiate après l'implantation du projet, un suivi environnemental peut être mis en place en phase d'exploitation.

Un passage peut être effectué chaque année durant la période de nidification, sur une durée de trois ans.

VII. Conclusion

Le projet prévoit la création d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf, dans le département de la Seine-Maritime (76). La parcelle concernée par le projet se compose d'un terrain vague dont la partie nord-ouest est boisée, pour une surface totale d'environ 1,6 hectare.

La ZIP et l'aire d'étude immédiate sont localisées en dehors de tout zonage réglementaire ou d'inventaires. Des interactions entre les espèces faunistiques des zonages plus éloignés et la ZIP sont possibles mais elles semblent limitées, notamment en raison du milieu de la ZIP qui ne correspond pas au milieu préférentiel utilisé par un grand nombre d'espèces de ces zonages mais aussi en raison de la taille réduite de la ZIP.

Les investigations de terrain réalisées le 26 novembre 2025 révèlent de faibles enjeux pour la **flore et les habitats**. A noter néanmoins la présence de deux espèces floristiques exotiques envahissantes. La caractérisation des habitats ne met en évidence aucun habitat d'intérêt communautaire.

Concernant les **zones humides**, les sondages pédologiques n'ont pas révélé leur présence sur la ZIP.

Concernant l'**avifaune**, les prospections ont mis en évidence la présence de 7 espèces avifaunistiques patrimoniales. Ces espèces typiques des milieux ouverts et semi-ouverts exploitent le site comme zone d'hivernage, et pour certaines simplement comme zone de transit. Certaines de ces espèces utilisent probablement également le site comme zone de nidification. D'après les données bibliographiques et la potentialité d'accueil de la zone d'étude, les enjeux avifaunistiques sont jugés faibles à modérés. Il est à noter que la taille de la ZIP limite les effectifs pouvant l'utiliser pour nicher. De plus, l'isolement de cette zone arbustive/boisée vis-à-vis des grands massifs boisés alentours va également limiter l'utilisation par certaines espèces. La ZIP peut être utilisée comme zone de chasse mais sa taille réduite limite les impacts sur les espèces chasseuses.

Concernant les **chiroptères**, le site pourrait être utilisé principalement comme zone de transit ou de chasse périphérique par les chauves-souris, avec une probabilité faible d'accueillir des individus en gîte.

Concernant l'**autre faune**, la ZIP est favorable à l'accueil de quelques espèces à enjeu comme des mammifères, des amphibiens et les reptiles. Pour les mammifères cela concerne par exemple

l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe ou encore le Lapin de Garenne. Pour les amphibiens la ZIP n'est pas favorable à la reproduction mais pourrait être utilisée, de manière limitée en raison de la distance avec des points d'eau, par des amphibiens en repos ou hivernage. Concernant le groupe des insectes, bien que la ZIP puisse accueillir quelques espèces, les enjeux apparaissent comme limités.

La ZIP est à l'interface entre un milieu boisé et un milieu ouvert. La mise en place d'un projet photovoltaïque sur la ZIP n'engendrerait pas de rupture de corridor de milieux ouverts puisqu'elle se situe en limite de corridor et elle représente une part non significative de ce corridor. Concernant la rupture de corridor boisé, la ZIP est isolée et à distance des massifs boisés, elle n'a donc pas de continuité évidente. Elle peut être utilisée par de petits effectifs d'espèces passant de massifs boisés en massifs boisés au sein de toute la grande zone ouverte (culture et zone urbanisée). Néanmoins, l'utilisation est limitée par la taille de la ZIP et les espèces pourront se reporter sur la zone boisée au nord située à moins de 100 mètres de la ZIP dans le cadre de l'implantation d'un projet photovoltaïque.

La mise en œuvre du projet, dans le strict respect des préconisations permettra d'éviter tout impact significatif et suffisamment caractérisé sur les espèces à enjeux. Elle assurera une conciliation optimale entre la réalisation du projet et la préservation de la biodiversité du site et de ses environs, garantissant ainsi le maintien d'habitats favorables et des populations pour les espèces.

VIII. Annexes

VIII.1. Fiche détaillée des UTS de la ZIP



Description de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) numéro 60

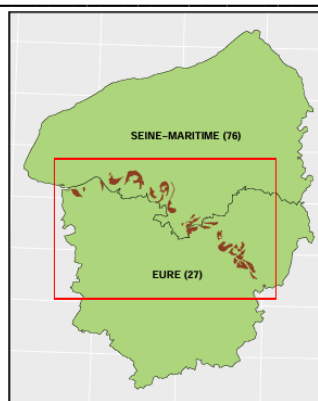
Référentiel Régional Pédologique de la Haute-Normandie

Numéro d'UCS : 60

Nom d'UCS : Sols moyennement profonds, sableux, à éléments grossiers, issus d'alluvions anciennes ou de matériau calcaire ou de colluvions, des terrasses de la vallée de Seine

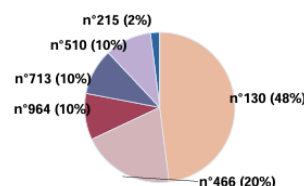
Composition : cette UCS est composée de 6 Unité(s) Typologique(s) de Sol (UTS)

Surface : 14724 ha



Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 130 :** Sol brun eutrique, parfois fluviatile, sablo-graveleux à sablo-caillouteux, issu d'alluvions anciennes souvent grossières
 - **Type de sol :** BRUNISOL EUTRIQUE parfois fluviatile, sablo-graveleux à sablo-caillouteux, issu d'alluvions anciennes souvent grossières
 - **Matériau parental :** Alluvions anciennes
- **UTS n° 466 :** Sol brun calcaire, sablo-argileux à sablo-caillouteux, issu de matériau calcaire
 - **Type de sol :** CALCOSOL sablo-argileux à sablo-caillouteux, issu de matériau calcaire
 - **Matériau parental :** Alluvions anciennes sur matériau calcaire
- **UTS n° 964 :** Sol particulaire, sablo-caillouteux, issu d'alluvions anciennes, sur Argiles à silex
 - **Type de sol :** ARENOSOL sablo-caillouteux, issu d'alluvions anciennes, sur Argiles à silex
 - **Matériau parental :** Alluvions sur Argiles à silex
- **UTS n° 510 :** Sol colluvionné, calcaire, sableux, caillouteux-graveleux, sur Argiles à silex
 - **Type de sol :** COLLUVIOSOL calcaire, sableux, caillouteux-graveleux, sur Argiles à silex
 - **Matériau parental :** Colluvions sur alluvions
- **UTS n° 713 :** Sol fluviatile brunifié, sableux ou sablo-graveleux, issu d'alluvions anciennes
 - **Type de sol :** FLUVIOSOL BRUNIFIE sableux ou sablo-graveleux, issu d'alluvions anciennes
 - **Matériau parental :** ALLUVIONS ANCIENNES
- **UTS n° 215 :** Sol peu lessivé, limono-argilo-sableux devenant argilo-limoneux en profondeur, issu de colluvions
 - **Type de sol :** NÉOLUVISOL limono-argilo-sableux devenant argilo-limoneux en profondeur, issu de colluvions
 - **Matériau parental :** COLLUVIONS



VIII.2. Fiches détaillées des sondages pédologiques réalisés

Sondage n°S1 Réalisé le 26/11/2025 A la tarière à main	Localisation : - Saint-Pierre-lès-Elbeuf Occupation du sol : Parcelle ZB0098 (terrain vague) Intervenant : POYEN Etienne Coordonnées Lambert 93 : X : 558166 Y : 6910741			
Prof. (cm)	Description des horizons		Hydromorphie	
	Texture	Visuelle	Horizon	Classe GEPPA
0-10	Sablo-limoneuse	Brun 100 %	STH	-
10-70	Limonosableuse	Brun 100 %	STH	
Formation géologique à 1/50 000 (BRGM) : « Alluvions anciennes de moyennes terrasses : graviers » (Fyc)				
Niveau d'eau (en cm) : non observé				
→ Sol caractérisé comme zone non humide <i>(Selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</i>				
Remarque(s) : Remblai (craie et cailloux) à partir de 10cm				
Illustration(s) : 				
Légende des sigles : g = Horizon rédoxique (pseudogley) G = Horizon réductique (gley) H = Horizon histique (tourbeux) MO = Matière organique STH = Sans trace d'hydromorphie ZH = Zone Humide				

Sondage n°S2 Réalisé le 26/11/2025 A la tarière à main	Localisation : - Saint-Pierre-lès-Elbeuf Occupation du sol : Parcelle ZB0098 (terrain vague) Intervenant : POYEN Etienne Coordonnées Lambert 93 : X : 558164 Y : 6910764			
Prof. (cm)	Description des horizons		Hydromorphie	
	Texture	Visuelle	Horizon	Classe GEPPA
0-30	Sablo-limoneuse	Brun 100 %	STH	-
Formation géologique à 1/50 000 (BRGM) : « Alluvions anciennes de moyennes terrasses : graviers » (Fyc)				
Niveau d'eau (en cm) : non observé				
→ Sol caractérisé comme zone non humide <i>(Selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</i>				
Remarque(s) : Remblai (craie, goudron, brique) à partir de 0cm				
Illustration(s) :				
				
Légende des sigles : g = Horizon rédoxique (pseudogley) G = Horizon réductique (gley) H = Horizon histique (tourbeux) MO = Matière organique STH = Sans trace d'hydromorphie ZH = Zone Humide				

Sondage n°S3 Réalisé le 26/11/2025 A la tarière à main	Localisation : - Saint-Pierre-lès-Elbeuf Occupation du sol : Parcelle ZB0098 (terrain vague) Intervenant : POYEN Etienne Coordonnées Lambert 93 : X : 558180 Y : 6910828			
Prof. (cm)	Description des horizons		Hydromorphie	
	Texture	Visuelle	Horizon	Classe GEPPA
0-15	Sablo-limoneuse	Brun 100 %	STH	-
15-50	Argilo-limoneux	Brun 100 %	STH	
Formation géologique à 1/50 000 (BRGM) : « Alluvions anciennes de moyennes terrasses : graviers » (Fyc)				
Niveau d'eau (en cm) : non observé				
→ Sol caractérisé comme zone non humide <i>(Selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</i>				
Remarque(s) : Remblai (craie, brique et cailloux) à partir de 10cm				
Illustration(s) : 				
Légende des sigles : g = Horizon rédoxique (pseudogley) G = Horizon réductique (gley) H = Horizon histique (tourbeux) MO = Matière organique STH = Sans trace d'hydromorphie ZH = Zone Humide				

Sondage n°S4 Réalisé le 26/11/2025 A la tarière à main	Localisation : - Saint-Pierre-lès-Elbeuf Occupation du sol : Parcelle ZB0098 (terrain vague) Intervenant : POYEN Etienne Coordonnées Lambert 93 : X : 558121 Y : 6910789			
Prof. (cm)	Description des horizons		Hydromorphie	
	Texture	Visuelle	Horizon	Classe GEPPA
0-10	Sablo-limoneuse	Brun 100 %	STH	-
Formation géologique à 1/50 000 (BRGM) : « Alluvions anciennes de moyennes terrasses : graviers » (Fyc)				
Niveau d'eau (en cm) : non observé				
→ Sol caractérisé comme zone non humide <i>(Selon les critères définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)</i>				
Remarque(s) : Remblai (cailloux) à 10cm				
Illustration(s) : 				
Légende des sigles : g = Horizon rédoxique (pseudogley) G = Horizon réductique (gley) H = Horizon histique (tourbeux) MO = Matière organique STH = Sans trace d'hydromorphie ZH = Zone Humide				

VIII.3. Liste des espèces floristiques recensées lors de l'inventaire

Espèce		TaxRef v.16	Hauts de France			France	Statuts et conventions					
Nom scientifique	Nom vernaculaire		Statut région	Rareté région	Menace région	Menace France	Protection nationale	Protection régionale	Intérêt patrimoniale	Déterminant ZNIEFF	Zone humide	EEE
Urtica urens L., 1753	Ortie brûlante ; Petite ortie	128298	I	AC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Rubus L., 1753	Ronce (G)	197281		P								
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale	120824	I	PC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Juglans regia L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	104076	Z;C	AC	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	Non	N
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	117503	Z	C	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	Non	A
Pastinaca sativa subsp. sativa L., 1753	Panais cultivé	138623	I	PC?	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	95149	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	84061	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	125474	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Rosa canina agr.	Rosier des chiens (agr.) ; Églantier commun	197264	I	CC	NA		Non	Non	Non	Non	Non	N
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	123522	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Heracleum sphondylium subsp. sphondylium L., 1753	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	135306	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	98921	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	100310	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	91886	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	120717	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Prunus cerasus L., 1753	Cerisier acide ; Griottier acide	116054	C	?	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	Non	N
Galium aparine subsp. aparine L., 1753	Gailllet gratteron	99373	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	92876	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Malus Mill., 1754	Pommier (G)	194444		P								
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	609982	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	86869	Z	C	NA	[NA]	Non	Non	Non	Non	Non	A
Arctium nemorosum Lej., 1833	Bardane des bois	83503	I	PC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Cirsium vulgare subsp. vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	133346	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier ; Épine noire	952124	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N

Légende :

- Statuts :

I = Indigène, **Z** = Eurynaturalisé, **C** = Cultivé

- Degré de rareté :

PC = Peu Commun, **AC** = Assez commun, **C** = Commun, **CC** = Très commun, **P** = Présent, **?** = à confirmer

- Menace :

LC = Préoccupation mineure, **NA** = Évaluation UICN non applicable, **NAa** = Non applicable car taxon naturalisé

- Espèces exotiques envahissantes :

N = Plante non exotique envahissante, **A** = plante exotique envahissante avérée

VIII.4. Liste des espèces d'oiseaux recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage		Nicheurs	Hivernants
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	NT	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>		2021	A026	LC	Art. 3	LC	NAc		LC	EN	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	probable	2024		LC		NT	LC	NAd	LC	NT	
Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla yarrellii</i>		2022			Art. 3				NAb		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		2019		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	DD	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		2022		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	VU	LC
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		2023	A072	LC	Art. 3	LC		LC	VU		
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		2024		LC	Art. 3	NT			LC	LC	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		2024		LC	Art. 3	VU	NAd		NT	EN	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		2024		LC	Art. 3	EN		NAc	LC	DD	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	probable	2022		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	EN	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	probable	2023		LC	Art. 3	LC	NAc	NAc	LC	DD	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		2022		NT		LC		NAd	LC		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		2021		LC		LC	LC	NAd	LC	LC	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		2025		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	LC	DD	

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage		Hivernants	De passage
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		2024		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NT	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		2025		LC		LC	NAd		LC	LC	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	probable	2024		LC	Art. 3	LC		DD	NT		
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		2021		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	VU	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	DD	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		2025		LC		LC	LC	NAd	LC	NT	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		2024		LC		LC			LC	DD	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		2023		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	LC	DD	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		2022		LC	Art. 3	LC		NAd	VU		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	DD	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		2020		LC	Art. 3	NT		DD	LC		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC		DD	LC		
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		2020		NT		LC	NAd	NAd	LC	LC	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		2021		LC		LC	NAd	NAd	LC	LC	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		2024		LC		LC	NAd		LC	LC	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		2025		LC	Art. 3	NT		DD	LC		
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>		2020		LC	Art. 3	EN	LC		NAb	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage		Hivernants	De passage
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		2025		LC	Art. 3	LC	LC	NAd	LC	LC	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	CR	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		2024		LC	Art. 3	LC			LC	DD	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		2024		LC		LC	NAd	NAd	LC	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		2025		LC		LC	NAd	NAd	LC	LC	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	DD	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		2021		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	LC	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	probable	2025		LC	Art. 3	NT		DD	LC		
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		2023		LC	Art. 3	LC		DD	LC		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	probable	2023		LC	Art. 3	NT		DD	LC		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		2020		LC	Art. 3	LC	NAd		VU		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	certaine	2025		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	certaine	2025		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	LC	VU	CR
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		2023	A229	LC	Art. 3	VU	NAd		LC	LC	NT
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	probable	2022		NT	Art. 3	NT		DD	LC		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	probable	2025		LC		LC	NAd	NAd	LC	LC	
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		2025		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	LC	NT

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage		Hivernants	De passage
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	certaine	2025		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAb	NAd	LC	LC	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		2023		LC	Art. 3	LC			LC	VU	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		2021		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	NT	VU	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		2023		LC	Art. 3	LC			VU	NT	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		2020	A073	LC	Art. 3	LC		NAd	NAb	EN	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	certaine	2025			Art. 3	LC		NAb	LC	NT	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		2025		LC	Art. 3	NT	LC	NAd	EN	VU	
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>		2022	A015	NT	Art. 3			NAb			
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>		2023	A133	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	EN		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	probable	2023		LC		LC			DD	DD	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		2021		NT		LC			DD	DD	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		2023		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	LC	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>		2024	A236	LC	Art. 3	LC			LC	LC	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		2025		LC	Art. 3	LC			LC	DD	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		2025		LC		LC			LC	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage	Nicheurs	Hivernants	De passage
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	certaine	2024	A338	LC	Art. 3	NT	NAc	NAd	VU		
Pigeon biset domestique	<i>Columbia livia domesticus</i>		2022		LC						LC	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		2021		LC		LC	NAd	NAd	LC	DD	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	probable	2025		LC		LC	LC	NAd	LC	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	LC	
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>		2025		LC	Art. 3		DD	NAd		DD	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		2025		LC	Art. 3	LC		DD	VU		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		2020		LC	Art. 3	VU	DD	NAd	VU	DD	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		2025			Art. 3	LC	NAd	NAc	LC	VU	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		2024		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	DD	VU
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC		NAc	VU		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	LC	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2021		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	probable	2025		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	DD	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		2021				VU	LC	NAd	CR	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Nidification	Dernière observation	Annexe I Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France			Liste rouge Normandie	Liste rouge Haute-Normandie	
							Nicheurs	Hivernants	De passage		Hivernants	De passage
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		2025		LC	Art. 3	LC			NT	NT	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	certaine	2024		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	LC	DD	LC
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>		2025		LC	Art. 3	LC	DD	NAd	CR	VU	NT
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	probable	2022		VU		VU		NAd	VU		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		2025		LC		LC		NAd	LC	LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		2025		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	LC	EN
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		2021		VU		NT	LC	NAd	NT	DD	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	probable	2025		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	LC	LC	NT

Légende : CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) / DD : données insuffisantes. Coloration rouge : Espèce à enjeu en période de nidification. En gras : Espèce à enjeu en période d'hivernage ou de migration.

VIII.5. Liste des espèces d'oiseaux recensées lors de l'inventaire

Espèce	Statut sur le site au 26/11/2025			Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne (2021)	Liste rouge nationale			Liste rouge régionale (2024)			Indice de rareté (2019)			Statuts et conventions					
	N	H	P			Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage	Oiseaux nicheurs	Oiseaux de passage	Oiseaux hivernants	Oiseaux nicheurs	Oiseaux de passage	Oiseaux hivernants	Directive oiseaux	Protection nationale	CITES	BERNE	BONN / Accord AEWA	ZNIEFF
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)			X	LC	LC	NT			LC	-	LC	C	-	C	Annexe II			Annexe III		
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)			X	LC	LC	LC	NA		LC	-	LC	C	-	PC		Art.3		Annexe II		
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		X		LC	LC	VU	NA	NA	NT	-	LC	C	C	C		Art.3		Annexe II		
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	LC	PC	-	C		Art.3	Annexe A	Annexe III	Annexe II	
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)		X		LC	LC	VU	NA	NA	LC	-	LC	C	C	C		Art.3		Annexe II		
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)			X	LC	LC	LC	NA		LC	-	LC	C	C	C	Annexe II	Art.3				
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)		X		LC	LC	LC	NA		LC	-	LC	TC	TC	TC	Annexe II			Annexe III		
Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)		X		LC	LC	LC			LC	-	LC	TC	TC	TC	Annexe II					
Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)		X		LC	LC	LC			LC	-	LC	C	C	C	Annexe II / Annexe III			Annexe III		
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)		X		LC	LC	NT	NA	NA	LC	-	LC	PC	PC	PC		Art.3	Annexe A	Annexe III	Annexe II	
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)		X		LC	LC	LC	NA		LC	-	LC	C	C	C	Annexe II					
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)			X	LC	LC	LC	LC		NAb	-	VU	TR	-	C	Annexe II			Annexe III		
Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)		X			LC		LC	NA		-	VU	-	-	C	Annexe II/Annexe III			Annexe III		
Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	LC	TC	-	PC	Annexe II			Annexe III		
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	LC	TC	TC	TC	Annexe II			Annexe III		
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)		X		LC	LC	LC	0	0	LC	-	LC	TC	TC	TC		Art.3	0	Annexe II	0	0
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	LC	TC	TC	TC		Art.3		Annexe II		
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)		X		LC	LC	NT			EN	-	LC	R	-	C	Annexe II	Art.3		Annexe III	Accord AEWA	Normandie
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)			X	LC	LC	LC			LC	-	LC	C	C	C		Art.3		Annexe II		
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)		X		LC	LC	LC			LC	-	LC	C	C	C						
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia</i>)			X	LC	LC	EN				-	LC	C	C	C						
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	A	X		LC	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	TC	TC	TC	Annexe II / Annexe III					
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	LC	TC	TC	TC		Art.3		Annexe III		
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	LC	TC	-	AR		Art.3		Annexe III		
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)		X		LC	LC	LC	NA	NA	LC	-		TC	-	TC		Art.3		Annexe II	Annexe II	
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)		X		LC	LC	LC			LC	-	LC	TC	TC	TC						
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)		X		LC	LC	LC	NA		LC	-	LC	TC	TC	TC		Art.3		Annexe II		

VIII.6. Liste des espèces de mammifères recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	2017		LC		LC	NT
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	2019		LC		LC	LC
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	2013		LC		LC	LC
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2022		LC		LC	LC
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	2021		LC		LC	LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2022		LC	Art. 2	LC	LC
Fouine	<i>Martes foina</i>	2022		LC		LC	LC
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2025		NT	Art. 2	LC	LC
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	2012		LC		LC	EN
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2022		NT		NT	NT
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	2022		LC		LC	LC
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	2022		LC		LC	LC
Phoque veau-marin	<i>Phoca vitulina</i>	2010	1365	LC	Art. 3	NT	NT
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	2017		LC		NT	LC
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	2022				NA	NA

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2023		LC		LC	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	2022		LC		LC	LC
Taupe indéterminé	<i>Talpa sp.</i>	2022					

Légende : EN : En danger / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable. Coloration rouge : Espèce à enjeu. En gras : Espèce protégée.

VIII.7. Liste des espèces de lépidoptères diurnes recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	2023		LC		LC	LC
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	2019		LC		LC	LC
Argus des Pélargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>	2023				NA	NA
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	2023		LC		LC	LC
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	2019		LC		LC	LC
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	2019		LC		LC	NT
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	2022		LC		LC	LC
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	2019		LC		LC	LC
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	2022		LC		LC	LC
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	2022		LC		LC	LC
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	2015		LC		LC	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2025		LC		LC	LC
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	2019		LC		LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2022		LC		LC	LC
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	2019		LC		LC	LC

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	2022		LC		LC	LC
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	2023	1078				
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2022		LC		LC	LC
Flambé	<i>Iphiclide podalirius</i>	2019		LC		LC	LC
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	2022		LC		LC	LC
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	2022		LC		LC	LC
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	2019		LC		LC	LC
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	2019		LC		LC	LC
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	2022		LC		LC	LC
Lycénidés indéterminé	<i>Lycaenidae</i>	2023					
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	2023		LC		LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	2023		LC		LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2023		LC		LC	LC
Nymphalidé indéterminé	<i>Melanargia</i>	2016					
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	2023		LC		LC	LC
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	2022		LC		LC	LC

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	2019		LC		LC	LC
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	2022		LC		LC	LC
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2022		LC		LC	LC
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	2019		LC		LC	LC
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	2022		LC		LC	LC
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	2020		LC		LC	LC
Piérade du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	2019		LC		LC	LC
Piérade indéterminé	<i>Pieridae</i>	2023					
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	2019		LC		LC	LC
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	2023		LC		LC	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	2022		LC		LC	LC
Soufré	<i>Colias hyale</i>	2022		LC		LC	DD
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	2019		LC		LC	LC
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	2019		LC		LC	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	2023		LC		LC	LC
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	2019		LC		LC	LC

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2023		LC		LC	LC
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>	2019					LC

Légende : NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable / DD : données insuffisantes. Coloration rouge : Espèce à enjeu.

VIII.8. Liste des espèces de lépidoptères nocturnes recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie
Acidalie écussonnée	<i>Idaea dimidiata</i>	1981				C	
Acidalie fausse-Timandre	<i>Scopula imitaria</i>	1980				C	
Biston marbré	<i>Biston strataria</i>	1926				C	
Bombyx des buissons	<i>Lemonia dumi</i>	1871				R	
Bordure entrecoupée	<i>Lomaspilis marginata</i>	1986				CC	
Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	1986				CC	
Bryophile vert-mousse	<i>Cryphia algae</i>	1871				C	Oui
Cheimatobie hiemale	<i>Operophtera brumata</i>	1986				C	
Cidarie à bandes vertes	<i>Chloroclysta siterata</i>	1953				C	
Cidarie baie	<i>Earophila badiata</i>	1938				AC	
Cidarie de l'Aulne	<i>Euchoeca nebulata</i>	1930				AC	Oui
Cidarie verdâtre	<i>Colostygia pectinataria</i>	1985				C	
Citronnelle rouillée	<i>Opisthograptis luteolata</i>	1979				CC	
Cosmie paillée	<i>Enargia paleacea</i>	1871				PC	Oui

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie
Ennomos du Chêne	<i>Ennomos quercinaria</i>	1979				AC	Oui
Ennomos du Lilas	<i>Apeira syringaria</i>	1985				AC	Oui
Ennomos illunaire	<i>Selenia dentaria</i>	1981				C	
Ephyre ponctuée	<i>Cyclophora punctaria</i>	1983				C	
Ephyre triligée	<i>Cyclophora linearia</i>	1986				C	
Erastrie noirâtre	<i>Deltote deceptor</i>	1870				PC	
Eupithécie austère	<i>Eupithecia vulgata</i>	1980				PC	Oui
Eupithécie couronnée	<i>Chloroclystis v-ata</i>	1980				C	
Eupithécie de l'Absinthe	<i>Eupithecia absinthiata</i>	1980				PC	Oui
Eupithécie rectangulaire	<i>Pasiphila rectangulata</i>	1975				C	
Grande Nàiade	<i>Geometra papilionaria</i>	1976				AC	
Herbacée	<i>Chlorissa viridata</i>	1947				AC	Oui
Hibernie défeuillante	<i>Erannis defoliaria</i>	1987				C	
Hibernie hâtive	<i>Phigaliohybernia marginaria</i>	1929				C	
Hibou	<i>Noctua pronuba</i>	2012				CC	
Impolie	<i>Idaea aversata</i>	1927				CC	

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie
Incertaine	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	1978				C	
Larentie cloutée	<i>Larentia clavaria</i>	1938				AC	Oui
Lynx	<i>Cosmorhoe ocellata</i>	1976				C	
Manteau pâle	<i>Eilema caniola</i>	1871				CC	
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	2023				CC	
Numérie poudrée	<i>Plagodis pulveraria</i>	1928				AC	
Ortholite acuminée	<i>Scotopteryx mucronata</i>	1955				AR	
Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>	2021				C	
Périzome soulignée	<i>Perizoma bifaciata</i>	1930				AC	
Phalène aurorale	<i>Idaea muricata</i>	1932				PC	Oui
Phalène chamoisée	<i>Theria rupicaprararia</i>	1985				AR	Oui
Phalène de l'Ansérine	<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	1976				AC	
Phalène du Fusain	<i>Ligdia adustata</i>	1939				CC	
Phalène du Marronnier	<i>Alsophila aescularia</i>	1983				C	
Phalène du Sureau	<i>Ourapteryx sambucaria</i>	1977				C	
Phalène du Troène	<i>Trichopteryx polycommata</i>	1938				AR	Oui

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF – Haute Normandie
Phalène quadrifasciée	<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>	1976				AR	Oui
Phalène rougeâtre	<i>Scopula rubiginata</i>	1977				C	
Phalène satinée	<i>Lomographa temerata</i>	1933				C	
Phalène sillonnée	<i>Hemithea aestivaria</i>	1981				C	
Philobie effacée	<i>Macaria liturata</i>	1981				C	
Timandre aimée	<i>Timandra comae</i>	1981				CC	
Triple Raie	<i>Aplocera plagiata</i>	1949				AC	
Xanthie cirée	<i>Cirrhia icteritia</i>	1886				AC	
Zérène de l'Orme	<i>Abraxas sylvata</i>	1977				AR	Oui
Zérène du Groseillier	<i>Abraxas grossulariata</i>	1975				AC	

Légende : CC : Très commune / C : Commune / AC : Assez commune / PC : Peu commune / AR : Assez rare / R : Rare. Coloration rouge : Espèce à enjeu.

VIII.9. Liste des espèces d'odonates recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	2022		LC		LC	LC
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	2022		LC		LC	LC
Petite Nymphé au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2022		LC		LC	LC
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	2022		LC		LC	LC
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2019		LC		LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure.

VIII.10. Liste des espèces d'orthoptères recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	2022		LC		4	LC
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	2020		LC		4	LC
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	2022		LC		4	NT
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	2019		LC		4	LC
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	2022		LC		4	LC
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	2022		LC		4	LC
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	2019		LC		4	LC
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2019		LC		4	LC
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii roeselii</i>	2019		LC		4	LC
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	2022		LC		4	LC
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	2019		LC		4	LC
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	2022		LC		4	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	2024		LC		4	LC
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	2022		LC		4	LC
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	2022		LC		4	LC

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Annexe II Directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Normandie
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	2025		LC		4	LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	2020		LC		4	LC
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	2025		LC		4	LC
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	2022		LC		4	
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	2019		LC		4	LC

Légende : 4 : Espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure. Coloration rouge : Espèce à enjeu.

VIII.11. Liste des espèces d'araignées recensées sur la commune de Saint-Pierre-lès-Elbeuf

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Liste rouge France
Micrommate émeraude	<i>Micrommata virescens</i>	2019	LC
-	<i>Oedothorax agrestis</i>	1984	LC
-	<i>Oedothorax retusus</i>	1947	LC
-	<i>Leviellus stroemi</i>	1929	DD
-	<i>Palliduphantes culicinus</i>	1929	LC
-	<i>Minicia marginella</i>	1926	LC
-	<i>Walckenaeria vigilax</i>	1926	LC
-	<i>Cnephalocotes obscurus</i>	1926	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure / DD : données insuffisantes.



IX. Bibliographie

- Barrioz, M., 2022. Liste rouge des amphibiens de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. OBHeN/ URCPIE de Normandie.
- Barrioz, M., Lerest, M., 2022. Liste rouge des reptiles de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. OBHeN/ URCPIE de Normandie.
- Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N., Lansdown, R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BirdLife International, 2015. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Buchet, J. (coord.), Housset, P. (coord.), Toussaint, B. (coord.), 2015. Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 4.2 - Décembre 2015. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Haute-Normandie.
- Centre régional de phytosociologie-Conservatoire botanique national Bailleul, 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Centre régional de phytosociologie agréé conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul.
- Cox, N.A., Temple, H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Douville, C., Waymel, J., 2019. Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'informations/sensibilisation & bilan des actions 2018. DREAL Normandie, Région Normandie, Conservatoire botanique national de Bailleul, Conservatoire botanique national de Brest.
- Groupe mammalogique normand, 2022. Liste rouge des mammifères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe mammalogique normand (GMN).
- Groupe Ornithologique Normand, 2024. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie.
- Hochkirch, A., Nieto, A., García Criado, M., Cálix, M., Braud, Y., Buzzetti, F.M., Chobanov, D., Odé, B., Presa Asensio, J.J., Willemse, L., Zuna-Kratky, T., Barranco Vega, P., Bushell, M., Clemente, M.E., Correas, J.R., Dusoulter, F., Ferreira, S., Fontana, P., García, M.D., Heller, K.-G., Iorgu, I. Ș., Ivković, S., Kati, V., Kleukers, R., Krištin, A., Lemonnier-Darcemont, M., Lemos, P., Massa, B., Monnerat, C., Papapavlou, K.P., Prunier, F., Pushkar, T., Roesti, C., Rutschmann, F., Şirin, D., Skejo, J., Szövényi, G., Tzirkalli, E., Vedenina, V., Barat Domenech, J., Barros, J., Cordero Tapia, P.J., Defaut, B., Fartmann, T., Gomboc, S., Gutiérrez-Rodríguez, J., Holuša, J., Illich, I., Karjalainen, S., Kočárek, P., Korsunovskaya, O., Liana, A., López, H., Morin, D., Olmo-Vidal, J.M., Puskás, G., Savitsky, V., Stalling, T., Tumbrinck, J., 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Janssen, J.A.M., Rodwell, J.S., 2016. European red list of habitats : part 2. terrestrial and freshwater habitats.



- Kalkman, V.J., Boudot, J.-P., Bernard, R., Conze, K.-J., De Knijf, G., Dyatlova, E., Ferreira, S., Jović, M., Ott, J., Riservato, E., Sahlén, G., 2010. European Red List of Dragonflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer, 2016. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Guide). Direction générale de la prévention des risques.
- Nieto, A., Alexander, K., 2010. European Red List of Saproxyllic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Nieto, A., Roberts, S.P.M., Kemp, J., Rasmont, P., Kuhlmann, M., García Criado, M., Biesmeijer, J.C., Bogusch, P., Dathe, H.H., De la Rúa, P., De Meulenmeester, T., Dehon, M., Dewulf, A., Ortiz-Sánchez, F.J., Lhomme, P., Pauly, A., Potts, S.G., Praz, C., Quaranta, M., Radchenko, V.G., Scheuchl, E., Smit, J., Straka, J., Terzo, M., Tomozii, B., Window, J., Michez, D., 2014. European Red List of Bees. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Racine, A., Simon, A., 2022. Liste rouge des odonates de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. GRETIA et CEN Normandie.
- Sardet, E., Defaut, B., 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouges par domaines biogéographiques. Matér. Orthoptériques Entomocénétiques 9, 125–137.
- Simon, A., Chereau, L., 2022a. Liste rouge des orthoptères, mantes et phasmes de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. CEN Normandie et GRETIA.
- Simon, A., Chereau, L., 2022b. Liste rouge des rhopalocères et des zygènes de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. CEN Normandie & GRETIA.
- Swaay, C. van, Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M., Wynhoff, I., Settele, J., Verovnik, R., 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Temple, H.J., Cox, N.A., 2009. European Red List of Amphibians. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Temple, H.J., Terry, A. (Eds.), 2007. The status and distribution of European mammals, IUCN Red List of Threatened Species - Regional Assessments. IUCN Species Survival Commission ; IUCN, Regional Office for Europe ; European Union, Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- UICN Comité français, OFB, MNHN, AsFrA, 2023. La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Araignées de France métropolitaine.
- UICN France, 2014. La Liste rouge des écosystèmes en France - Habitats forestiers de France métropolitaine, recueil des études de cas. Paris.
- UICN France, FCBN, AFB, MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS, 2016a. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2014. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE, SFO, 2016b. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris.